

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

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

**Rapport d'analyse environnementale
pour le projet de stabilisation et de protection
des berges de la rivière Mingan
sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan
par le ministère des Transports**

Dossier 3211-02-294

Le 10 mars 2020

*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

Révision du texte et éditique : Madame Virginie Jezik, secrétaire

SOMMAIRE

Le projet de décret a pour objectif d'autoriser le ministre des Transports à réaliser le projet de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PEEIE) en vertu de l'article 2, de la partie II de l'annexe I du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q 2, r. 23.1) puisqu'il concerne des travaux de creusage et de remblayage, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière, sur une distance cumulative supérieure à 500 m.

Ce projet vise à assurer la pérennité de la route 138 par la mise en place d'une protection en enrochement permettant de stabiliser les sections de rive affectées par l'érosion et de contrer la pression des forces érosives en présence. La solution retenue par l'initiateur pour stabiliser la rive en érosion consiste à mettre en place un empierrement de protection sur deux sections de 340 m et 400 m, pour une longueur totale de 740 m.

Pendant la période d'information publique, qui s'est déroulée du 11 juin au 11 juillet 2019, aucune demande d'audience publique n'a été adressée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

En vertu de l'obligation gouvernementale en matière de consultation des communautés autochtones, le projet a fait l'objet d'une consultation du ministère des Transports auprès de la communauté innue de Mingan, représentée par le Conseil des Innus de Ekuanitshit.

La PEEIE a permis d'améliorer le projet, notamment en s'assurant que la conception proposée par l'initiateur limitait au minimum l'empiétement dans la rive et le littoral. De plus, les superficies de travaux réalisés dans la rive et sur le littoral, qui consisteront en des travaux de stabilisation par de l'enrochement ou des techniques mixtes, devront être comptabilisées à titre de perte de milieux humides ou hydriques, car elles seront considérées comme une perte de fonction du milieu. La perte occasionnée par les travaux sur le littoral est équivalente à celle calculée pour la perte d'habitat du poisson, présentement estimée à 1 485 m². Concernant les travaux en rive, l'analyse des coupes types fournies par l'initiateur permet d'estimer la superficie des travaux à compenser à 3 880 m². Une contribution financière fera office de compensation et le paiement sera requis avant la délivrance de l'autorisation en vertu de l'article 22 de Loi sur la qualité de l'environnement.

Selon l'expertise de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels et les avis d'experts consultés lors de l'analyse environnementale, le projet de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan est justifié et jugé acceptable sur le plan environnemental. Le projet permettra entre autres d'assurer une circulation sécuritaire sur la route 138 dans ce secteur.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	vii
Introduction	1
1. Projet	2
1.1 Présentation et localisation du projet	2
1.2 Raison d’être du projet	2
1.3 Description générale du projet et de ses composantes	4
1.3.1 Préparation du chantier	4
1.3.2 Préparation du terrain	5
1.3.3 Travaux d'enrochement	6
1.3.4 Végétalisation du haut de talus et remise en état du site	8
1.3.5 Piste cyclable	8
1.3.6 Belvédères	9
1.3.7 Échéancier de réalisation des travaux	9
2. Consultation des communautés autochtones	9
3. Analyse environnementale	10
3.1 Analyse de la raison d’être du projet	10
3.2 Solutions de rechange au projet	10
3.2.1 Statu quo	10
3.2.2 Déplacement des infrastructures	11
3.2.3 Recharge de la rive	11
3.2.4 Conclusion sur les solutions de rechange	11
3.3 Choix des enjeux	12
3.4 Analyse en fonction des enjeux retenus	12
3.4.1 La méthode de conception de l’ouvrage de protection	12
3.4.2 Impacts de l’ouvrage de protection dans l’habitat du poisson et les milieux humides et hydriques	13
3.5 Autres considérations	16
3.5.1 Climat sonore durant les travaux	16
3.5.2 Adaptation aux changements climatiques	17
3.5.3 Émissions de gaz à effet de serre (GES)	17
Conclusion.....	18
Références.....	21
Annexes	23

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. LOCALISATION DU PROJET (SOURCE : GOOGLE MAPS)	2
FIGURE 2. SITUATION ACTUELLE DES TALUS DE LA RIVIÈRE. LA PHOTO A) REPRÉSENTE LA ZONE D'INTERVENTION OUEST ET LA PHOTO B) REPRÉSENTE LA ZONE D'INTERVENTION EST (SOURCE : MTQ, 2019B)	3
FIGURE 3. SITUATION ACTUELLE DE LA PISTE CYCLABLE (A) ET DU BELVÉDÈRE DE LA ZONE OUEST (B) (SOURCE : MTQ, 2019B)	4
FIGURE 4. DESCRIPTION DES TRAVAUX (SOURCE : MTQ, 2019B)	5
FIGURE 5. COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS DANS LA ZONE OUEST ENTRE LES CHAÎNAGES 0+820 ET 0+950 (SOURCE : MTQ, 2019B)	7
FIGURE 6. COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS DANS LA ZONE OUEST ENTRE LES CHAÎNAGES 0+950 ET 1+160 (SOURCE : MTQ, 2019B)	7
FIGURE 7. COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS DANS LA ZONE EST ENTRE LES CHAÎNAGES 1+570 ET 1+970 (SOURCE : MTQ, 2019B).....	8
FIGURE 8. NIVEAUX SONORES MAXIMAUX RECOMMANDÉS PAR LE MTQ EN BORDURE DES ZONES À PROTÉGER	16

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS	25
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	27

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan par le ministère des Transports.

Il importe de préciser que la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PEEIE) en territoire méridional ainsi que les critères assujettissant les projets à celle-ci ont été modifiés par l'entrée en vigueur complète de la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (chapitre Q-2), le 23 mars 2018. Au même moment entré en vigueur le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1), ci-après le RÉEIE, remplaçant le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.

Le projet de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan a été assujéti à la procédure en vertu des critères existants au moment du dépôt de la demande, soit en fonction du paragraphe I de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne des travaux de creusage et de remblayage dans un cours d'eau visé à l'annexe A de ce même règlement, sur une distance de 300 m ou plus ou sur une superficie de 5 000 m carrés ou plus. Il est toujours assujéti en vertu de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du RÉEIE, puisqu'il rencontre les nouveaux critères.

La réalisation de ce projet nécessite donc la délivrance d'une autorisation du gouvernement suivant l'application de la PEEIE. Dans le cadre de celle-ci, un dossier relatif au projet (comportant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 30 jours. De plus, une séance d'information publique a eu lieu à Ekuanitshit (Mingan) le 25 juin 2019.

Le ministère des Transports (MTQ) a également consulté la communauté innue d'Ekuanitshit, puisque le projet est susceptible d'affecter leurs droits et intérêts.

Sur la base de l'information recueillie dont la raison d'être du projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et du gouvernement (voir l'annexe 1 qui est la liste des unités du MELCC, ministères et organismes consultés) permet d'établir l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation des communautés autochtones et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le présent rapport présente tout d'abord la localisation du projet et sa raison d'être ainsi que les caractéristiques techniques des travaux de stabilisation. Il se poursuit avec l'analyse environnementale réalisée à partir des enjeux majeurs du projet pour se terminer avec une conclusion générale sur son acceptabilité environnementale.

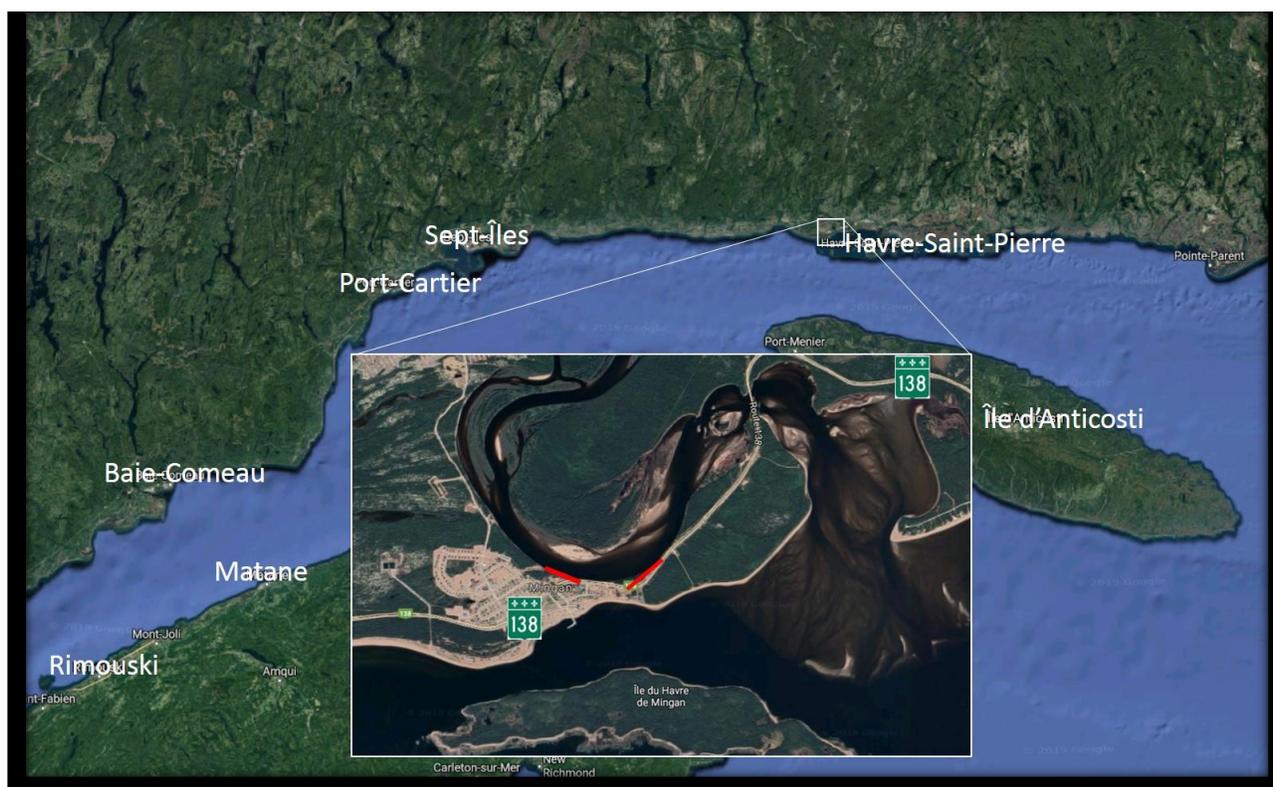
1. PROJET

1.1 Présentation et localisation du projet

Le projet se situe sur la Côte-Nord, plus précisément sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de la Minganie. Les travaux prévus sont localisés en bordure de la rivière Mingan, le long de la route 138 dans la partie est de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan (figure 1).

Les travaux visent à assurer la pérennité de la route 138 par la mise en place d'une protection en enrochement permettant de stabiliser les sections de rive affectées par l'érosion et de contrer la pression des forces érosives en présence. L'érosion affecte particulièrement deux sections des berges de la rivière Mingan en bordure de la route 138 à cet endroit (traits rouges sur la figure 1). Ces deux sections de berges sont situées en rive droite de la rivière et sont d'une longueur respective de 340 et 400 m, pour une longueur totale d'environ 740 m.

FIGURE 1. LOCALISATION DU PROJET (SOURCE : GOOGLE MAPS)



1.2 Raison d'être du projet

La route 138 constitue la seule voie terrestre permettant de relier les communautés de la Moyenne et de la Basse-Côte-Nord avec le reste de la province de Québec. Elle est notamment utilisée pour le transport des ressources et des personnes, et représente un lien essentiel pour la sécurité de la population de la Côte-Nord.

La progression du front érosif près des deux tronçons visés par le projet est rapide, l'amplitude de recul des berges a été évaluée entre 0,45 et 1,50 m annuellement par l'initiateur. Le plus fort recul a été observé entre 2015 et 2016. Le recul du talus se situe actuellement à 18 m de la ligne de rive de la route 138. Selon l'initiateur, cette distance est critique pour cette dernière et les utilités publiques qui y sont associées. Les processus érosifs sont accentués par les marées, la présence d'un méandre qui accélère la vitesse de courant, et la présence d'un empierrement aménagé au début des années 1970 qui a généré une zone d'érosion en amont de ce dernier.

FIGURE 2. SITUATION ACTUELLE DES TALUS DE LA RIVIÈRE. LA PHOTO A) REPRÉSENTE LA ZONE D'INTERVENTION OUEST ET LA PHOTO B) REPRÉSENTE LA ZONE D'INTERVENTION EST (SOURCE : MTQ, 2019B)



L'affouillement du pied des talus a déjà endommagé une partie de la piste cyclable qui longe la route et les deux belvédères situés à proximité. Selon l'initiateur, ces ouvrages sont actuellement inutilisables et dangereux en raison de leur position en porte-à-faux dans le talus érodé. La vitesse de dégradation des berges, la hauteur des talus en érosion et la nature sablonneuse du sol en place augmente le risque de décrochement du haut de talus, ce qui pourrait emporter définitivement les ouvrages déjà en péril.

FIGURE 3. SITUATION ACTUELLE DE LA PISTE CYCLABLE (A) ET DU BELVÉDÈRE DE LA ZONE OUEST (B) (SOURCE : MTQ, 2019B)



Dans l'éventualité où le projet ne se réaliserait pas, l'initiateur estime que l'intégrité de la route 138 serait compromise, au point où la route pourrait devenir inutilisable. Cela se traduirait par des impacts socioéconomiques considérables puisque la route 138, comme mentionné plus haut, représente le seul lien terrestre permettant le transport des biens et des personnes de ce secteur de la Côte-Nord

Dans ce contexte, l'initiateur estime qu'il est urgent d'effectuer des travaux de stabilisation de la rive droite à ces deux endroits sur la rivière Mingan.

1.3 Description générale du projet et de ses composantes

La solution retenue par l'initiateur pour stabiliser la rive en érosion consiste à mettre en place un empierrement de protection sur deux sections de 340 m et 400 m, pour une longueur totale de 740 m. L'initiateur prévoit réaliser les travaux en partie en rive (talus) et en partie sur le littoral de la rivière Mingan.

Le niveau de conception de l'ouvrage a été déterminé par la marée extrême enregistrée et le débit de récurrence 100 ans, à laquelle l'initiateur a ajouté une revanche de 300 mm. L'initiateur estime que cette revanche est nécessaire afin de tenir compte de la montée des vagues, de la surélévation, des irrégularités du profil, des débris flottants, de la glace et des vagues de surface.

1.3.1 Préparation du chantier

La première étape des travaux consistera à la préparation et la mobilisation du chantier par l'entrepreneur. À cette étape, la roulotte de chantier sera installée et l'aire d'entreposage des matériaux, l'aire de stationnement ainsi que l'aire de ravitaillement de la machinerie seront préparées.

FIGURE 4. DESCRIPTION DES TRAVAUX (SOURCE : MTQ, 2019B)



En raison de la texture sablonneuse du sol et de l'instabilité des talus, il est prévu d'aménager trois chemins d'accès temporaires. Ces chemins seront aménagés aux chaînages 9+810, 10+460 et 10+770 de la route 138 et ils auront une longueur d'environ 60 m, 56 m et 70 m respectivement (figure 4). Ils permettront à l'entrepreneur d'atteindre les sites des travaux et de travailler à partir du replat. Des accès par palier pourraient également être aménagés aux endroits où la hauteur des talus dépasse 5 m de hauteur. À la fin des travaux, les chemins d'accès temporaires seront démantelés et renaturalisés, ou transformés en pistes cyclables.

1.3.2 Préparation du terrain

Afin de pouvoir réaliser ses travaux, l'initiateur devra déboiser une partie de l'aire des travaux. La surface de déboisement est estimée à environ 5 000 m². La végétation sera retirée manuellement à l'aide de tronçonneuses et de défricheuses. Le sol végétal considéré instable sera retiré et pourra être réutilisé lors de la finalisation des travaux. Le bois non commercial sera mis en réserve et l'excédent sera disposé dans un site autorisé par le MELCC.

1.3.3 Travaux d'enrochement

1.3.3.1 Zone d'intervention ouest

La zone d'intervention ouest se situe entre les chaînages 0+820 et 1+160. À cet endroit, les talus seront profilés selon une pente de 2H : 1V. Pour ce faire, le sol sera excavé sur une profondeur de 1 500 mm à partir du replat jusqu'à atteindre l'élévation -2 878 mm, qui correspond à un niveau situé à 1 900 mm sous la basse mer inférieure de grande marée (BMIGM). À cet endroit, une clé d'enrochement sera aménagée afin de supporter les matériaux d'enrochement et éviter que ceux-ci ne glissent vers la rivière.

Entre les chaînages 0+820 et 0+950, afin de compenser pour les vitesses de courant plus élevées qui exercent une plus grande force érosive, une couche de 1 600 mm d'épaisseur de pierres de calibre 700-900 mm ($D_{50} : 800$) sera déposée en rive et constituera l'essentiel de l'ouvrage de stabilisation. Cette carapace de pierre sera déposée sur des matériaux de protection de plus petit calibre afin d'éviter d'endommager la membrane géotextile sous-jacente. Cette membrane empêchera aussi la migration des matériaux de remplissage plus fins utilisés pour combler les cavités entre les pierres. La figure 5 présente la coupe-type de l'empierrement proposé pour cette section des travaux.

Entre les chaînages 0+950 et 1+160, la membrane géotextile déposée au fond de l'excavation sera recouverte d'un matériau de protection constitué de pierres de calibre 0-200 afin d'éviter les perforations pouvant être engendrées par les pierres d'enrochement. Au-dessus de cette couche de matériaux, une couche de 1 200 mm d'épaisseur de pierres de calibre 500-700 ($D_{50} = 600$) sera déposée, et constituera l'essentiel de l'ouvrage de stabilisation. La figure 6 présente la coupe-type de l'empierrement proposé pour cette deuxième section des travaux de la zone d'intervention ouest.

Les ouvrages en enrochement monteront vers le replat du talus jusqu'à dépasser 300 mm au-dessus de la ligne des hautes eaux de conception (NHEC) correspondant à la crue de 100 ans.

FIGURE 5. COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS DANS LA ZONE OUEST ENTRE LES CHAÎNAGES 0+820 ET 0+950 (SOURCE : MTQ, 2019B)

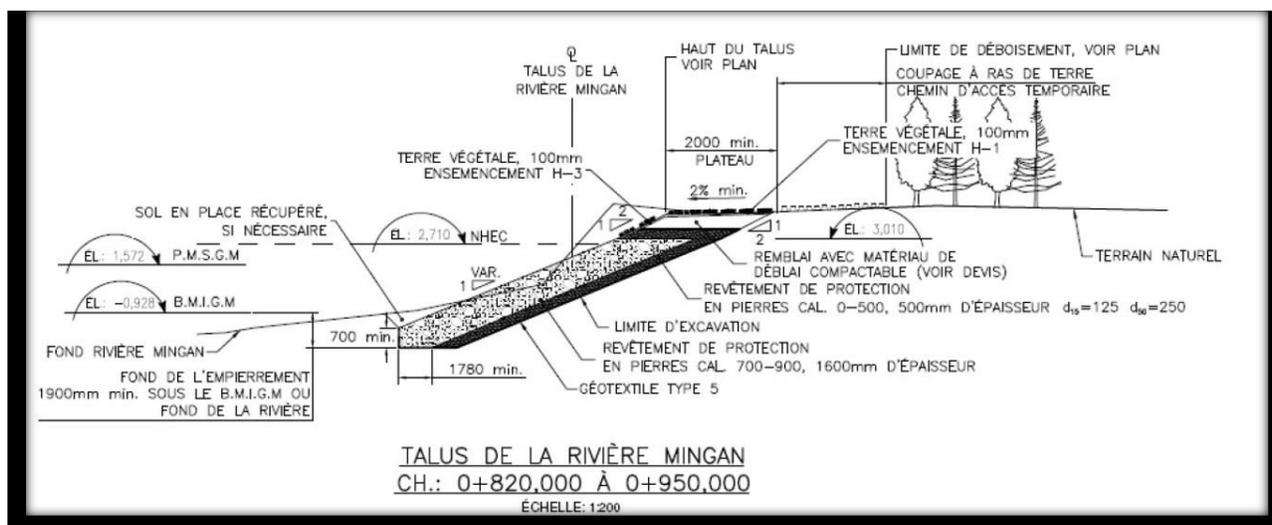
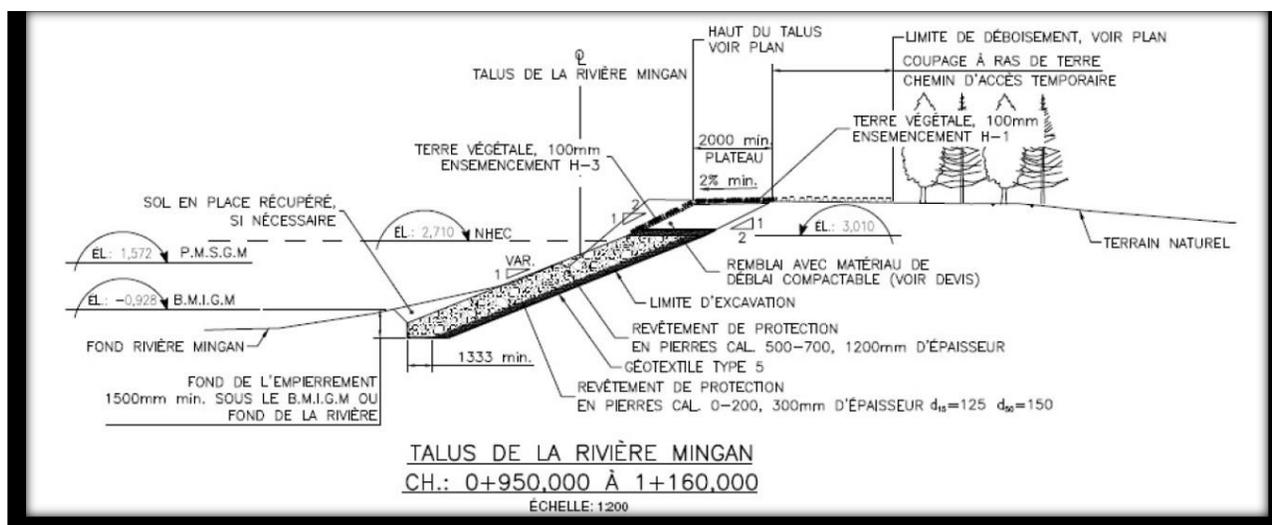


FIGURE 6. COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS DANS LA ZONE OUEST ENTRE LES CHAÎNAGES 0+950 ET 1+160 (SOURCE : MTQ, 2019B)



1.3.3.2 Zone d'intervention est

Les travaux d'enrochement pour la zone d'intervention impliquent également le reprofilage du talus selon une pente de 2H : 1V, et ce, sur toute la longueur de la zone des travaux, soit entre les chaînages 1+570 et 1+970. Pour ce faire, le sol sera excavé de la même façon que pour la zone d'intervention ouest, c'est-à-dire sur une profondeur de 1 500 mm à partir du replat jusqu'à atteindre l'élévation -2 878 mm, qui correspond à un niveau situé à 1 900 mm sous la BMIGM. Une clé d'enrochement sera aménagée afin de supporter les matériaux d'enrochement.

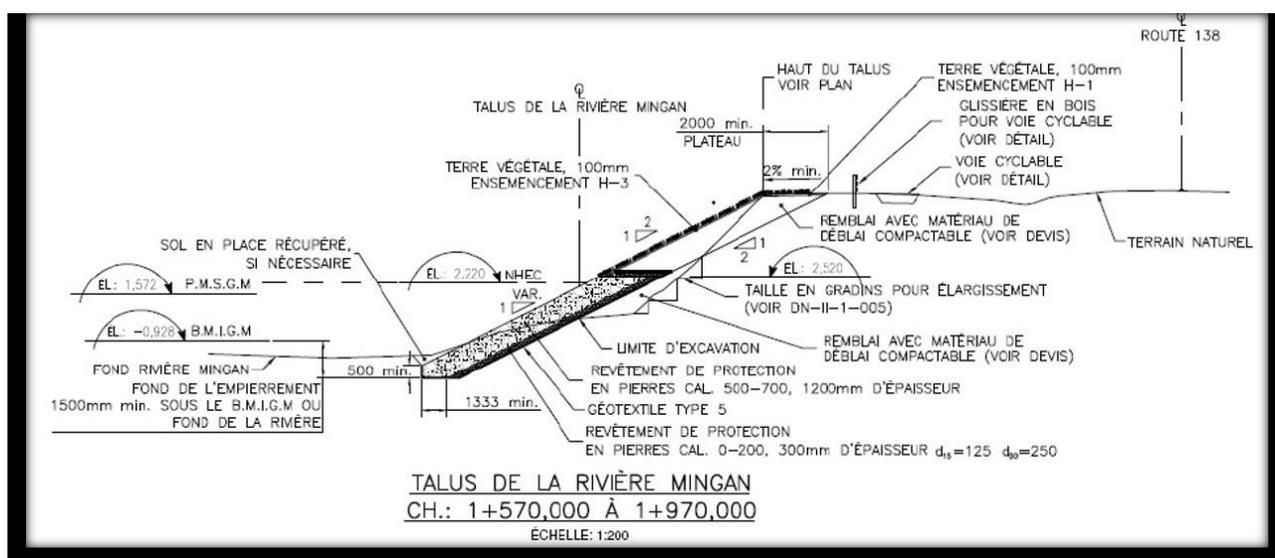
Une membrane géotextile sera déposée au fond de l'excavation et sera recouverte d'un matériau de protection constitué de pierres de calibre 0-200 (D15 = 125, D50 = 150) de 300 mm d'épaisseur. Cette couche permettra de protéger la membrane de la perforation pouvant être engendrée par les pierres d'enrochement. Cette membrane empêchera aussi la migration des matériaux de remplissage plus fins utilisés pour combler les cavités entre les pierres.

Au-dessus de la première couche de matériaux, une couche de 1 200 mm d'épaisseur de pierres de calibre 500-700 ($D_{50} = 600$) sera déposée, et constituera l'essentiel de l'ouvrage de stabilisation. La figure 7 présente la coupe-type de l'empierrement proposé pour cette section des travaux.

Pour la zone d'intervention, l'enrochement remontera sur le talus jusqu'à dépasser 300 mm au-dessus de la NHEC correspondant à la crue de 100 ans.

Au-dessus du NHEC, une autre couche de matériaux de protection de 300 mm d'épaisseur et de calibre 0-200 mm (D_{15} de 125 mm et D_{50} de 250 mm) sera déposée sur les pierres d'enrochement. Par la suite, au-dessus de cette couche, des déblais compactables provenant du reprofilage initial du talus seront déposés jusqu'au replat de façon à conférer au talus une pente de 2H : 1V.

FIGURE 7. COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS DANS LA ZONE EST ENTRE LES CHAÎNAGES 1+570 ET 1+970 (SOURCE : MTQ, 2019B)



1.3.4 Végétalisation du haut de talus et remise en état du site

Au-dessus de l'enrochement, l'initiateur prévoit végétaliser la surface du talus. Une couche de sol végétal de type 2, constitué notamment de la récupération des déblais, sera mélangée avec des particules de bois provenant du déchetage des débris ligneux non commerciaux. Par la suite, un ensemencement hydraulique sera réalisé sur les surfaces dénudées avec un mélange de semences d'herbacées de type H3. La végétalisation sera complétée par la plantation d'arbustes en contenants multicellulaires disposés en quinconce avec des essences adaptées aux conditions xériques habituellement rencontrées sur les talus, telles que le physocarpe, le genévrier, l'amélanchier ou le sumac vinaigrier. Après les travaux, le site sera nettoyé, engazonné et remis en état.

1.3.5 Piste cyclable

Une fois les travaux de stabilisation complétés, l'initiateur s'attardera à rétablir le lien cyclable le long de la route 138. La piste cyclable présente à cet endroit sera reconstruite sur le haut du talus afin de rétablir le lien entre les deux extrémités des travaux. La surface de roulement sera bordée de part et d'autre d'un accotement de 300 mm de largeur. La largeur totale de la piste cyclable sera de 2,6 m.

Une glissière de sécurité de près de 260 m sera implantée entre la piste cyclable et la rivière Mingan afin d'assurer la sécurité des usagers. Elle aura une hauteur de 1,4 m, et sera située entre les chaînages 200+70 et 201+310, en se référant au chaînage de la piste cyclable.

1.3.6 Belvédères

Les belvédères existants seront démolis manuellement et relocalisés ultérieurement. L'initiateur prévoit récupérer les matériaux pour la reconstruction, lorsque ce sera possible.

1.3.7 Échéancier de réalisation des travaux

L'initiateur prévoit réaliser les travaux à l'hiver 2021 et la majorité des travaux d'enrochement se dérouleront dans des zones immergées à marée haute. Il a été prévu que l'entrepreneur devra tenir compte de l'horaire des marées pour effectuer ces travaux. Dans le but de minimiser la durée des travaux et les inconvénients qui en découleraient pour les usagers de la route 138 de même que pour les résidents du secteur, l'initiateur prévoit travailler selon l'horaire des marées, de jour et de nuit, à condition que les travaux réalisés en dehors des périodes normales (entre 7 h et 21 h) soient justifiés par des contraintes de niveau d'eau (marée).

Le calendrier définitif sera élaboré de façon à tenir compte des variations quotidiennes du niveau d'eau (périodes d'étiage ou de marées basses) pour la réalisation des travaux d'empierrement au bas du talus.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Dans le cadre de la PEEIE du projet, le ministère des Transports (MTQ) a réalisé une consultation auprès de la communauté innue de Mingan, représentée par le Conseil des Innus de Ekuanitshit.

La consultation d'Ekuanitshit a débuté en 2015 par la transmission d'une correspondance au chef Piétacho invitant la Communauté à faire part de ses questions et commentaires sur les travaux à venir. En 2016, le MTQ a réitéré son intérêt à recevoir les questions et commentaires de la Communauté et a proposé une rencontre pour discuter d'une possible participation des Innus aux travaux d'enrochement. Cette rencontre a permis d'expliquer les travaux à réaliser et de présenter le processus administratif pour convenir d'une entente de collaboration. À cette occasion, la communauté innue a fait part de ses préoccupations et attentes, ce qui a permis de les prendre en compte très tôt dans le processus de conception du projet. Ces préoccupations et attentes concernent, entre autres :

- l'état critique de la piste cyclable située en zone d'érosion qui contraint ses usagers à circuler sur la route 138;
- l'intérêt de la communauté à conserver les deux belvédères qui surplombent la rivière Mingan;
- l'intérêt de la communauté à réaliser les travaux d'enrochement.

Le MTQ s'est engagé à signer une entente avec la communauté d'Ekuanitshit afin de lui confier les travaux d'enrochement. Le projet d'entente a été transmis au chef en 2019 et une rencontre a eu lieu, la même année, pour en préciser les termes. Les discussions en vue de conclure cette entente sont toujours en cours.

En 2017, le MTQ a présenté l'étude d'impact à la Communauté et transmis les résultats des relevés et des sondages archéologiques réalisés dans le cadre de l'étude de potentiel archéologique. À cette occasion, le MTQ a invité la Communauté à lui indiquer le nom d'une personne-ressource en vue de convenir des prochaines étapes concernant le volet l'archéologie du projet. Cette requête est demeurée sans suite.

La consultation menée par le MTQ et la séance d'information du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement ont démontré que le projet de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan ne portait pas atteinte aux droits des Innus d'Ekuanitshit.

La consultation a permis de répondre à plusieurs préoccupations exprimées par la Communauté. Plusieurs engagements ont été pris en ce sens. Le MTQ s'est engagé, entre autres, à rétablir le lien cyclable le long de la route 138, à arrêter les travaux en cas de découverte archéologique fortuite et à compenser les pertes de milieux humides et hydriques et d'habitat du poisson occasionnées par le projet.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

L'analyse de l'information présentée démontre clairement que l'érosion des talus supportant la route 138 met en danger l'intégrité de la route 138 au droit des travaux prévus.

En effet, le recul du talus se situe actuellement à 18 m de la ligne de la rive de la route 138. L'initiateur a démontré que cette distance est critique pour l'intégrité de la route et les utilités publiques qui y sont associées.

La route 138 étant l'unique lien terrestre entre ces communautés et les autres municipalités à l'ouest et l'est. Dans ce contexte, il apparaît urgent pour l'équipe d'analyse d'effectuer des travaux de stabilisation de la rive droite à ces deux endroits sur la rivière Mingan.

Vu l'importance majeure de l'infrastructure pour le transport régional des biens et des personnes, une interruption de la circulation routière sur cette route qui serait causée par un affaissement de la chaussée ou un glissement de terrain aurait un effet négatif considérable sur la sécurité de la population de la Côte-Nord et sur l'économie régionale.

Dans ce contexte, les travaux de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan nous apparaissent justifiés.

3.2 Solutions de rechange au projet

Les solutions de rechange qui ont été considérées par l'initiateur pour ce projet sont le *statu quo*, le déplacement des infrastructures et la recharge de la rive.

3.2.1 Statu quo

Le *statu quo* consisterait à ne pas intervenir. Cette option n'est évidemment pas envisageable pour l'initiateur, car, d'une part, la route 138 est menacée par le front érosif qui pourrait entraîner la rupture de l'infrastructure dans quelques années. L'option du *statu quo* n'a pas été retenue par l'initiateur puisque la route 138 constitue la seule voie de communication terrestre et que la

problématique d'érosion sera toujours présente et menaçante pour l'infrastructure et certaines résidences riveraines de la communauté innue d'Ekuanitshit.

3.2.2 Déplacement des infrastructures

Cette variante reflète une stratégie d'adaptation utilisée face aux aléas côtiers qui consiste à reculer vers les terres, les infrastructures humaines menacées par l'érosion ou la submersion côtière. Dans certaines situations, le retrait des infrastructures peut être une meilleure option que de lutter à long terme contre des taux de recul de berges très élevés ou des agents érosifs particulièrement puissants.

Cette variante est souvent envisagée dans certains secteurs de l'estuaire maritime et du golfe du Saint-Laurent, en Gaspésie et sur la Côte-Nord. Dans ces régions côtières, les taux de recul des berges y sont par endroits très élevés (parfois plus de 10 m/an) et les conditions de vagues et de tempêtes sont souvent extrêmes. Les dommages aux ouvrages de protection contre l'érosion peuvent être très importants, obligeant parfois des fermetures temporaires de routes, le temps de procéder à des travaux d'urgence coûteux. En conséquence, le potentiel de perte matérielle ou d'atteinte à l'intégrité des personnes, y est parfois très élevé, ce qui peut dans certains cas justifier le retrait des infrastructures routières, notamment, dont les coûts de réfection majeure peuvent rapidement s'élever à quelques millions de dollars, vers des secteurs moins développés et disponibles à de nouveaux aménagements. Dans ces cas, les coûts économiques et sociaux du déplacement des infrastructures peuvent être jugés inférieurs à la mise en place et à l'entretien récurrent d'enrochements.

Dans le cas de la rivière Mingan, l'initiateur estime que l'option de déplacer l'infrastructure routière n'est pas envisageable parce qu'à cet endroit, la route 138 et la piste cyclable sont situées sur une flèche littorale ceinturée par la rivière Mingan et le fleuve Saint-Laurent et que cette conjoncture n'offre pas suffisamment d'espace pour une relocalisation de la route. De plus, il estime qu'un déplacement de la route ne protégerait pas les résidences de la Communauté qui sont exposées aux phénomènes d'érosion du secteur. De plus, selon l'initiateur, le déplacement des infrastructures risquerait d'engendrer des coûts élevés liés à la nécessité de mettre aux normes actuelles le système de transport du secteur et de compenser financièrement les propriétaires des résidences exposées à l'érosion.

3.2.3 Recharge de la rive

Une recharge de la rive consisterait à remettre un substrat en place au fur et à mesure que le talus s'érode dans la rivière. Cette approche n'a pas été retenue par l'initiateur puisqu'elle ne réglerait pas la problématique d'érosion de la rive. Cette dernière demeurerait vulnérable à l'érosion de la rivière, aux effets de la marée et à l'action des glaces. Selon l'initiateur, une recharge fréquente pourrait être très coûteuse tant sur le plan économique qu'environnemental puisqu'elle impliquerait d'ajouter constamment des matériaux granulaires susceptibles de perturber les habitats aquatiques de l'estuaire de la rivière Mingan comme celui du saumon atlantique qui utilise cette partie de la rivière comme couloir migratoire vers des sites de fraie situés plus en amont.

3.2.4 Conclusion sur les solutions de recharge

L'équipe d'analyse est en accord avec l'argumentaire de l'initiateur décrivant pourquoi les différentes solutions de recharges potentielles n'ont pas été retenues pour la réalisation du présent projet. La mise en place d'un ouvrage en enrochement sur la rive de la rivière nous semble être la

solution la plus adaptée pour protéger l'infrastructure de la route 138 dans la partie est de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan.

3.3 Choix des enjeux

L'analyse du projet a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux reliés au projet. Les principaux enjeux sont la méthode de conception de l'ouvrage de protection et l'impact de l'ouvrage de protection sur l'habitat du poisson et les milieux humides et hydriques.

3.4 Analyse en fonction des enjeux retenus

3.4.1 La méthode de conception de l'ouvrage de protection

Pour concevoir les ouvrages de protection, l'initiateur a établi les débits de pointe pour les différentes récurrences de crue en additionnant les débits de la rivière Mingan et de la rivière Manitou aux deux ponts en amont du site des travaux.

Cette manière de faire ne correspond pas aux règles de l'art en hydrologie. La littérature en hydrologie statistique est claire sur le fait qu'on ne peut pas additionner des quantiles et que cela engendre une surestimation des débits. Malgré les différents arguments avancés par l'initiateur pour justifier sa méthode, le MELCC est d'avis que l'initiateur aurait dû calculer les débits en utilisant les équations de régression qui sont présentées dans son étude hydraulique. En effet, puisque des équations reliant la superficie du bassin versant avec le débit de crue de chaque récurrence sont disponibles, il aurait été facile pour l'initiateur de calculer les débits de crue pour le bassin au site des travaux, soit le bassin total de la rivière Mingan (2 221 km²), et ainsi éviter le problème de l'addition des débits de crue de la rivière et du tributaire. Selon les équations sur les graphiques présentés dans l'étude hydraulique, les débits 2, 25, 50 et 100 ans seraient respectivement de 375 m³/s, 617 m³/s, 732 m³/s et 799 m³/s. Les valeurs de l'initiateur obtenues en additionnant la rivière et le tributaire sont de 20 % à 30 % plus élevées.

De plus, si on se réfère aux estimations présentées dans l'Atlas hydroclimatique produit par le MELCC, le débit de crue de 2 ans à l'embouchure de la rivière Mingan (bassin versant de 2 221 km²) serait de 299 m³/s tandis que le débit de crue de 20 ans serait de 460 m³/s. Les valeurs présentées par l'initiateur dans son étude hydraulique en additionnant les débits, pour les récurrences 2 ans et 25 ans sont de 455 m³/s et de 816 m³/s, soit des valeurs encore une fois beaucoup plus élevées. L'Atlas ne fournit pas d'estimation de débit de récurrence de 50 ans. Toutefois, il est permis de croire que les valeurs présentées par l'initiateur pour cette récurrence seraient surestimées.

Malgré les arguments soulevés par le MELCC l'initiateur a décidé de maintenir sa méthode de calcul pour la conception de son ouvrage. Il précise entre autre « que ces débits obtenus par sommation sont une approximation du débit réel, étant donné que d'autres zones se déversent dans cette rivière avant d'atteindre la zone d'étude ».

Le MELCC comprend qu'un ouvrage surdimensionné permet d'assurer une plus grande pérennité de celui-ci (notamment dans un contexte de changements climatiques) et d'augmenter la sécurité de la route et de ses usagers, ce qui constitue un aspect positif du projet. Cependant le MELCC était préoccupé par l'empiètement supplémentaire dans la rivière que pourrait avoir un tel surdimensionnement. Pour cette raison, il a été demandé à l'initiateur de comparer l'empiètement engendré par l'ouvrage qu'il propose et celui engendré par une conception d'ouvrage qui utilise

les débits, vitesses et élévations calculées selon la méthode hydrologique recommandée par le MELCC.

L'initiateur a expliqué que le débit de récurrence de 100 ans évalué avec les équations de régression serait de 799 m³/s plutôt que la valeur de 987 m³/s utilisée pour la conception des ouvrages décrits à l'étude d'impact. Malgré cette différence de 19 %, l'initiateur a démontré que la différence de superficie des enrochements serait de seulement 4 % plus faible et liée principalement à une légère réduction de la hauteur de l'ouvrage. Compte tenu que l'élévation de la crête de l'ouvrage se trouve au-dessus du milieu hydrique et de l'habitat du poisson, et ce, peu importe la méthode utilisée pour évaluer le débit de récurrence 100 ans, aucune variation de l'empiètement de l'ouvrage dans le milieu hydrique ne serait attendue.

En conséquence, même si l'équipe d'analyse a émis certaines réserves sur la façon de déterminer les débits de conception, elle est d'avis que la conception proposée est acceptable car elle ne devrait pas causer d'empiètement supplémentaire dans la rivière.

3.4.2 Impacts de l'ouvrage de protection dans l'habitat du poisson et les milieux humides et hydriques

Plusieurs espèces de poissons fréquentent la rivière Mingan, dont le saumon atlantique, une espèce très prisée des pêcheurs sportifs. La rivière Mingan est reconnue pour son bon potentiel pour la fraie du saumon atlantique. Bien qu'aucun site de fraie ne soit présent dans la zone d'étude, cette dernière sert de couloir migratoire vers des sites de fraie situés plus en amont. En effet, les saumons évitent habituellement le centre des rivières et préfèrent longer les rives lors de leurs montaisons annuelles. Pour leur part, les saumoneaux doivent également transiter par la zone d'étude pour retourner en mer. Les travaux en rive représentent donc une source d'impact non négligeable pour cette espèce.

Des espèces à statut précaire sont également susceptibles de se trouver à proximité de la zone des travaux, soit l'aloise savoureuse, l'anguille d'Amérique et l'esturgeon noir. La présence du saumon atlantique et celle d'autres espèces à statut précaire, fait en sorte que cette composante du milieu a une très grande valeur environnementale.

3.4.2.1 Matières en suspension

Les travaux d'excavation de la clé et de mise en place de l'enrochement pourraient créer une augmentation locale des matières en suspension (MES) et de la turbidité de l'eau. Cette augmentation pourrait s'avérer nuisible pour la faune et les habitats aquatiques. Cependant, différentes mesures seront prises par l'initiateur pour limiter cet impact.

Tout d'abord, l'initiateur réalisera les travaux en hiver, à marée basse, afin de réduire au minimum le risque de rejeter des MES dans le cours d'eau. De plus, l'initiateur s'est engagé à isoler la zone des travaux avec des barrières à sédiments installées verticalement et composées de membranes géotextiles placées en bas de talus pour intercepter les particules sédimentaires avant qu'elles n'atteignent la rivière et empêcher la dispersion des MES dans la rivière. Finalement, lors de la construction des ouvrages, l'initiateur utilisera des matériaux exempts de particules fines et le site sera végétalisé à la fin des travaux afin de recréer autant que possible un milieu propice au développement d'un écosystème riche en implantant un couvert végétal diversifié.

Pour l'équipe d'analyse, les différentes mesures qui seront mises en place par l'initiateur pour réduire l'impact des MES lors des travaux sont acceptables et permettront de bien contrôler ce paramètre.

3.4.2.2 Délimitation de la superficie d'empiètement dans le littoral et dans l'habitat du poisson

Pour déterminer la superficie d'empiètement dans le littoral, l'initiateur a utilisé le niveau plein mer supérieure de grande marée (PMSGM), et ce, malgré le fait que le MELCC ne reconnaît pas d'équivalence entre le niveau de la PMSGM et la ligne des hautes eaux (LHE) ou la cote d'inondation de récurrence de 2 ans. Cependant, dans le cas présent, la cote d'inondation de récurrence de 2 ans n'est pas disponible et la PMSGM semble vraisemblablement plus élevée que celui de la LHE, car la marée influence le niveau d'eau au droit de celles-ci par effet de refoulement. Ainsi, lors de la crue printanière, le niveau de la rivière à l'embouchure est plus élevé à marée haute qu'à marée basse. Puisque l'évaluation de l'empiètement avec la PMSGM apparaît conservatrice, la superficie d'empiètement calculée par l'initiateur est jugée acceptable pour le MELCC.

3.4.2.3 Empiètement dans l'habitat du poisson

Tel qu'identifié par l'initiateur dans son étude d'impact, les travaux d'enrochement des talus entraîneront un empiètement d'environ 1 485 m² dans le littoral. Pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), ceci correspond à une perte d'habitat du poisson qui doit être compensée. Ces superficies comprennent un empiètement de 375 m² dans l'habitat du poisson entre les chaînages 0+820 et 1+160 et un empiètement de 1 110 m² entre les chaînages 1+570 et 1+970.

Pour compenser cette perte d'habitat, le MTQ a envisagé l'aménagement d'un récif artificiel pour le homard dans le secteur de Port-Cartier. Toutefois, ces aménagements visaient à constituer une banque d'habitats pour des projets soumis à une autorisation de Pêches et Océans Canada en vertu de la Loi sur les Pêches et puisque le projet n'est plus visé par cette loi depuis sa modification en juin 2019 par le gouvernement fédéral, cette proposition n'a finalement pas été retenue.

L'initiateur a fait quelques autres démarches pour trouver un autre projet de compensation à associer à ses travaux, mais aucun projet d'aménagement d'une superficie similaire n'a pu être trouvé; c'est pourquoi, il a proposé de verser une compensation financière pour les pertes envisagées.

Le MELCC et le MFFP ont accepté qu'une compensation financière soit versée pour compenser les pertes d'habitats du poisson.

3.4.2.4 Empiètement dans les milieux humides et hydriques et dans l'habitat du poisson

La mise en vigueur de la section V.1 de la LQE, le 23 mars 2018, a instauré de nouvelles exigences applicables aux autorisations visant toutes activités dans un milieu humide ou hydrique. Les articles 46.0.1 à 46.0.12 de la section V.1 de la LQE portant sur les « milieux humides ou hydriques » viennent préciser les dispositions applicables pour les autorisations visant tous les travaux, toutes les constructions ou toutes les autres interventions dans un milieu humide ou hydrique. Les dispositions de cette section de la Loi visent à favoriser une gestion intégrée des milieux humides et hydriques dans une perspective de développement durable et en considération de la capacité de support de ces milieux et de leur bassin versant. Elles ont notamment pour objectif

d'éviter les pertes de milieux humides et hydriques et de favoriser la conception de projets qui minimisent leurs impacts sur le milieu récepteur.

De plus, elles exigent des mesures de compensation dans le cas où il n'est pas possible, pour les fins d'un projet, d'éviter de porter atteinte aux fonctions écologiques et à la biodiversité des milieux humides et hydriques.

Dans le cadre du présent projet, l'équipe d'analyse considère que les superficies de travaux réalisés dans la rive et sur le littoral, qui consisteront à stabiliser le sol en place par de l'enrochement ou des techniques mixtes, doivent être comptabilisées à titre de perte de milieux humides ou hydriques, car elles seront considérées comme une perte de fonction du milieu.

La perte occasionnée par les travaux sur le littoral est équivalente à celle calculée pour la perte d'habitat du poisson, présentement estimée à 1 485 m².

Concernant les travaux en rive, l'analyse des coupes types fournies par l'initiateur permet d'estimer la superficie des travaux à compenser à 3 880 m².

L'équipe d'analyse est d'avis que la totalité des pertes de milieux humides et hydriques, incluant les rives, devrait à priori être compensée par une contribution financière.

Étant donné que la perte de milieu hydrique sur le littoral et la perte d'habitat du poisson constituent la même superficie d'empiètement, il est recommandé de prévoir que la compensation financière associée au 1 485 m² estimé par l'initiateur soit versée au Fonds dédié aux habitats fauniques de la Côte-Nord de la Fondation de la Faune du Québec. Le montant de cette compensation devrait être établi par le MFFP à l'aide de son outil de calcul pour ce type de compensation, conformément aux Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (MFFP, 2015). Le paiement de cette compensation devrait être requis avant la délivrance de l'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE visant les travaux qui occasionnent les pertes de milieux humides et hydriques.

En ce qui concerne la perte de milieu riverain, l'équipe d'analyse recommande que la compensation financière associée au 3 880 m² de rives affectées soit versée au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État, tel que prévu à la section V.1 de la LQE. Le paiement de cette compensation devrait être requis avant la délivrance de l'autorisation en vertu de l'article 22 de LQE. Il est recommandé que le montant de la compensation soit établi selon la méthode de calcul prévue à l'article 6 du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques conformément aux Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière exigible à titre de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (MELCC, 2019).

3.4.2.5 Conclusion sur les impacts de l'ouvrage de protection dans l'habitat du poisson et les milieux humides et hydriques

Pour que les impacts du projet sur l'habitat du poisson et les milieux humides et hydriques soit jugés acceptables d'un point de vue environnemental, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de compenser par contributions financières qui seraient versées au Fonds dédié aux habitats fauniques de la Côte-Nord de la Fondation de la Faune du Québec et au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État pour compenser respectivement

les pertes permanentes dans l'habitat du poisson (1 485 m²) et sur les rives de la rivière Mingan (3 880 m²).

3.5 Autres considérations

3.5.1 Climat sonore durant les travaux

Dans son étude d'impact, l'initiateur explique que « pour réduire au minimum la période des travaux et les inconvénients qui en découleraient pour les usagers de la route 138 et pour les résidents du secteur, il est recommandé d'autoriser l'entrepreneur à travailler selon l'horaire des marées, de jour et de nuit, à condition que les travaux réalisés en dehors des périodes normales soient justifiés par des contraintes de niveau d'eau (marée) ». L'initiateur envisage ainsi faire une demande d'autorisation en conformité avec le règlement municipal sur le bruit afin d'avoir l'autorisation de faire du bruit entre 21 h et 7 h.

Au démarrage du chantier, l'initiateur exigera de l'entrepreneur une définition des périodes de travail en dehors de la plage 21 h – 7 h pendant lesquelles il prévoit avoir besoin de travailler pour réaliser les travaux en pied de talus. Les résidents du secteur seront informés à l'avance de l'horaire de ces périodes de travail exceptionnelles.

Lorsque questionné sur les travaux de nuit lors de l'étape d'acceptabilité environnementale du projet, l'initiateur a cependant précisé qu'il était finalement peu probable que des activités de nuit soient réalisées. Advenant le cas où des travaux de nuits seraient nécessaires, il s'est engagé à respecter la norme applicable aux niveaux sonores (figure 8) et à fournir un programme de surveillance du climat sonore.

FIGURE 8. NIVEAUX SONORES MAXIMAUX RECOMMANDÉS PAR LE MTQ EN BORDURE DES ZONES À PROTÉGER

Zone et utilisation du sol	Niveaux sonores à ne pas dépasser (dBA) (bruit ambiant et chantier combinés)					
	Jour (de 7 h à 19 h)		Soir (de 19 h à 23 h)		Nuit (de 23 h à 7 h)	
	L ₁₀	L _{max}	L ₁₀	L _{max}	L ₁₀	L _{max}
Zones sensibles au bruit : habitations, établissements hospitaliers et scolaires, parcs, hôtels, etc.	75 ou bruit ambiant + 5 ⁽¹⁾	85 ou 90 pour un bruit d'impact ⁽²⁾	Bruit ambiant + 5	85	Bruit ambiant + 5 (si bruit ambiant < 70) Bruit ambiant + 3 (si bruit ambiant ≥ 70)	80
Zones commerciales : immeubles de bureaux, commerces, etc.	80 ou bruit ambiant + 5 ⁽¹⁾	aucun	Bruit ambiant + 5 ⁽³⁾	aucun	aucun	aucun
Zones industrielles : usines, ateliers, etc.	85 ou bruit ambiant + 5 ⁽¹⁾	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun

1. Le plus élevé des deux devient le niveau sonore à ne pas dépasser.
 2. Le bruit d'impact est un bruit intermittent dont l'intensité s'élève rapidement.
 3. Si applicable, pendant les heures d'ouverture des commerces.

Le programme de surveillance du climat sonore devra inclure les niveaux de bruit à respecter et comprendre des relevés sonores aux zones sensibles les plus susceptibles d'être affectées par le

bruit du chantier. Ces relevés devront prévoir des mesures du niveau initial et des mesures de la contribution sonore du chantier.

Le programme devra également prévoir des mesures d'atténuation à mettre en place si la situation l'exige et des mécanismes pour informer les citoyens demeurant à proximité et pour leur permettre de faire part de leurs préoccupations et de leurs plaintes, le cas échéant.

L'initiateur s'est engagé à déposer le programme détaillé de surveillance pour approbation auprès du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au moment de la demande visant l'obtention de l'autorisation prévue à l'article 22 de la LQE visant les travaux de construction.

Pour l'équipe d'analyse, les mesures qui seront mises en place pour encadrer les travaux de nuit potentiels sont acceptables et permettront de réduire au minimum les nuisances y étant associées.

3.5.2 Adaptation aux changements climatiques

Le MELCC estime que l'initiateur a pris en compte les changements climatiques d'une manière adéquate dans son projet.

En effet, la valeur du débit de récurrence 100 ans, utilisée pour la conception, a été obtenue par la méthode de régression régionale. Cette méthode a généré une valeur conservatrice. En plus, l'initiateur a choisi d'utiliser un débit de crue de récurrence 100 ans au lieu de 50 ans; il aurait été possible d'utiliser un débit de récurrence 50 ans, étant donné que la route à l'étude est une route de catégorie nationale.

L'initiateur explique que ces deux éléments intègrent un facteur de sécurité qui assurera un comportement futur adéquat des ouvrages en contexte de changements climatiques. De plus, concernant les calculs de débit, l'initiateur explique de manière satisfaisante comment il gère le risque associé au climat futur.

3.5.3 Émissions de gaz à effet de serre (GES)

Tel que le stipule le RÉEIE de certains projets, l'initiateur est tenu de réaliser une estimation des émissions de GES attribuables à son projet.

Les sources de GES qui ont été considérées dans le cadre du projet de stabilisation du talus de la rivière Mingan à Longue-Pointe-de-Mingan sont majoritairement associées à la combustion de carburant des véhicules roulants et des équipements de combustion fixes.

Afin d'évaluer les émissions de GES associées à l'utilisation de carburant, le MTQ a utilisé les consommations de carburant d'un autre projet qu'il a réalisé, celui de stabilisation de berges d'une section de la rive du Saint-Laurent à Ragueneau. Le MTQ a choisi d'utiliser les données de ce projet car il s'agit d'un projet de même nature. La longueur linéaire des travaux de stabilisation du projet de Ragueneau était cependant de 230 m, alors que les travaux de stabilisation de Mingan seront réalisés sur une longueur totale de 740 m. Un facteur de conversion a donc été appliqué sur le nombre d'heures d'utilisation des équipements, afin que celui-ci soit représentatif des activités prévues pour le projet de Mingan.

Également, puisqu'une partie du projet nécessite le défrichage d'un boisé résineux, un calcul des émissions de CO₂ liées à cette activité a été réalisé conformément au calcul par bilan carbone

proposé dans le document *Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas inventories Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use* (<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html>).

Selon ces calculs, les travaux de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan pourraient générer, pour toute sa durée, l'équivalent de 291,7 tonnes de CO₂ (annexe 2). Le déboisement d'une portion de boisé résineux représenterait une émission équivalente à 13,5 tonnes de CO₂ (annexe 2), pour un total de 305,2 tonnes équivalent CO₂ pour le projet.

Même si l'émission de GES n'était pas un enjeu majeur pour le présent projet, quelques mesures d'atténuations ont également été proposées par le MTQ afin d'en limiter les émissions, notamment l'arrêt des moteurs des équipements lorsqu'ils ne sont pas utilisés et l'utilisation de machinerie bien entretenue, de préférence munie de chicanes, de système de silencieux en bon état, d'échappement et de couvercles de moteur. Le MELCC est satisfait des mesures d'atténuation prévues.

CONCLUSION

L'analyse environnementale du projet de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan par le ministère des Transports a fait ressortir trois enjeux principaux : la méthode de conception de l'ouvrage de protection, l'impact de l'ouvrage de protection sur l'habitat du poisson et les milieux humides et hydriques ainsi que le climat sonore lors des travaux.

Compte tenu de l'analyse qui précède, elle-même basée sur l'expertise de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels et les avis d'experts recueillis lors de l'analyse environnementale, le projet de stabilisation et de protection des berges de la rivière Mingan sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan par le ministère des Transports, est jugée acceptable sur le plan environnemental sous réserve du respect des engagements pris par l'initiateur et des exigences proposées précédemment. Cette analyse révèle que le projet, qui vise à assurer une circulation sécuritaire sur la route 138, est justifié. De plus, les mesures prises pour limiter les impacts sur les milieux humides et hydriques et l'habitat du poisson durant les travaux sont jugées satisfaisantes.

Il est toutefois recommandé que l'initiateur soit tenu de compenser les pertes de milieux humides et hydriques associées au projet par le versement de contributions financières, soit au Fonds dédié aux habitats fauniques de la Côte-Nord de la Fondation de la Faune du Québec pour les pertes en littoral et au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État pour les pertes en rive.

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

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2019. *Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière exigible à titre de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec*, totalisant environ 30 pages;

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP), 2015. *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (4^e édition), Direction générale de la valorisation du patrimoine naturel*, totalisant environ 41 pages;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 2018a. *Stabilisation et protection du talus de la rivière Mingan à Havre-Saint-Pierre – Étude d'impact sur l'environnement – Version finale*, par Englobe, avril 2018, totalisant environ 132 pages incluant 2 annexes;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 2018b. *Stabilisation et protection du talus de la rivière Mingan à Havre-Saint-Pierre – Étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions et commentaires du MELCC – Version finale*, par Englobe, novembre 2018, totalisant environ 76 pages incluant 4 annexes;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 2019a. *Stabilisation et protection du talus de la rivière Mingan à Havre-Saint-Pierre – Étude d'impact sur l'environnement – Complément d'information aux questions et commentaires du MELCC – Version finale*, par Englobe, avril 2019, totalisant environ 30 pages incluant 1 annexe;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 2019b. *Stabilisation et protection du talus de la rivière Mingan à Havre-Saint-Pierre – Étude d'impact sur l'environnement – Résumé – Version finale*, par Englobe, mai 2019, totalisant environ 44 pages.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Projet de stabilisation des berges de la rivière Mingan – Réponses aux questions sur l'acceptabilité environnementale du projet – Volet hydraulique et conception des ouvrages*, par Norda Stelo, 4 septembre 2019, totalisant 7 pages;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Projet de stabilisation des berges de la rivière Mingan – Réponses à la deuxième série de questions sur l'acceptabilité environnementale – Volet hydraulique et conception des ouvrages*, par Englobe, 4 décembre 2019, totalisant environ 24 pages incluant 2 annexes;

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

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 les unités administratives concernées du Ministère :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord;
- la Direction de l'expertise climatique;
- la Direction des politiques climatiques;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- la Direction de l'expertise en biodiversité;

ainsi que les ministères suivants :

- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, secteur Faune;
- le ministère du Conseil exécutif – Secrétariat aux affaires autochtones;
- le ministère des Pêches et Océans Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2015-06-18	Réception de l'avis de projet
2015-07-08	Délivrance de la directive
2018-04-06	Réception de l'étude d'impact
2018-07-18	Transmission du document de questions et commentaires à l'initiateur de projet
2018-07-25	Dépôt de l'étude d'impact au registre
2018-11-23	Réception de l'addenda no 1
2019-01-31	Transmission d'une 2 ^e série de questions et commentaires à l'initiateur de projet
2019-11-04	Réception de l'addenda no 2
2019-06-11 au 2019-07-11	Période d'information et de consultation publiques
2019-08-15	Transmission d'un document de questions supplémentaires à l'initiateur de projet dans le cadre de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet
2019-09-09	Réception des réponses de l'initiateur aux questions supplémentaires
2019-09-19	Transmission d'un 2 ^e document de questions supplémentaires à l'initiateur de projet dans le cadre de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet
2019-10-31	Transmission d'un courriel demandant au MTQ des spécifications en lien avec le bruit durant les travaux
2020-01-10	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet Réception du dernier avis des ministères et des organismes
2020-02-28	Réception du dernier avis des ministères consultés