

**Réaménagement de la route 138 dans le secteur  
des lacs à Thompson et La Ligne, municipalité  
de Franquelin, Côte-Nord**

**Étude d'impact sur l'environnement  
- Résumé (mars 2016) -**

**Numéro de projet MTQ : 154-88-0178  
Numéro de dossier de la DÉE : 3211-05-414**





# ***Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne, municipalité de Franquelin, Côte-Nord***

## ***Étude d'impact sur l'environnement - Résumé (mars 2016) -***

***Numéro de projet MTQ : 154-88-0178  
Numéro de dossier de la DÉE : 3211-05-414***

### ***Version finale***

Approuvé par :

---

Michel Belles-Isles, directeur de projet



# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec (anciennement ministère des Transports du Québec)<sup>1</sup>

Michel Bérubé	Directeur, ingénieur
Carol Bérubé	Chargé de projet, ingénieur
Robert Marsan	Chargé d'étude, biologiste M. Sc.

### WSP Canada Inc. (anciennement GENIVAR)

Michel Belles-Isles	Directeur de projet, ichtyologiste Ph.D.
Laurianne Garraud	Chargée de projet, biologiste M. Sc., M. Env.
Mario Heppell	Biologiste-aménagiste M. ATDR Révision linguistique
Denis Meunier	Ingénieur forestier Responsable Études floristiques et forestières
Linda Giroux	Architecte du paysage M. Sc. Responsable Analyse visuelle et paysage
Julie Malouin	Biologiste B. Sc. Intégration, analyse des données et rédaction
Annie Bérubé	Biologiste B. Sc. Analyse et rédaction Milieu biologique
Dominick Cuerrier	Technicien de la faune
Frédéric Tremblay	Technicien de la faune
Mélissa Gaudreault	Cartographie
Marie-Michèle Levesque	Cartographie
Nancy Imbeault	Secrétariat

---

**Référence à citer :** MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (CÔTE-NORD). 2016. *Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne, municipalité de Franquelin, Côte-Nord – Étude d'impact sur l'environnement – Résumé*. Document préparé par WSP. Pagination multiple + annexes.

---

<sup>1</sup> Le 28 janvier 2016, le ministère des Transports est devenu le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports. Le Ministère a fait le choix d'écouler les inventaires de papeterie portant l'ancienne signature ministérielle afin de réduire les coûts.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>MISE EN CONTEXTE.....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Raison d'être du projet.....	2-1
2.1.1	Importance régionale de la route 138.....	2-1
2.1.2	Caractéristiques géométriques et structurales du tronçon .....	2-1
2.1.3	Sécurité routière .....	2-5
2.1.4	Objectifs du projet .....	2-5
<b>3</b>	<b>PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Localisation du projet.....	3-1
3.2	Variantes proposées.....	3-1
3.3	Aménagements et projets connexes prévus.....	3-1
3.4	Principaux enjeux du projet .....	3-1
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DU MILIEU .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Milieu physique.....	4-1
4.1.1	Géologie et géomorphologie .....	4-1
4.1.2	Réseau hydrographique .....	4-1
4.1.3	Conditions climatiques .....	4-2
4.2	Milieu biologique.....	4-7
4.2.1	Végétation .....	4-7
4.2.2	Faune .....	4-8
4.2.2.1	Mammifères .....	4-8
4.2.2.2	Herpétofaune .....	4-9
4.2.2.3	Faune avienne .....	4-9
4.2.2.4	Ichtyofaune .....	4-9
4.2.3	Habitats d'intérêt pour la faune aquatique.....	4-10
4.3	Milieu humain.....	4-10
4.3.1	Caractéristiques socio-économiques .....	4-10
4.3.2	Aménagement du territoire.....	4-11
4.3.2.1	Tenure des terres .....	4-11
4.3.2.2	Affectation et utilisation du sol .....	4-11
4.3.2.3	Orientations d'aménagement.....	4-12
4.3.3	Caractéristiques visuelles du paysage .....	4-13
4.3.4	Éléments culturels et archéologiques.....	4-13
<b>5</b>	<b>ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES .....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Critères d'élaboration des variantes .....	5-1
5.2	Variantes étudiées.....	5-2
5.3	Comparaison des variantes .....	5-2
5.4	Variante retenue .....	5-3

<b>6</b>	<b>RELATIONS AVEC LE MILIEU.....</b>	<b>6-1</b>
<b>7</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Caractéristiques techniques du tracé O-2011 .....	7-1
7.2	Caractéristiques du tracé 5, option 2015 (O-2015).....	7-1
7.2.1	Généralités et mise à jour des pertes d'habitat .....	7-1
7.2.2	Ponceaux .....	7-2
7.3	Site de dépôt de déblais et chemins d'accès.....	7-3
7.4	Déroulement général des travaux.....	7-4
7.4.1	Activités préalables .....	7-4
7.4.2	Déroulement des travaux .....	7-4
7.5	Calendrier des travaux.....	7-5
<b>8</b>	<b>IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS .....</b>	<b>8-1</b>
<b>9</b>	<b>IMPACTS CUMULATIFS.....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Milieu physique .....	9-1
9.2	Milieu biologique .....	9-1
9.3	Milieu humain.....	9-1
<b>10</b>	<b>PLAN DE MESURES D'URGENCE .....</b>	<b>10-1</b>
10.1	Le Plan régional des mesures d'urgence et de sécurité civile.....	10-1
10.1.1	Les mesures d'urgence et de sécurité civile .....	10-1
10.1.2	Événements gérés à l'échelle locale – activation des mesures d'urgence.....	10-1
10.1.2.1	Premier niveau d'intervention .....	10-1
10.1.2.2	Deuxième niveau d'intervention.....	10-1
10.1.2.3	Deuxième niveau d'intervention avec centre de coordination .....	10-2
10.1.3	Événements gérés à l'échelle régionale – activation des mesures de sécurité civile.....	10-2
10.1.3.1	Troisième niveau d'intervention .....	10-2
10.2	La mise en branle du processus régional d'alerte et de mobilisation .....	10-2
10.2.1	Le Centre intégré de gestion de la circulation de Québec .....	10-3
10.2.2	Coordonnées des responsables.....	10-3
10.2.3	Trajet routier à utiliser – déviation de la circulation .....	10-3
<b>11</b>	<b>PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....</b>	<b>11-1</b>
11.1	Programme de surveillance .....	11-1
11.2	Suivi environnemental .....	11-1
<b>12</b>	<b>PROGRAMME CONCEPTUEL DE COMPENSATION.....</b>	<b>12-1</b>
12.1	Proposition de compensation – Milieux humides.....	12-1
12.1.1	Milieu humide au nord-ouest du lac à Thompson .....	12-1
12.1.2	Aménagement de milieux humides au site de dépôt de surplus de déblais...	12-1
12.2	Proposition de compensation – Habitat du poisson.....	12-2
<b>13</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>13-1</b>
<b>14</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>14-1</b>

## TABLEAUX

Tableau 5-1.	Analyse comparative des variantes de tracé - Bilan du classement .....	5-3
Tableau 7-1.	Mise à jour des surfaces d'empiètement (option 2011 vs tracé final de 2015) par rapport aux surfaces indiquées aux impacts n <sup>os</sup> 25 et 26 de l'étude d'impact .....	7-2
Tableau 8-1.	Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin.....	8-3

## CARTES

Carte 1.	Localisation de la zone d'étude .....	2-3
Carte 2.	Localisation du corridor du projet et présentation des variantes de tracé .....	3-3
Carte 3.	Composantes du milieu physique, biologique et humain .....	4-3
Carte 4.	Analyse des impacts .....	8-17

## ANNEXES

Annexe A :	Localisation du site de dépôt de déblais projeté
Annexe B :	Liste des mesures d'atténuation courantes



# 1 INTRODUCTION

---

Sur la Côte-Nord, l'économie régionale et les échanges interrégionaux sont tributaires du maintien d'un service continu sur la route 138. Or, les conditions climatiques, tout comme le fort achalandage routier, contribuent à la détérioration rapide de la chaussée. La présence ponctuelle de courbes sous-standards et de fortes pentes, dues au relief, rendent également le tracé peu sécuritaire. De nombreux accidents ont d'ailleurs été enregistrés. Le projet de réaménagement de la route 138, dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne, s'inscrit directement dans le plan global d'amélioration de la route 138. Le Plan de transport de la Côte-Nord l'identifie même comme étant prioritaire sur le plan d'intervention « fluidité et sécurité » (MTQ 2003a).

Ce projet correspond à la construction d'un nouveau tronçon routier d'une longueur supérieure à 1 km et d'une largeur moyenne d'emprise supérieure à 35 m en raison du relief montagneux local. Il est donc assujéti à la procédure d'étude d'impact en vertu du paragraphe e) de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.9). Le dépôt de l'avis de projet auprès du ministère de l'Environnement du Québec (MENV) par le MTQ, le 25 novembre 2003, a constitué la première étape de cette procédure. Le MENV a ensuite émis la directive n° 3211-05-414 à partir de laquelle cette étude d'impact, débutée par GENIVAR en 2006 pour le compte du MTQ, a été produite. Il convient de noter que le délai écoulé entre le début de l'étude d'impact (2006) et son dépôt final (2013) a été induit par des suspensions temporaires occasionnées par les mises à jour du tracé et par l'attente vis-à-vis les résultats des études géotechniques.

Le présent document constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement déposée en août 2013. Cependant, à partir du point 7.2, il intègre les réponses et commentaires aux deux séries de questions des divers intervenants (Addenda 1 et Addenda 2) et les mises à jour du projet jusqu'à aujourd'hui (tracé 5, option-2015)



## **2 MISE EN CONTEXTE**

---

### **2.1 Raison d'être du projet**

#### **2.1.1 Importance régionale de la route 138**

La Côte-Nord est l'une des principales régions ressources participant à la vitalité économique du Québec. De ce fait, un nombre considérable de camions de marchandise, de touristes et de résidents transitent le long de la route provinciale 138. Cette route relie 27 municipalités riveraines, à l'intérieur desquelles se trouve près de 90 % de la population nord-côtière. Les trois autres routes provinciales d'importance sur la Côte-Nord sont :

- la route 172, qui constitue la jonction entre le Saguenay et la Côte-Nord, à la hauteur de Tadoussac;
- la route 385, qui relie les secteurs forestiers, les zones d'exploitation contrôlée (ZEC) et les centrales hydroélectriques Bersimis 1 et 2 à Forestville et;
- la route 389, qui est le seul lien routier entre le Québec et le Labrador, en passant par Fermont.

Toutes trois sont raccordées à la route 138. Celle-ci constitue donc la seule voie terrestre de communication permettant les échanges commerciaux, ainsi que le transit des personnes et des ressources, entre la Côte-Nord et les autres régions du continent nord-américain.

Quelques traversiers et bateaux permettent également d'assurer un lien entre les villes de la Côte-Nord et le reste du Canada, mais leur trafic dépend grandement des conditions maritimes. Au cours de la dernière décennie, les PME régionales ont ainsi progressivement préconisé le recours au transport routier plutôt qu'à d'autres moyens pour leur approvisionnement ou l'expédition de leurs produits.

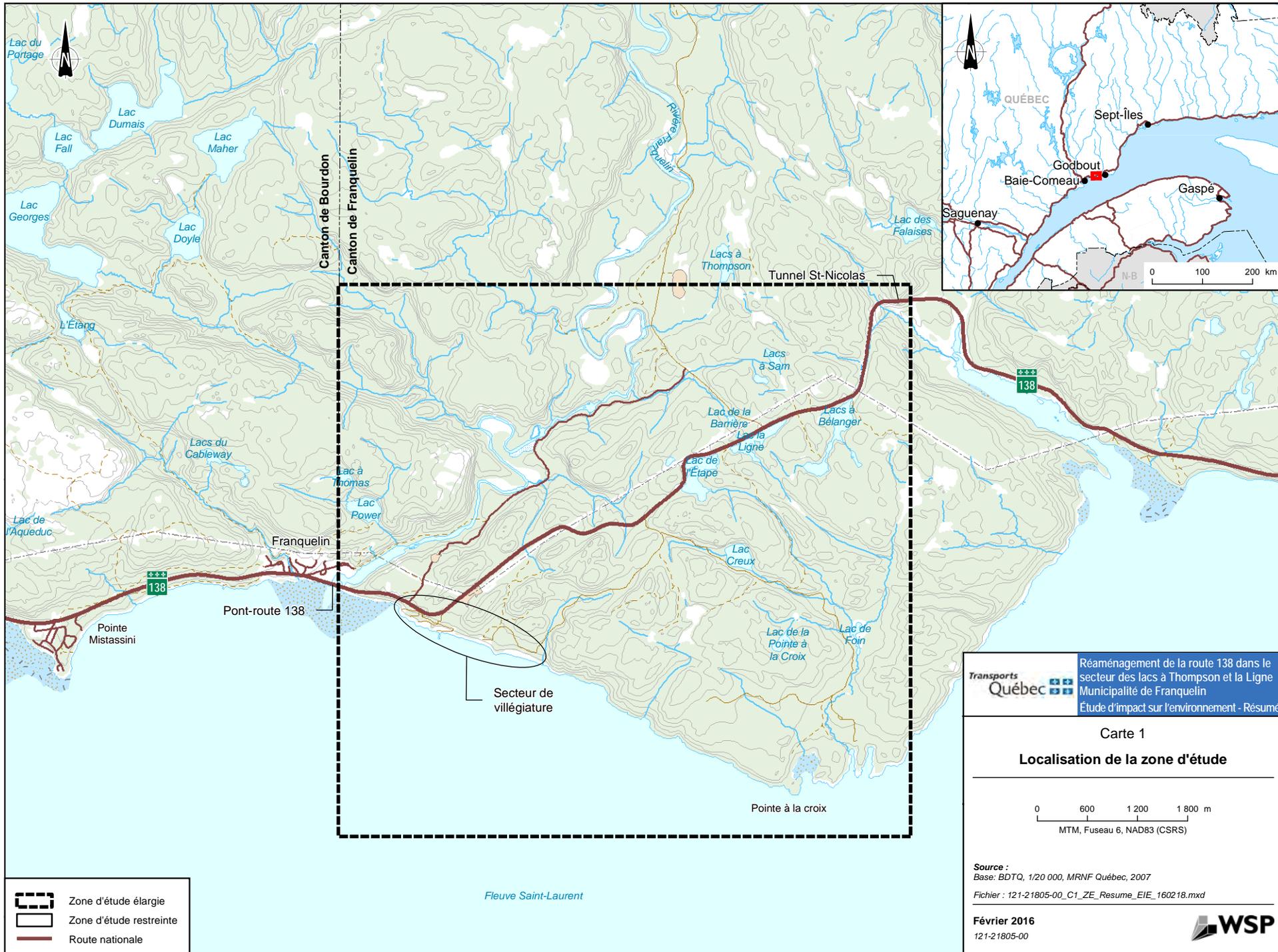
Lors des pluies diluviennes de juillet 1996, le Québec a pu réaliser l'importance du lien routier que représente la route 138 lorsque celle-ci a été sectionnée en plusieurs endroits. Ce même scénario s'est également reproduit à la fin août 2005, lors de la tempête Katrina et à la fin octobre 2008, à la hauteur de la rivière Pigou lors de fortes précipitations. Lors de tels événements, des volumes importants de marchandise produite par les industries régionales se retrouvent bloqués, parfois même durant plusieurs jours, entraînant ainsi la possible insatisfaction de leur clientèle. L'économie régionale, comme les échanges interrégionaux, est donc tributaire du maintien d'un service continu sur la route 138.

#### **2.1.2 Caractéristiques géométriques et structurales du tronçon**

Le Plan de transport de la Côte-Nord identifie le projet de réaménagement du tronçon situé dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne, à Franquelin (Carte 1), comme étant prioritaire sur le plan d'intervention « fluidité et sécurité ». Le débit journalier moyen annuel (DJMA) de cette section de route avoisine 1 590 véhicules par jour, dont près de 25 % de véhicules lourds. Cette forte proportion de véhicules lourds, dont la vitesse est réduite par les caractéristiques routières locales, favorise le ralentissement du trafic et la tendance aux dépassements dangereux.

Plusieurs éléments géométriques et structuraux expliquent les problèmes locaux de sécurité et de fluidité de ce tronçon.

1. La chaussée est dans un état de détérioration dépassant le seuil d'intervention.
2. La présence d'ornières de 7,09 mm de profondeur et plus de 10 % de zones gélives.
3. Un total de huit courbes, dont sept sous-standards qui présentent des rayons de courbure non conformes, c'est-à-dire inférieurs à 450 m. Trois d'entre elles impliquent des vitesses affichées de l'ordre de 10 à 20 km/h sous la vitesse normalement permise sur une route nationale (90 km/h). Pour les quatre autres courbes, les vitesses affichées sont inférieures de 25 à 40 km/h.
4. La géométrie de ce tronçon présente aussi, en direction est, deux pentes critiques : la première étant de 6 % sur 60 m et la deuxième de 6 % sur 480 m.
5. Le profil en travers actuel de ce segment (plate-forme de 8,6 m, chaussée de 6,6 m à deux voies de roulement et accotements de 1 m non pavés) n'est pas conforme. Ces dimensions ne correspondent plus aux standards actuels pour une route dite « nationale ». Elles devraient plutôt correspondre à un gabarit de type « B » (emprise nominale de 35 m), avec une plate-forme de 13,4 m comprenant deux voies de roulement de 3,7 m et des accotements de 3,0 m. Entre Baie-Comeau et Godbout, les possibilités de dépassement autorisé sont très faibles et les voies lentes pour camions sont rares, ce qui entraîne la formation de pelotons derrière les véhicules lourds. Le ralentissement induit par ces pelotons irrite les automobilistes et augmente le risque de dépassements illégaux et hasardeux.
6. En hiver, la géométrie de ce tronçon routier entraîne des difficultés d'enlèvement adéquat de la neige par les déneigeuses du MTQ. Aussi, les angles de visibilité s'en trouvent d'autant réduits, ce qui accroît les risques de dépassements hasardeux en présence de véhicules lourds.
7. Le relief local, avec des monts entrecoupés de vallées profondes, aurait dû nécessiter l'aménagement de remblais importants de chaque côté de ce tronçon de route accompagné d'un accotement ainsi que de glissières de sécurité. Or, actuellement, de telles infrastructures sont manquantes.
8. Le niveau de service du tronçon Thompson-La Ligne est considéré de niveau D, c'est-à-dire non conforme aux critères de circulation du MTQ (MTQ 2003c).





### 2.1.3 Sécurité routière

Dans les dernières années, malgré une baisse généralisée du nombre d'accidents sur les routes du Québec, la route 138 a, pour sa part, connu une hausse du nombre d'accidents. Cette hausse a été attribuée à l'augmentation de l'achalandage des véhicules routiers. La typologie des accidents sur la route 138, par rapport à l'ensemble du réseau routier québécois, révèle que :

- la proportion des accidents impliquant des véhicules lourds y est deux fois plus élevée;
- la proportion d'accidents associés aux intempéries et la proportion d'accidents survenant la nuit y sont nettement plus importantes;
- près de 90 % des accidents impliquent des véhicules seuls contre seulement 25 % ailleurs au Québec. Par contre, compte tenu du vaste territoire nord-côtier et de la dispersion des populations le long du littoral, les voyageurs régionaux y parcourent généralement de plus longues distances en milieux isolés, souvent forestiers;
- enfin, les accidents observés sur la Côte-Nord induisent nettement plus de blessures légères, graves ou mortelles qu'ailleurs au Québec.

Le relevé des accidents indique que 11 accidents se sont produits sur ce tronçon entre 1997 et 2002 et 29 entre 2003 et 2008. Les données de 1997-2008 indiquent qu'à elle seule, la courbe prononcée n° 318 (Carte 2, voir chapitre 3), située immédiatement à l'ouest du lac à Thompson, a occasionné un total de 13 accidents. Coincée entre une colline rocheuse et le lac, cette courbe, d'un rayon de 194 m, se situe au sommet d'une pente régulière de 6 % sur 480 m. L'analyse des accidents qui s'y sont produits au cours de cette période indique que le rapport  $Ta/Tc$  du taux d'accident ( $Ta$ ) par rapport au taux critique ( $Tc$ ) était de 2,27, classant cette courbe dans la catégorie « point noir » (Christine Fougères, MTQ, comm. pers. avril 2009; MTQ 2003c), c'est-à-dire un site à taux élevé d'accidents. La courbe n° 320 est également considérée comme un site accidentogène.

La plupart de ces accidents sont dus à des pertes de contrôle lors de conditions météorologiques défavorables. Enfin, les deux pentes critiques de ce tronçon, en direction est, accentuent la dangerosité de ce tronçon de route.

### 2.1.4 Objectifs du projet

Le projet de réaménagement de la route 138 envisagé dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne a pour objectifs : (1) d'apporter une solution définitive à la problématique posée par le nombre élevé de courbes sous-standards et de deux pentes critiques et (2) d'assurer la sécurité et la fluidité du trafic routier. Pour ce faire, le MTQ procéderait à la construction d'une portion redressée de route d'une longueur d'environ 4 km. Conçu selon les normes du MTQ recommandées pour une route nationale, le nouveau tronçon présenterait un profil en travers de type « B », dont la largeur nominale d'emprise est de plus de 35 m. En raison du relief montagneux du secteur, la nouvelle route serait vraisemblablement aménagée au centre d'une emprise d'une largeur moyenne supérieure à 35 m (MTQ 2003d).



## 3 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

---

### 3.1 Localisation du projet

Le projet se situe sur les lots et rangs non cadastrés du canton de Franquelin, dans la municipalité de Franquelin, dans la MRC de Manicouagan, à environ 20 km à l'est de Baie-Comeau.

La zone du projet est localisée à environ 3 km à l'est du centre villageois de Franquelin, dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne (Carte 1). Les coordonnées géographiques du centre du projet sont approximativement les suivantes : 49° 18' 18" lat. N et 67° 50' 08" long. O.

Aux fins de l'étude d'impact, une zone d'étude élargie permettant de décrire les impacts du projet sur le milieu récepteur a été définie. Une zone d'étude restreinte a aussi été définie. Elle correspond au corridor où seront étudiées les différentes variantes de tracé. Ce corridor couvre 50 m de part et d'autre de la limite de l'emprise de construction du tracé proposé. Les zones d'études sont illustrées sur la Carte 1.

### 3.2 Variantes proposées

Dans le cadre du projet, cinq variantes de tracé avaient initialement été élaborées par le MTQ (MTQ 2003b). En 2011, un nouveau tracé résultant de l'optimisation de la variante 5 a été élaboré (tracé 5 option 2011, qui sera cité dans le texte par « O-2011 »). Ces variantes peuvent être visualisées sommairement sur la Carte 2.

### 3.3 Aménagements et projets connexes prévus

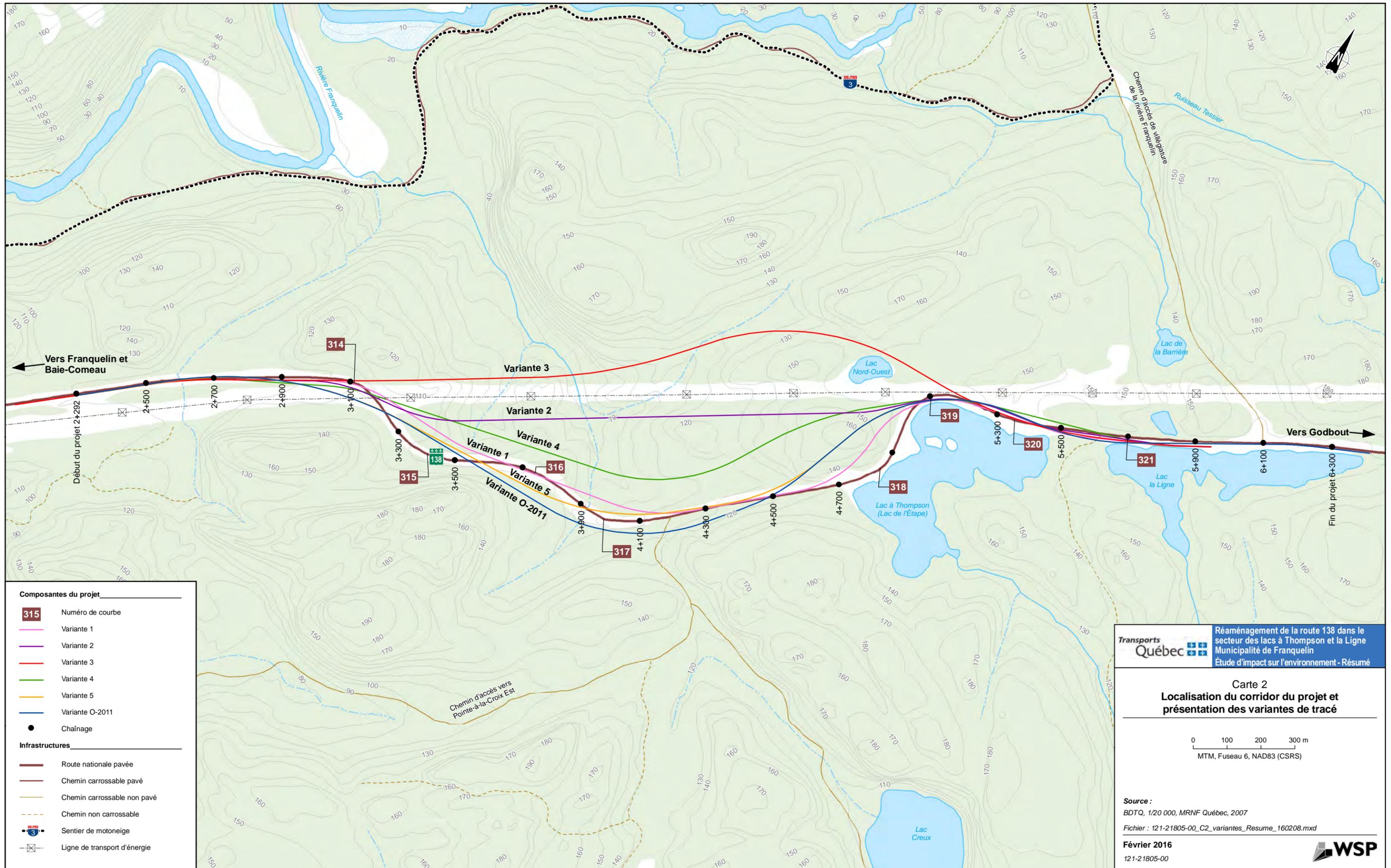
Le projet n'induit pas de phase ultérieure qui lui serait directement rattachée.

### 3.4 Principaux enjeux du projet

Les enjeux sur le plan environnemental sont *a priori* :

- l'excavation de volumes importants de roc due au relief montagneux du secteur;
- l'empiètement potentiel d'une portion de route dans un des lacs du secteur;
- le déboisement d'une superficie forestière (maximum d'environ 20 ha);
- la perte d'habitats fauniques terrestres et aquatiques;
- le déplacement d'une section de la ligne électrique;
- la modification des attraits du paysage;
- le maintien d'un accès sécuritaire à la route 138 pour les villégiateurs du secteur Pointe-à-la-Croix Est ainsi que pour les usagers qui empruntent le chemin de l'Association des propriétaires de chalet de la rivière Franquelin.





**Composantes du projet**

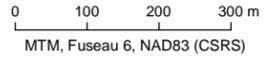
- Numéro de courbe
- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3
- Variante 4
- Variante 5
- Variante O-2011
- Chaînage

**Infrastructures**

- Route nationale pavée
- Chemin carrossable pavé
- Chemin carrossable non pavé
- Chemin non carrossable
- Sentier de motoneige
- Ligne de transport d'énergie

**Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et la Ligne Municipalité de Franquelin**  
 Étude d'impact sur l'environnement - Résumé

**Carte 2**  
**Localisation du corridor du projet et**  
**présentation des variantes de tracé**



**Source :**  
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007  
 Fichier : 121-21805-00\_C2\_variantes\_Resume\_160208.mxd



## **4 DESCRIPTION DU MILIEU**

---

### **4.1 Milieu physique**

#### **4.1.1 Géologie et géomorphologie**

Les études géotechniques du MTQ (Dorval 2004) identifient la roche en place comme étant principalement du gneiss granitique gris à rosé, à grains moyens à grossiers. Sur certains affleurements, des phénocristaux de biotite, feldspath et quartz ont été observés.

En bordure de la côte, le relief est relativement accidenté, variant de montagneux à montueux. La topographie révèle la présence de collines culminant entre 130 et 188 m, entrecoupées par d'étroites vallées d'altitudes variant de 60 à 100 m.

Une étude géotechnique réalisée par le MTQ (Desgagnés et Grondin 2002), dans le secteur du projet, confirme le dépôt en couches épaisses, au creux des vallées, de ces matériaux silteux et argileux avec des traces de sable. Elle rapporte aussi la présence, par endroits, de terrasses argileuses formées lors de la transgression marine de la mer de Goldwaith. Toutefois, les affleurements rocheux sont généralement prédominants et recouverts d'une mince couche de sol organique. Des dépôts alluvionnaires issus du délavage de dépôts morainiques glaciaires se retrouvent le long des rives des cours d'eau. D'ailleurs, quelques blocs erratiques sont encore visibles à maints endroits sur le littoral de la zone d'étude. Des cicatrices de glissements de terrain, de moyenne envergure, sont présentes au niveau des talus des ravins. Les dépôts argilo-silteux sont jugés d'une sensibilité suffisamment élevée pour présenter ponctuellement des problématiques de tassement et de stabilité.

#### **4.1.2 Réseau hydrographique**

La rivière Franquelin est le principal cours d'eau de la zone d'étude. Elle draine un territoire de 592 km<sup>2</sup>. Son débit moyen annuel est estimé à environ 18 m<sup>3</sup>/s (Naturam Environnement 1995). La crue printanière est observée en mai alors que celle d'automne est observée en octobre. La période d'étiage est observée entre les mois de décembre et mars en hiver et entre les mois d'août et septembre l'été.

Des ramifications d'un tributaire sans nom de la rivière Franquelin traversent la zone d'étude restreinte (Carte 3). Le thalweg des cours d'eau ont été marchés sur 200 m de part et d'autre de la route 138 actuelle lors d'une campagne de terrain effectuée du 17 au 19 août 2006 par GENIVAR. Lors de cette campagne, il a été constaté que seul un cours d'eau était permanent. Tous les autres étaient intermittents et ne présentaient aucun potentiel d'habitat pour le poisson.

Les données de 2006 indiquent que la section amont de ce cours d'eau a été caractérisée sur 20 m, le cours d'eau redevenant intermittent plus en amont. La largeur de cette portion était d'environ 0,3 m pour une profondeur moyenne de 3 cm. La vitesse en surface était lente. Cet écoulement a pu favoriser le développement des algues qui y ont été observées (recouvrement de 5 %). Le substrat est constitué de 80 % de limon et 20 % de sable. Plusieurs embâcles ont été observés.

En ce qui concerne la section aval de ce cours d'eau, de l'autre côté de la route 138, elle présentait une largeur de 1,5 m pour une profondeur moyenne de 0,1 m. La vitesse d'écoulement a été estimée à 0,1 m/s à 0,3 m/s. Le substrat est dominé par le sable et le gravier, mais il était colmaté par de la matière organique. Malgré la présence de gravier, le potentiel de ce segment de cours d'eau pour la fraie de l'omble de fontaine a été jugé faible. Il n'y a pas lieu d'assurer la franchissabilité du nouveau ponceau par le poisson pour ce cours d'eau.

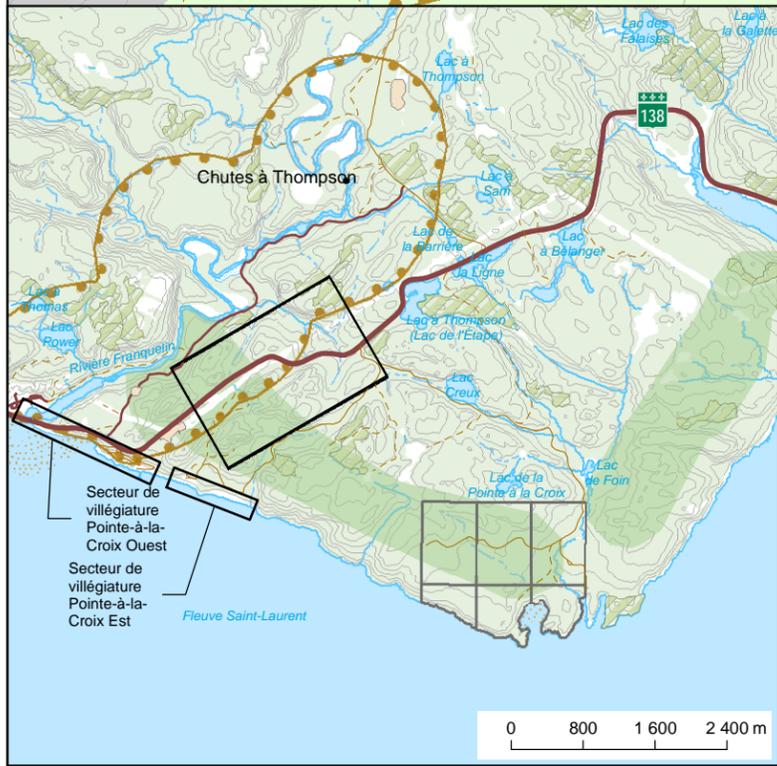
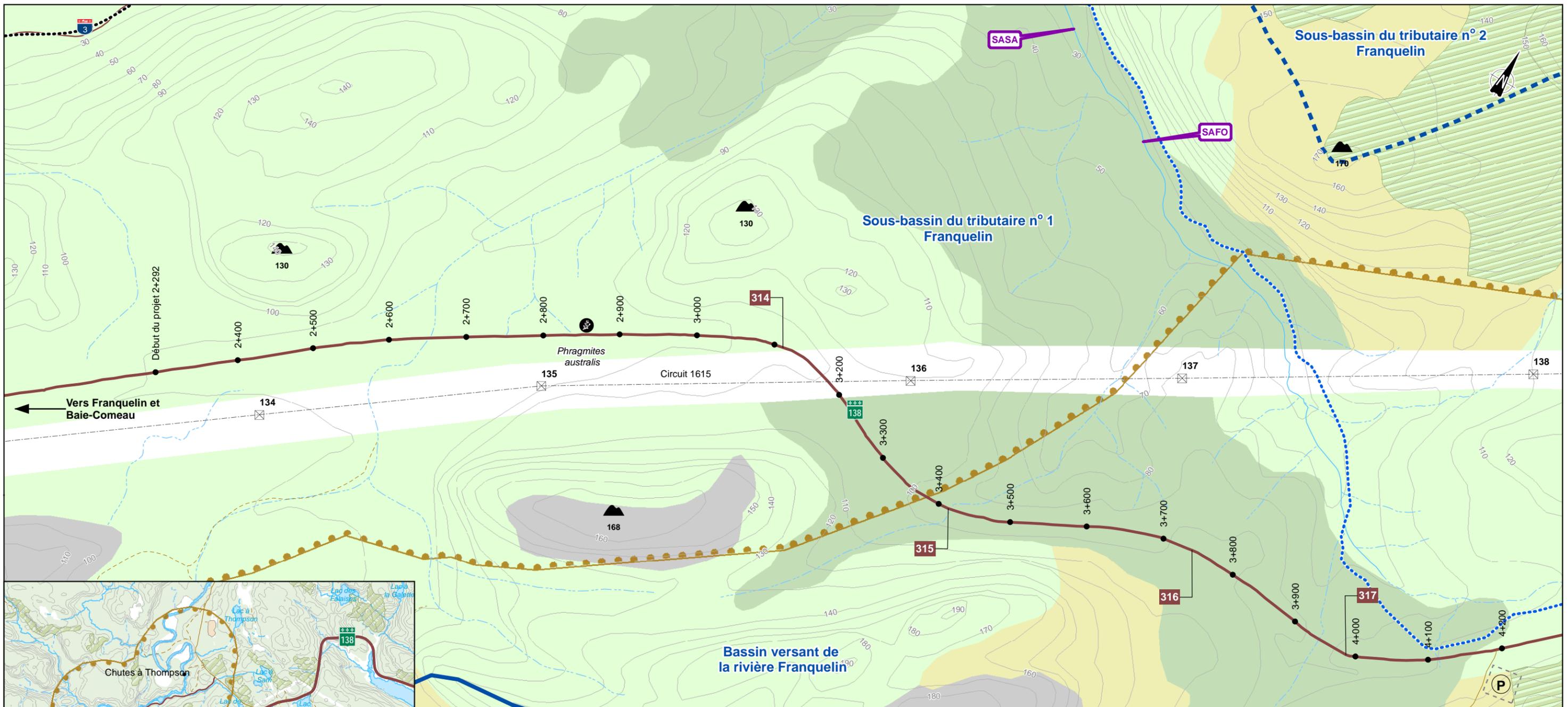
Les principaux plans d'eau du secteur sont les lacs à Thompson (également connu sous le nom du lac de l'Étape), La Ligne, Nord-Ouest et de la Barrière. Aucune donnée sur les lacs de la zone d'étude n'est disponible (Marilou Tremblay, MDDEP, comm. pers. 2006). Toutefois, le logiciel MapInfo a permis d'évaluer la superficie des lacs à Thompson et La Ligne à respectivement 12 ha et 8 ha et celle des lacs Nord-Ouest et de la Barrière à respectivement 1 ha et 0,7 ha.

Une station de physicochimie a été réalisée pour chaque lac. Les résultats indiquent que le lac à Thompson a une profondeur maximale d'au moins 6,5 m et que celle du lac La Ligne atteint 14,5 m, tandis que les profondeurs des lacs Nord-Ouest et de la Barrière sont respectivement de 2,5 m et 3,3 m. Les profils d'oxygène dissous et de température indiquent la présence d'une thermocline estivale dans les lacs à Thompson, La Ligne et de la Barrière. Les teneurs en oxygène près de la surface sont proches de la saturation, mais descendent rapidement au niveau de la thermocline à des valeurs inférieures à 50 % de saturation. Les teneurs observées au fond de chacun des lacs sont proches de 0 mg/L et indiquent des milieux anoxiques peu compatibles avec le maintien de populations de poissons. Il est possible que ces lacs soient dans un état d'eutrophisation avancé. Pour l'ensemble des lacs échantillonnés, le pH mesuré se situe autour de 6,4. Malgré cette acidité, la vie aquatique des lacs nord-côtiers ne s'en trouve pas compromise. La conductivité moyenne, calculée pour la zone 0-5 m, est respectivement de 144,8, 173,9, 23,7 et 35,9  $\mu\text{S}/\text{cm}$  pour les lacs à Thompson, La Ligne, Nord-Ouest et de la Barrière. Les deux premiers présentent des valeurs de conductivité nettement supérieures à celles habituellement enregistrées dans la majeure partie des plans d'eau de la Côte-Nord (< 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) et plus particulièrement de la région de Franquelin (entre 15 et 28  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) (Naturam Environnement 1995). Les conductivités les plus élevées ont été enregistrées dans les lacs à Thompson et La Ligne dont une partie importante de la rive est longée par la route 138. Il est probable que les produits déglaçants accumulés au fond de ces plans d'eau au cours des années influencent leur minéralisation et leur conductivité.

#### **4.1.3 Conditions climatiques**

Le climat de la région se caractérise par de longs hivers froids et humides ainsi que des étés courts et chauds. Les normales climatiques de 1971 à 2000 (Environnement Canada 2006) indiquent que la température moyenne annuelle est de 1,5 °C avec un minimum journalier moyen de -20 °C en janvier et un maximum journalier moyen de 20,9 °C en juillet. Les quantités de pluie mensuelles les plus importantes sont observées entre les mois de mai et octobre avec des précipitations de plus de 80 mm/mois. Le couvert de neige permanent est observable de novembre à avril et les précipitations de neige totalisent en moyenne 361,5 cm/an. Les vents dominants soufflent de l'ouest.

Aucune information n'a été obtenue sur les phénomènes microclimatiques qui pourraient exister dans la zone étudiée (ex. couloirs éoliens, modification de l'exposition au soleil due au relief, formation de congères, verglas, brouillard, glacières, etc.).



**Composantes du projet**

- 315 Numéro de courbe
- Chaînage
- Infrastructures**
- Route nationale pavée
- Chemin carrossable pavé
- Chemin carrossable non pavé
- - - Chemin non carrossable
- Sentier de motoneige
- Sentier de motoneige privé

**Pêche**

- SAFO Résultat de pêche provenant d'autres études
- Espèce
- Espèce**
- SASA Saumon atlantique
- SAFO Omble de fontaine
- Milieu humain**
- 🏠 Chalet de villégiature
- 🏞️ Limite des sites patrimoniaux innus
- Claim minier
- P Stationnement

**Végétation**

- 🌿 Espèce exotique envahissante
- 🏜️ Dénudé sec
- 🌳 Feuillus
- 🌲 Mélangé
- 🌱 Résineux
- 🏠 Habitat potentiel des EFMS

**Hydrologie**

- Limite de bassin versant
- Limite de sous-bassin versant
- Ruisseau permanent
- Ruisseau intermittent

**Éléments d'analyse visuelle**

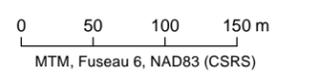
- Discordance visuelle**
- ⊠-141 Ligne de transport d'énergie à 161 kV
- Attraites visuels**
- 🏔️ Sommet significatif

Habitat potentiel des EFMS



Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et la Ligne Municipale de Franquelin  
Étude d'impact sur l'environnement - Résumé

**Carte 3**  
Feuillet 1 de 2  
**Composantes du milieu physique, biologique et humain**

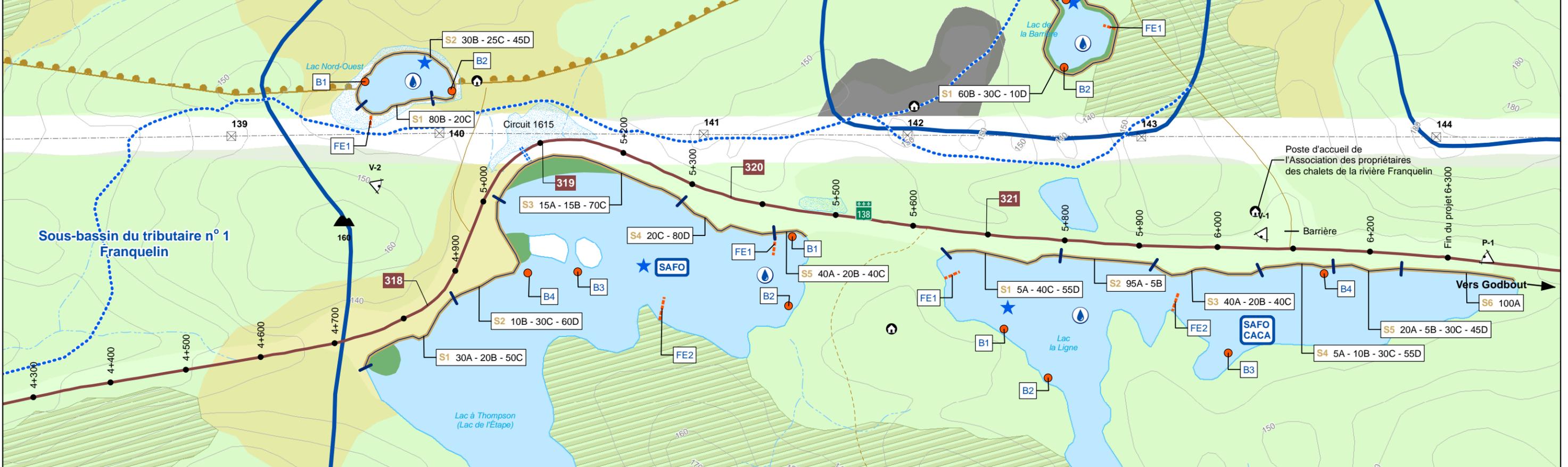
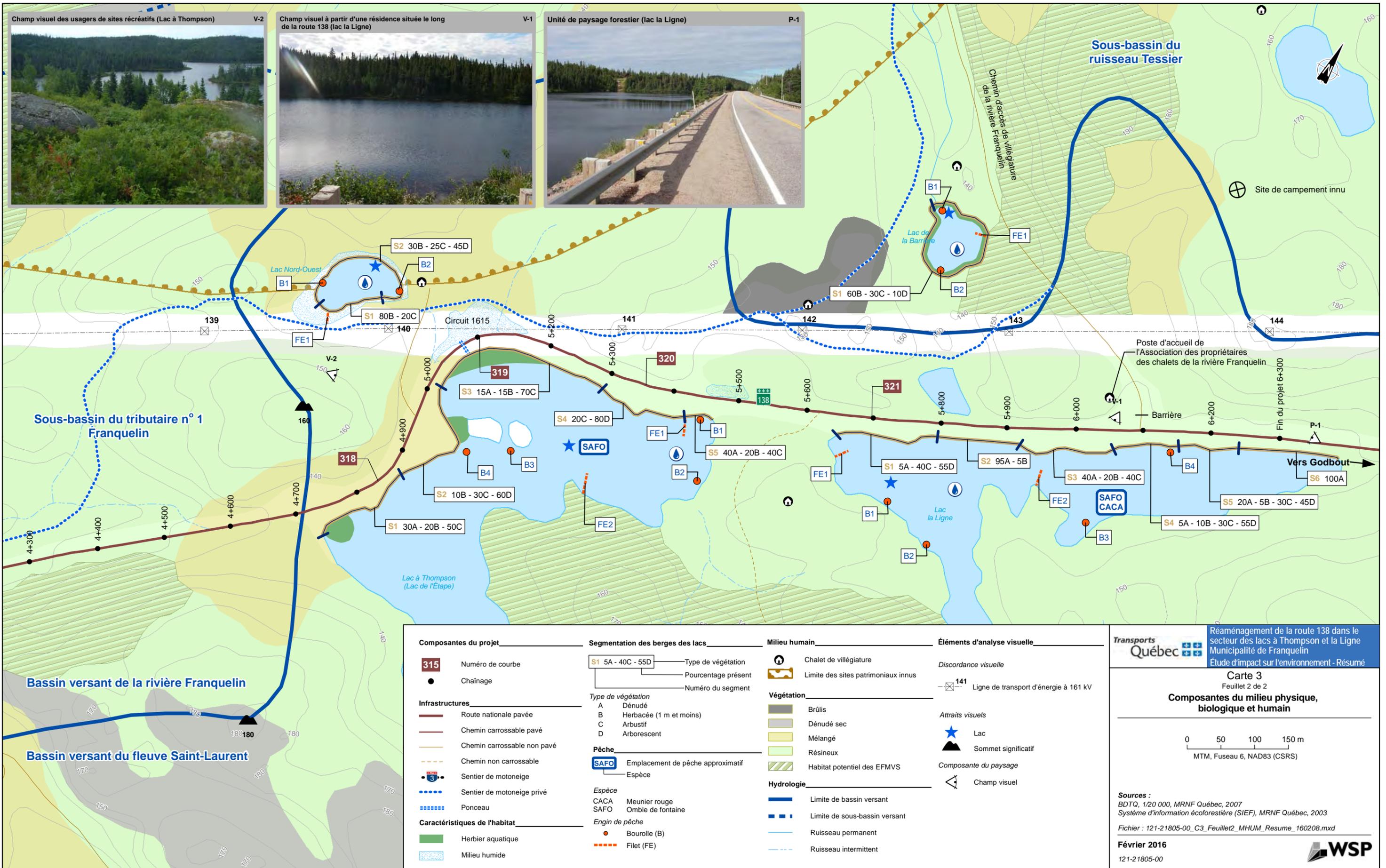


**Sources :**  
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007  
Système d'information écoforestière (SIEF), MRNF Québec, 2003  
Fichier : 121-21805-00\_C3\_Feuillet1\_MHUM\_Resume\_160208.mxd

Février 2016  
121-21805-00







Composantes du projet	Segmentation des berges des lacs	Milieu humain	Éléments d'analyse visuelle
<p><b>315</b> Numéro de courbe</p> <p>● Chaînage</p> <p><b>Infrastructures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Route nationale pavée</li> <li>Chemin carrossable pavé</li> <li>Chemin carrossable non pavé</li> <li>Chemin non carrossable</li> <li>Sentier de motoneige</li> <li>Sentier de motoneige privé</li> <li>Ponceau</li> </ul> <p><b>Caractéristiques de l'habitat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herbier aquatique</li> <li>Milieu humide</li> </ul>	<p><b>S1 5A - 40C - 55D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type de végétation</li> <li>Pourcentage présent</li> <li>Numéro du segment</li> </ul> <p>Type de végétation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A Dénudé</li> <li>B Herbacée (1 m et moins)</li> <li>C Arbustif</li> <li>D Arborescent</li> </ul> <p><b>Pêche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SAFO</b> Emplacement de pêche approximatif</li> <li>Espèce</li> </ul> <p>Espèce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CACA Meunier rouge</li> <li>SAFO Omble de fontaine</li> </ul> <p>Engin de pêche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bourolle (B)</li> <li>Filet (FE)</li> </ul>	<p><b>Milieu humain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chalet de villégiature</li> <li>Limite des sites patrimoniaux innus</li> </ul> <p><b>Végétation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brûlés</li> <li>Dénudé sec</li> <li>Mélangé</li> <li>Résineux</li> <li>Habitat potentiel des EFMVS</li> </ul> <p><b>Hydrologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limite de bassin versant</li> <li>Limite de sous-bassin versant</li> <li>Ruisseau permanent</li> <li>Ruisseau intermittent</li> </ul>	<p><b>Éléments d'analyse visuelle</b></p> <p><i>Discordance visuelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>141 Ligne de transport d'énergie à 161 kV</li> </ul> <p><i>Attraites visuelles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lac</li> <li>Sommet significatif</li> </ul> <p><i>Composante du paysage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Champ visuel</li> </ul>

Transports Québec

Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et la Ligne Municipale de Franquelin

Étude d'impact sur l'environnement - Résumé

**Carte 3**  
Feuille 2 de 2

**Composantes du milieu physique, biologique et humain**

0 50 100 150 m  
MTM, Fuseau 6, NAD83 (CSRS)

**Sources :**  
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007  
Système d'information écoforestière (SIEF), MRNF Québec, 2003  
Fichier : 121-21805-00\_C3\_Feuillet2\_MHUM\_Resume\_160208.mxd

**Février 2016**  
121-21805-00



## 4.2 Milieu biologique

### 4.2.1 Végétation

La végétation de la zone d'étude est caractéristique du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est. Selon la carte écoforestière du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) – Forêt pour ce secteur (2001), l'étage arborescent est composé du sapin baumier (*Abies balsamea*), de l'épinette blanche (*Picea glauca*), de l'épinette noire (*Picea mariana*), du bouleau blanc (*Betula papyrifera*) et du peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). Une validation des données provenant de cette carte forestière a été effectuée sur le terrain en juillet 2006. Les résultats de cet échantillonnage indiquent que l'épinette noire est peu abondante dans les peuplements forestiers étudiés dans la zone d'étude. Au sein de la plus grande partie de ces derniers, des traces de la dernière épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneuma fumiferana*) sont encore visibles. Les peuplements forestiers rencontrés présentent une grande variabilité, notamment en raison de la diversité des dépôts en place et au relief accidenté, qui influencent indirectement la composition et la dynamique forestières. Le régime hydrique le long des fortes pentes (drainage oblique) favorise la présence de milieux très riches, caractérisés par un sous-étage dense en érable à épis (*Acer spicatum*). Associées aux espèces arborescentes décrites, les plantes vasculaires présentes dans la zone d'étude sont caractéristiques d'une flore typique de la forêt boréale.

Lors de la campagne d'échantillonnage, la végétation riveraine des lacs à l'étude a été sommairement décrite. Les espèces retrouvées sont caractéristiques des milieux riverains. L'étage arborescent est caractérisé par la sapinière à bouleau blanc et la pessière précédemment décrites. Quelques sorbiers (*Sorbus spp.*) et mélèzes laricins (*Larix laricina*) peuvent également y être retrouvés. Des aulnaies associées à du myrique baumier (*Myrica gale*), des éricacées (*Ericaceae*) et des saules (*Salix spp.*) forment l'étage arbustif tandis que les carex (*Cyperaceae*) et quelques graminées (*Poaceae*) constituent l'étage herbacé.

Un milieu humide et un étang sont localisés en bordure de la route 138 actuelle. Le milieu humide est situé à l'extérieur de la courbe du lac à Thompson (ch 5+000) tandis que l'étang est vis-à-vis le lac La Ligne (ch 5+750). Le milieu humide a fait l'objet d'une caractérisation le 17 juin 2014. Cet inventaire a permis d'identifier deux types de milieux : un marécage arbustif, dominé par la cassandre calyculée, et un marais à calamagrostis. Or, le marécage arbustif est un milieu faiblement diversifié très commun sur la Côte-Nord. Il est probable que ce marécage se soit formé par fragmentation d'une baie du lac à Thompson lors de la construction de la route 138 actuelle. Il ne présente aucune caractéristique particulière et aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible de l'être n'y a été observée. Enfin, un herbier aquatique est situé à l'intérieur de la courbe (du côté du lac à Thompson).

Aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée (EFMVS) n'est répertoriée dans la zone d'étude selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) en date du 14 janvier 2014. L'analyse des habitats forestiers potentiels des EFMVS a mis en évidence la présence en bordure de la route 138 d'un habitat potentiel d'une superficie approximative de 4,05 ha. Cependant, la base de données indique qu'il s'agit en fait d'une sapinière à épinettes qui a fait l'objet d'une coupe totale en 1935. D'après le drainage et la pente, il est peu probable d'y retrouver des espèces floristiques menacées ou vulnérables.

Mentionnons la présence d'une population de roseau commun (*Phragmites australis*) de souche exotique dans la zone d'étude (Marilou Tremblay, MENV, comm. pers. 2006). Cette espèce

possède une grande capacité de propagation et est considérée comme envahissante. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) considère 395 espèces floristiques comme exotiques et envahissantes au Québec. Sur le site Sentinelle du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 31 espèces floristiques considérées exotiques et envahissantes sont présentées. Le MTQ a ciblé 5 de ces espèces contre lesquelles il a développé des actions spécifiques dans ses lignes directrices internes et dans ses normes. Il s'agit du Roseau commun (*Phragmites australis* var. *australis*), de la Renouée japonaise (*Fallopia japonica* var. *japonica*), de la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), de l'herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*) et de l'Érichloé velue (*Eriochloa villosa*). L'information concernant ces cinq plantes est mise à jour annuellement par des inspections réalisées par le module Environnement de la Direction de la Côte-Nord du MTQ, en parallèle à ses activités de surveillance environnementale.

L'inventaire annuel de 2015 n'a pas permis de documenter l'apparition de nouvelles colonies de ces cinq espèces dans la zone des travaux projetés. Seul le roseau commun a été identifié dans la zone d'étude, à l'emplacement déjà transmis.

## 4.2.2 Faune

### 4.2.2.1 Mammifères

Selon le MRNF – Faune, les mammifères susceptibles de fréquenter la zone d'étude sont l'orignal (*Alces alces*), l'ours noir (*Ursus americanus*), le loup (*Canis lupus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le lynx du Canada (*Lynx canadensis*), la martre (*Martes americana*), la belette (*Mustela nivalis*), la moufette (*Mephitis mephitis*), le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), le porc-épic (*Erethizon dorsatum*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), le polatouche (*Glaucomys volans*) ainsi que le tamia rayé (*Tamias striatus*). Le castor (*Castor canadensis*), la loutre de rivière (*Lutra canadensis*), le vison (*Mustela vison*) et le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) représentent la faune semi-aquatique, pour laquelle les lacs et milieux humides de la zone d'étude constituent un habitat propice. Toutefois, aucune trace d'activité de ces espèces n'a pu être observée lors de la campagne de terrain (GENIVAR 2006).

Selon l'Atlas des micromammifères du Québec (Desrosiers *et al.* 2002), 17 espèces de micromammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Une musaraigne fuligineuse a été trouvée dans le secteur amont de la rivière Saint-Nicolas, près de la route 138, et ce spécimen constitue la mention la plus au nord-est pour l'espèce au Québec (Beaudin et Quintin 1983). Dans la région de Baie-Comeau, une musaraigne pygmée a été capturée en mars 1993 dans le cadre du suivi atmosphérique de l'aluminerie Alcoa et un campagnol des rochers aurait été observé en juin 1960.

Selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV), les mammifères susceptibles d'être désignés menacés ou vulnérables pour la Côte-Nord sont la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*), le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) et la belette pygmée (*Mustela nivalis*) (MRNF 2007). Le carcajou (*Gulo gulo*), espèce désignée menacée en vertu de cette même loi, est considéré absent du secteur à l'étude puisque son aire de distribution se trouve plus au nord (MRNF 2007).

#### 4.2.2.2 Herpétofaune

L'herpétofaune québécoise compte 16 espèces de reptiles et 21 espèces d'amphibiens (Desrosiers *et al.* 1995). Ce dernier groupe est particulièrement inféodé aux milieux humides. Selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (Bider et Matte 1994), 12 espèces sont susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude. Certaines sont communes et largement répandues, comme le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus (Bufo) americanus americanus*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer crucifer*), la grenouille des bois (*Lithobates (Rana) sylvaticus*) et la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) (FAPAQ 2001). D'autres espèces telles que les salamandres maculée (*Ambystoma maculatum*) et cendrée (*Plethodon cinereus*) semblent être à la limite nord de leur aire de distribution. Lors de la caractérisation des lacs du secteur, deux têtards d'espèce indéterminée et 24 tritons (*Notophthalmus viridescens viridescens*) ont été capturés dans les bourolles (GENIVAR 2006). Aucune des 12 espèces potentiellement observables ne figure sur la liste des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (MRNF 2007).

#### 4.2.2.3 Faune avienne

Dans la zone d'étude, 16 stations d'écoute ainsi qu'une recherche active d'oiseaux aquatiques ont été réalisées. Ces activités ont permis d'observer et d'identifier 41 espèces aviaires. La nidification a été confirmée *de visu* pour le canard noir (*Anas rubripes*), le fuligule à collier (*Aythya collaris*), la paruline à poitrine baie (*Dendroica castanea*) et le bruant de Lincoln (*Melospiza lincolni*). Les passereaux forestiers migrants sont dominants dans ce milieu. La paruline à tête cendrée (*Dendroica magnolia*), le bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*), la grive à dos olive (*Catharus ustulatus*), le roitelet à couronne rubis (*Regulus calendula*), le roitelet à couronne dorée (*Regulus satrapa*) et la paruline à poitrine baie sont les espèces les plus abondantes. Parmi les passereaux forestiers résidents, le bec-croisé bifascié (*Loxia leucoptera*), la mésange à tête noire (*Poecile atricapilla*) et la sittelle à poitrine rousse (*Sitta canadensis*) semblent les plus abondants dans le secteur étudié. La sauvagine utilise les plans d'eau du territoire du projet. Sur le lac Nord-Ouest, dans l'emprise de la ligne de transport d'énergie, deux femelles de canard noir ont été observées, dont une avec sept canetons (classe 1B - âge de 8 à 13 jours) (Bellrose *et al.* 1976). Au même endroit, une bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*) a également été observée. Cette mention demeure la seule concernant les limicoles. D'autre part, une femelle fuligule à collier accompagnée de ses six canetons (classe 1A - âge de 1 à 7 jours) a été recensée sur le lac La Ligne.

L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry 1995) rapporte une mention locale de pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), désigné espèce vulnérable, au niveau de l'embouchure de la rivière Saint-Nicolas. Le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable, peut également fréquenter les plans d'eau de la zone d'étude. Enfin, malgré l'abondance de la paruline à poitrine baie dans la sapinière à bouleau blanc de l'Est, à l'échelle de la zone d'étude, cette espèce aviaire demeure celle dont le statut pour la conservation est le plus important parmi celles inventoriées (Rich *et al.* 2004).

#### 4.2.2.4 Ichtyofaune

Une campagne de pêche a été réalisée les 18 et 19 août 2006 à l'aide de filets maillants et de bourolles. Aucune capture n'a été enregistrée dans le lac Nord-Ouest, mais ce plan d'eau pourrait contenir *a priori* de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Ce lac est une dépression

peu profonde, en voie d'eutrophisation, aux rives entourées, ce qui le rend peu productif pour la faune aquatique.

Aucun poisson n'a été capturé au lac de la Barrière. Seuls quelques tritons, des puces d'eau, des têtards et une sangsue ont été retrouvés dans les bourolles.

L'activité de pêche expérimentale menée dans les lacs à Thompson et La Ligne a révélé la présence de seulement deux espèces de poissons, soit le meunier rouge (*Catostomus catostomus*) et l'omble de fontaine. Seul l'omble a été pêché dans le lac à Thompson. Les individus correspondant à des juvéniles sont absents des captures. La structure de la population du lac à Thompson indique un déséquilibre marqué vers les spécimens de grande taille. Cette structure de population se retrouve habituellement dans les plans d'eau ayant un faible recrutement, en raison d'un manque d'habitat de fraie ou pour une autre raison. Même si la capacité de support de ce lac est probablement élevée compte tenu de ses caractéristiques physiques, le succès de pêche y est vraisemblablement assez faible.

La population d'omble du lac La Ligne est fortement dominée par des individus de petite taille. Les meuniers y étaient également moins gros et 62 % de ces derniers étaient parasités. À noter que trois tritons et des sangsues ont également été collectés dans les bourolles posées près des berges du lac à Thompson. Le rendement de pêche (captures par unité d'effort) dans ce lac était près du double de celui du lac à Thompson.

En ce qui concerne les cours d'eau de la zone d'étude (section 4.1.2), ils sont peu propices à la présence de poissons. Neuf fretins d'ombles de fontaine ont cependant été observés dans la portion permanente d'un des tributaires de la rivière Franquelin, lequel est vraisemblablement colonisé par cette espèce lors de crues ou de fortes pluies.

### **4.2.3 Habitats d'intérêt pour la faune aquatique**

Bien qu'étant située à l'extérieur de la zone d'étude, il est important de noter que la rivière Franquelin constitue un habitat d'intérêt pour la faune aquatique. Sur cette rivière, le saumon a accès à un segment d'environ 5 km situé entre l'embouchure et la centrale hydroélectrique. Ce segment possède d'ailleurs le statut de rivière à saumon ainsi que tous ses tributaires fréquentés par le saumon.

## **4.3 Milieu humain**

### **4.3.1 Caractéristiques socio-économiques**

En 2006, le village comptait 346 habitants, ce qui représentait une baisse de 8,5 % par rapport au recensement de 2001 (Statistique Canada 2009).

L'industrie forestière a longtemps contribué à l'essor de Franquelin. Cependant, aujourd'hui, l'activité industrielle est quasiment inexistante et l'économie locale s'appuie principalement sur la proximité de la ville de Baie-Comeau et sur quelques sites d'intérêt touristique, tels que le Village forestier d'antan, l'auberge La Baleinda et la route panoramique 138. La majorité des emplois est largement tributaire de la vitalité du secteur primaire. Le taux d'activité de la municipalité de Franquelin (55,6 %) était légèrement inférieur à celui de l'ensemble du Québec (64,9 %) et le taux de chômage atteignait 5,7 % en 2006, comparativement à 7,0 % pour l'ensemble du Québec (Statistique Canada 2009).

## 4.3.2 Aménagement du territoire

### 4.3.2.1 Tenure des terres

La tenure des terres de la zone d'étude est de nature publique. L'ensemble des terrains concernés par le projet relève à la fois de la gestion de la MRC de Manicouagan qui a obtenu, par décret du gouvernement (décret 271-2004), la responsabilité de la gestion foncière et forestière des terres publiques intramunicipales et du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) qui exerce les pouvoirs et responsabilités de gestion foncière lors du transfert d'autorité et d'administration de terres du domaine public en faveur d'un ministère.

### 4.3.2.2 Affectation et utilisation du sol

Le schéma d'aménagement de la MRC de Manicouagan prévoit deux affectations du territoire pour la zone d'étude, soit les affectations récréotouristique et forestière.

Selon le règlement de zonage de la municipalité de Franquelin, la zone d'étude recoupe trois zones d'affectation différentes, soit la zone 21REC d'affectation récréative ainsi que les zones 19F et 23F d'affectation forestière. Aucune zone de contrainte à l'aménagement (ex. sites sensibles à l'érosion, aux inondations, aux mouvements de masse, etc.) n'est répertoriée dans la zone d'étude.

## Villégiature

Une vingtaine de baux de villégiature sont recensés à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude (Carte 3), dont 7 chalets localisés dans le secteur Pointe-à-la-Croix Est. Ces chalets sont raccordés à la route 138 par un chemin d'accès carrossable non pavé, dont l'entrée se situe à environ 1 km à l'ouest du lac à Thompson. Treize (13) autres baux sont donc répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. À l'exception de quelques chalets et roulottes, la majorité de ces baux isolés sont occupés par des camps de chasse, accessibles en véhicule hors route. Il est à noter qu'une maison mobile est localisée le long de la route 138 et sert de poste d'accueil pour l'Association des propriétaires de chalet de la rivière Franquelin.

Lors des rencontres effectuées le 26 août 2006 auprès des villégiateurs du secteur Pointe-à-la-Croix Est, les informations suivantes ont pu être recueillies :

- l'ensemble des chalets localisés dans le secteur d'étude sont des résidences secondaires, entretenues et bien équipées;
- l'alimentation en eau potable et domestique se fait par l'apport d'eau embouteillée ou par pompage d'un aquifère situé à proximité du bâtiment;
- le chemin d'accès principal est entretenu par l'Association des propriétaires de chalets du secteur Pointe-à-la-Croix Est;
- un stationnement est localisé à l'entrée du chemin et est surtout utilisé en hiver. Comme les chemins d'accès ne sont pas déneigés, la plupart des villégiateurs accèdent à leurs chalets en motoneige;
- les activités pratiquées comprennent, de façon non exhaustive, la pêche, la chasse (petit et gros gibier), la cueillette de produits forestiers non ligneux pour consommation personnelle, la randonnée, le vélo de montagne, la motoneige, la raquette et le VTT.

## **Activités de loisirs et de plein air**

Un sentier de motoneige, le TransQuébec-3 (TQ-3), est localisé le long de la rivière Franquelin, à l'extérieur de la zone d'étude. Toutefois, plusieurs villégiateurs pratiquent la motoneige sur des sentiers qu'ils ont eux-mêmes aménagés directement dans la zone d'étude du projet, au nord de la route 138 actuelle (Carte 3). Selon le MRNF – Faune, l'omble de fontaine est l'espèce ciblée par la pêche sportive. La chasse au gros gibier a principalement pour cible l'orignal et l'ours noir. La chasse au petit gibier concerne, quant à elle, le lièvre, le tétaras et la gélinotte. Enfin, les espèces les plus récoltées lors des activités de trappe sont : le castor, le rat musqué, la martre d'Amérique, les belettes et le vison d'Amérique (FAPAQ 2001).

## **Infrastructures de transport et services publics**

La route 138 constitue un corridor panoramique entre les localités de Franquelin et Godbout. Deux chemins d'accès à des sites de villégiature se raccordent à la route 138 dans la zone d'étude, en l'occurrence un en direction sud vers le secteur Pointe-à-la-Croix Est et un autre vers le secteur amont de la rivière Franquelin. Une ligne de transport d'énergie électrique à 161 kV d'Hydro-Québec longe la route 138. La section du projet englobe les portiques 134 à 144 du circuit 1615. Une ligne de distribution à 25 kV longe également la route 138 et alimente en électricité chacun des chalets situés dans la zone d'étude. Un dépôt municipal en tranchée, fermé depuis le 31 décembre 2006, est répertorié à environ 1 km au nord de la route 138 actuelle.

## **Exploitation minière**

La consultation du site GESTIM du MERN a permis de vérifier qu'en date de la mi-décembre 2015, six titres miniers sont actifs dans la zone d'étude. De plus, le MTQ-CN est le seul détenteur d'un bail concernant la sablière (source n° 3573-0041 [BNE-14667]) jusqu'au 31 mars 2016.

Enfin, les travaux auront lieu dans « l'emprise légale » qui, elle, englobe l'emprise de construction, soit la limite réelle du terrassement nécessaire aux travaux. Étant en terres du domaine public, la surface de l'emprise légale est incluse dans celle de l'autorisation d'occupation émise le 6 mai 2014 par le MERN, à la suite de la « demande de mise en réserve » du MTQ-CN.

Un site patrimonial innu revendiqué (Innu Assi de la Première Nation de Pessamit) est présent dans la zone d'étude élargie. Cependant, le Conseil de bande a été consulté sur ce projet et le MTQ sera en mesure de construire le tronçon qui est à l'intérieur de cette contrainte et d'accéder au site de dépôt de surplus de matériaux qui, lui, sera situé à moins d'un kilomètre au nord-ouest du lac à Thompson.

## **Exploitation forestière**

Selon la MRC de Manicouagan, qui gère les droits de coupe sur les terres publiques intramunicipales, aucune exploitation forestière n'est entreprise dans la zone d'étude. Les plus récentes coupes forestières réalisées dans ce secteur datent de 2006. Compte tenu de son potentiel, l'exploitation forestière éventuelle du territoire est cependant à considérer.

### **4.3.2.3 Orientations d'aménagement**

Aucun projet à court terme n'est prévu dans la zone d'étude.

### 4.3.3 Caractéristiques visuelles du paysage

Le paysage de la zone d'étude est caractéristique de l'unité de paysage régional Lac Dionne (Robitaille et Saucier 1998). Seule l'unité de paysage forestier domine (photo P-1, Carte 3). La route 138 représente la principale voie d'accès à ce paysage naturel et constitue une route touristique régionale appelée « Route des baleines ». Dans le schéma d'aménagement de la MRC de Manicouagan, l'ensemble du corridor de la route 138 est d'ailleurs considéré comme un site d'intérêt esthétique (Francis Lemay-Jutras, MRC de Manicouagan, comm. pers. 2006). En raison du cadre naturel de la zone d'étude, les activités de plein air telles que la chasse et la villégiature y représentent les vocations principales. La ligne de transport d'énergie à 161 kV visible à travers les collines boisées et la présence de nombreuses coupes de roc aux abords de la route sont les principaux éléments négatifs qui modifient le caractère naturel de la zone d'étude.

Une résidence de villégiature est construite à l'intersection de la route 138 et d'une route secondaire près du lac La Ligne. Cette résidence profite d'une vue directe sur le lac (photo V-1, Carte 3) et le paysage forestier vallonné, mais aussi sur la route 138. Le bâtiment d'accueil de l'Association des propriétaires de chalet de la rivière Franquelin est visible en surplomb du lac La Ligne, à l'intersection de la route 138 et du chemin d'accès à l'arrière-pays. Ses usagers profitent d'une vue directe sur le lac, mais aperçoivent aussi la route 138 qui longe les berges. Même si la ligne de transport d'énergie représente une discordance visuelle dans ce paysage naturel, le déboisement de l'emprise permet, à certains endroits, de profiter de vues panoramiques élargies (photo V-2, Carte 3). Le tracé de la route 138 sur les berges des lacs à Thompson et La Ligne permet toutefois de profiter de points de vue intéressants sur les attraits du paysage. Par contre, la courbe prononcée au niveau du lac à Thompson demande une haute vigilance aux conducteurs et les empêche de bien profiter de cette vue sur le lac. La section plus rectiligne, le long du lac La Ligne, permet davantage l'observation.

### 4.3.4 Éléments culturels et archéologiques

Près de la zone d'étude, un site patrimonial innu englobe la rivière Franquelin, sur une largeur d'environ 1 km de part et d'autre de la rivière. Un ancien site de campement innu (Carte 3) est localisé non loin du lac La Ligne. Trois utilisateurs réguliers le fréquentent à titre de campement et de cache dans le cadre de telles activités (Gilles Riverin, Conseil des Innus de Pessamit, comm. pers. 2006).

Au moins quatre inventaires archéologiques ont été réalisés à proximité de la zone d'étude par Castonguay et Chevrier (1976), Patrimoine Experts (2006) et Pintal (2004 et 2005). Aucun de ces inventaires n'a révélé la présence de sites archéologiques.

Cent quatre-vingt-quatorze (194) sondages archéologiques ont été réalisés dans l'emprise du tracé retenu, les 14 et 15 novembre 2013. Ils ont tous donné des résultats négatifs.

**Note (mars 2016) : Suite à une entente avec le ministère de la Culture et des Communications (MCC), les sondages archéologiques concernant le site de dépôt de surplus de déblais et son chemin d'accès auront lieu dès que possible au printemps 2016.**



## 5 ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES

---

### 5.1 Critères d'élaboration des variantes

L'élaboration des tracés doit prendre en considération les caractéristiques techniques applicables au profil en travers d'une route nationale de type B, défini pour un débit journalier moyen annuel supérieur à 2 000 véhicules par jour (MTQ 2003d). Ces caractéristiques techniques sont notamment :

- la vitesse de conception de 100 km/h, soit 10 km/h de plus que la vitesse affichée;
- le rayon de courbure minimal;
- la distance minimale entre les courbes inversées de 96 m;
- les pentes ascendantes et descendantes d'une inclinaison souhaitable de 4 %, mais maximale de 7 %;
- la distance maximale de visibilité à l'arrêt;
- les pentes transversales maximales de 2 %;
- les pentes transversales maximales en devers de 6 %;
- la largeur des voies bidirectionnelles de circulation de 7,4 m (3,7 m chacune), plus 3,5 m pour une voie auxiliaire (voie de dépassement), lorsque requis;
- la largeur minimale de la plate-forme de la route de 13,4 m, qui inclut les voies de circulation ainsi que des accotements de chaque côté lorsqu'une glissière de sécurité est nécessaire (une surlargeur de 1,3 m de l'accotement doit être prévue);
- les pentes maximisées pour les talus aux endroits où l'empiètement dans le milieu doit être réduit.

De plus, certains autres critères de conception doivent également être respectés dans le cadre d'un tel projet en milieu forestier, à savoir :

- éviter les zones de faible capacité portante, de forte sensibilité à l'érosion ou à risque de mouvements de masse;
- dans la mesure du possible, équilibrer les volumes de déblais et remblais;
- éviter les infrastructures et les équipements dont le déplacement ou la modification entraînerait une augmentation sensible des coûts du projet;
- maximiser l'utilisation des portions d'infrastructures existantes afin de réduire les coûts d'aménagement du projet;
- éviter les espaces et les équipements voués à la villégiature et aux loisirs;
- éviter tout empiètement dans le milieu aquatique et dans les milieux humides;
- éviter les surlargeurs d'emprise pour minimiser le déboisement;
- éviter d'empiéter dans les aires à vocation patrimoniale.

## 5.2 Variantes étudiées

Dans le cadre d'une étude produite en 2003 (MTQ 2003b), le MTQ a élaboré cinq variantes qui tiennent compte des éléments précédemment énoncés. Depuis l'année 2009, qui correspond à la date à laquelle a été effectuée l'analyse de variantes où la variante 5 avait été retenue, la poursuite de l'étude a été suspendue à la demande du MTQ afin de pouvoir être en mesure d'obtenir les résultats des études géotechniques. Or, ces études n'ont été produites qu'en 2010. L'étude géotechnique de la variante 5 concluait que la construction de cette variante serait associée :

- à un délai supplémentaire occasionné par les contraintes liées à l'installation des 3 000 drains verticaux, à la consolidation de l'argile et au retrait de la surcharge;
- à une augmentation des coûts;
- à des difficultés techniques de construction;
- à l'échec vis-à-vis l'atteinte de l'objectif de sécurité des usagers parce que la courbe sous-standard demeure presque intacte;
- à l'empiètement potentiel de 2 800 m<sup>2</sup> dans la courbe du lac à Thompson;
- au danger associé au déplacement par gravité du sol organique.

Au vu de ces conclusions, le MTQ a décidé d'explorer un sixième tracé (dit « tracé 2011 » [O-2011]) et celui-ci n'a été communiqué qu'en 2012. La variante O-2011 est, par conséquent, une optimisation de la variante 5.

## 5.3 Comparaison des variantes

Afin de retenir la meilleure variante parmi les variantes considérées, celles-ci ont été comparées sur la base des principales catégories d'enjeux du projet, soit :

- i) enjeux inhérents à la raison d'être du projet;
- ii) enjeux environnementaux liés au milieu physique, biologique et humain;
- iii) enjeux technico-économiques liés à l'ingénierie de ce type de projet.

Pour chacune de ces catégories, l'analyse comparative se fait critère par critère. Les améliorations sont jugées par rapport au *statu quo*. Les calculs ont été réalisés pour chaque variante sur la base d'une largeur d'emprise de 50 m. Une pondération a été associée à l'échelle de qualité ainsi obtenue. Afin de garantir une meilleure compréhension visuelle, un code de couleur fait ressortir la(les) meilleure(s) variante(s) (vert), les variantes intermédiaires (jaune) et la(les) moins bonne(s) variante(s) (orange). La meilleure variante compte pour 1 point, la variante intermédiaire pour 2 points et la moins bonne variante pour 3 points. La dernière ligne de chaque tableau établit le classement obtenu pour chaque variante. En fin d'analyse, un tableau synthèse (tableau 5-1) reprend, par catégorie d'enjeux, les rangs obtenus pour chaque variante. Le rang final s'appuie sur la sommation des valeurs reportées. La plus faible valeur obtenue (meilleur rang) correspond à la meilleure variante.

**Tableau 5-1. Analyse comparative des variantes de tracé - Bilan du classement**

Catégorie d'enjeux	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	O-2011
Raison d'être du projet	2	2	1	1	1	1
Environnement - milieu physique	1	4	6	5	3	2
Environnement - milieu biologique	2	1	3	1	3	4
Environnement - milieu humain	1	3	4	2	1	1
Technico-économiques	2	4	4	3	2	1
<b>Pondération</b>	8	14	18	12	10	9

## 5.4 Variante retenue

Selon le tableau d'analyse, la variante O-2011 s'avère être celle qui permet le mieux d'atteindre les objectifs d'amélioration de la sécurité et de la fluidité de la circulation routière puisque la variante 1 ne respecte pas les critères techniques de conception routière.

Par rapport aux enjeux inhérents à la raison d'être du projet, en dépit du fait qu'elle conserve une pente critique, l'option O-2011 présente l'avantage de ne comporter que trois courbes (toutes conformes) dont les grands rayons de courbure n'entraînent aucune contrainte significative de virage. Ceci représente une amélioration par rapport à la variante 5 qui comporte cinq courbes. Enfin, il permet l'aménagement d'une voie auxiliaire pour le dépassement en direction est, qui améliore les conditions de sécurité routière et favorise la fluidité de la circulation.

Concernant les enjeux physiques, tels que présentés dans la synthèse de l'étude géotechnique, le tracé O-2011 a le net avantage de requérir beaucoup moins de contrepoids. C'est un tracé plus stable que la variante 5.

Par rapport aux composantes sensibles du milieu biologique, le tracé O-2011 est celui pour lequel l'empiètement sur les peuplements forestiers est le plus important. Cependant, la superficie d'empiètement dans les milieux humides et les herbiers aquatiques compte parmi les valeurs les plus faibles par rapport à l'ensemble des variantes.

Au niveau du milieu humain, aucun déplacement de chalet n'est requis pour la construction de ce tracé et les contraintes par rapport aux infrastructures existantes sont très similaires à celles rencontrées avec la variante 5.

Enfin, l'analyse comparative effectuée pour les enjeux technico-économiques démontre que le tracé O-2011 correspond à la variante optimale en dépit des précautions de dynamitage. Aucun contrepoids n'est requis et les volumes de remblais sont les plus faibles.



## 6 RELATIONS AVEC LE MILIEU

---

Tel que recommandé dans la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), le MTQ a organisé deux rencontres d'information publiques, soit une première à l'intention des élus et intervenants du milieu et une seconde à l'intention de la population locale et des utilisateurs de la zone d'étude. Ces deux rencontres ont été tenues en date du 23 mars 2009 au Centre des loisirs de Franquelin, respectivement en après-midi et en soirée. Préalablement à la tenue de ces rencontres, des invitations ont été envoyées aux élus, de même qu'aux organismes et ministères concernés par le projet, alors qu'un avis public a été envoyé à l'attention des divers commerçants locaux, lesquels étaient invités à afficher l'invitation dans leurs établissements respectifs afin d'informer la communauté de la tenue de l'événement. Au total, quatre participants ont pris part à la rencontre tenue à l'intention des élus, ministères et organismes, alors qu'environ 20 participants ont pris part à la présentation réalisée à l'intention du public.

Les rencontres d'information publiques ont permis de soulever certaines préoccupations dont la plupart ont trouvé réponse dans les précisions données par l'équipe de projet au cours de la présentation. Les principaux commentaires et préoccupations du public vis-à-vis le projet sont les suivantes :

- Gestion des matériaux excédentaires : Considérant le volume de roc dynamité dans le cadre des travaux, certains participants, dont le maire de la municipalité de Franquelin, ont manifesté un intérêt à ce que tout excédent produit soit rendu disponible à la municipalité ou à ses habitants. Cependant, les matériaux étant la propriété de l'entrepreneur et non du MTQ, le ministère avisera cet entrepreneur de l'intérêt de la municipalité à récupérer ses matériaux.
- Configuration et sécurité des accès : L'Association des propriétaires de chalets de la rivière Franquelin souligne que la visibilité réduite, en raison d'une forte dénivellation à l'ouest de l'accès et de la configuration de l'accès situé à l'est du nouveau tronçon, rend l'intersection dangereuse pour les usagers qui souhaitent s'engager sur la route 138. Les membres de cette association questionnent également la sécurité de cette intersection dans un contexte où une chaussée à trois voies serait aménagée à cet endroit, puisqu'une accélération de la circulation pourrait y être rattachée. Afin de remédier à la situation, ces participants souhaitaient que le projet s'étende sur quelques centaines de mètres supplémentaires de manière à englober cet accès et le rendre plus sécuritaire et que la signalisation routière soit modifiée de façon à mettre en évidence cette intersection. D'autre part, le Regroupement de propriétaires de chalet du secteur de Pointe-à-la-Croix soulève une problématique similaire, laquelle affecte l'accès menant au secteur Pointe-à-la-Croix Est, au sud de la route 138. Certains membres manifestent donc leur volonté quant à l'amélioration de la visibilité de cette intersection qui se retrouve actuellement à la sortie d'une courbe en direction est et ne permet pas aux usagers de l'accès d'être vus avant leur engagement sur la route 138.
- Proximité du chalet du lac Nord-Ouest et intimité : Le propriétaire du chalet situé à proximité du lac Nord-Ouest s'inquiète de la proximité du tracé retenu avec son chalet. Il évalue la distance entre son chalet et le couloir déboisé dans le cadre des études géologiques et pédologiques à près de 61 m (200 pieds) et souligne que le déboisement de l'ensemble de l'emprise de la future route et l'aménagement d'une ligne électrique au nord de cette route contribueraient à réduire considérablement la portion boisée le séparant de

la route. Ce participant souhaiterait donc que la ligne électrique soit positionnée au sud de la route 138 afin de minimiser les impacts sur son terrain et ses activités.

- Calendrier des travaux : Compte tenu que ce projet de réaménagement de la route 138 apporte des solutions à diverses problématiques en termes de sécurité, plusieurs participants ont manifesté des inquiétudes quant au report des travaux qui pourrait découler de la tenue d'élections ou de tout autre événement d'ampleur similaire. Ces derniers considèrent le cheminement légal complexe et long et souhaitent que les travaux débutent dès 2010.

Au terme des différentes rencontres, l'ensemble des participants sont satisfaits des éclaircissements et des réponses qu'ils ont obtenues et accueillent le projet favorablement. Ils souhaiteraient toutefois que sa réalisation soit entreprise le plus rapidement possible.

Il convient de préciser qu'à la suite de cette consultation, le MTQ a accepté de prolonger le tronçon à réaménager vers l'est de façon à inclure l'accès au secteur de villégiature de la rivière Franquelin. La visibilité de cette intersection étant en effet très limitée, il a été accepté de prolonger le réaménagement de la route 138 de manière à rendre l'accès plus sécuritaire.

## **7 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

---

### **7.1 Caractéristiques techniques du tracé O-2011**

La longueur totale du tracé retenu est de 4 km. Le profil routier du tracé choisi correspond au profil d'une route nationale de type B. Ce profil implique l'aménagement de deux voies de 3,7 m de largeur chacune, doublé d'accotements de 3 m, dont 1,5 m pavé, sur les deux côtés et tout le long du nouveau tracé. La plate-forme de la route aura une largeur de base de 13,4 m. Une voie auxiliaire de dépassement sera construite dans la pente ascendante de 7 % du nouveau tracé entre les chaînages 4+000 et 5+255. L'analyse de la sécurité de la circulation à l'étape de la conception finale permettra de préciser la localisation exacte de cette voie auxiliaire.

Là où ce sera nécessaire, des glissières seront aménagées en bordure de la chaussée afin d'améliorer la sécurité des usagers. Cette installation requerra 1,3 m d'accotement supplémentaire.

Les pertes d'habitats prévues pour cette option indiquaient que le tracé O-2011 empiétait sur 2 540 m<sup>2</sup> de milieux humides (au nord-ouest et au nord du lac à Thompson), 1 670 m<sup>2</sup> d'herbier aquatique (à l'intérieur de la courbe du lac à Thompson) et 7 000 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson (cumul des empiètements dans les lacs à Thompson et La Ligne).

### **7.2 Caractéristiques du tracé 5, option 2015 (O-2015)**

#### **7.2.1 Généralités et mise à jour des pertes d'habitat**

Dans le cadre de la deuxième série de réponses aux questions et commentaires adressées au MDDELCC en janvier 2016, il a été souligné que l'option 2011 du tracé 5 a été modifiée pour donner le tracé final de 2015 (O-2015). Ce tracé étant rabaissé à certains endroits et légèrement éloigné des plans d'eau augmente sensiblement la superficie d'empiètement dans deux milieux humides, mais diminue significativement l'empiètement dans l'habitat du poisson des lacs à Thompson et La Ligne.

Ainsi, consécutivement aux résultats de l'étude géotechnique réalisée par Qualitas en 2012, la chaussée devait être rehaussée de 4 m par rapport au niveau de la route 138 actuelle et que l'empiètement dans le lac à Thompson était plutôt estimé à 1 670 m<sup>2</sup>, conséquence de l'obligation de construire des talus en pente douce. Compte tenu que le site ne laisse aucun moyen de détourner la circulation, que la technique de construction comporte de nombreux dangers pour les ouvriers et les opérateurs de machinerie et en regard de l'empiètement prévu, il a été demandé au concepteur de réviser la conception de ce tronçon et d'analyser les avantages et la possibilité de construire un mur de soutènement dans le lac à Thompson afin, entre autres, de minimiser les dangers lors de la construction et, par conséquent, de réduire l'empiètement dans le lac à Thompson.

En effet, un mur de soutènement aurait ramené l'empiètement à beaucoup moins que les 1 670 m<sup>2</sup> prévus, mais demeurerait la problématique de la déviation de la circulation routière pendant ces travaux d'envergure, le sol sous-jacent de faible portance, la problématique quant à la distance horizontale de la route par rapport aux pylônes n<sup>os</sup> 140 et 141 d'Hydro-Québec, mais surtout à celle concernant la distance verticale entre le pavage de la route (et le dessus des véhicules) et les fils électriques sous haute tension.

Ainsi, une nouvelle version du tracé a été produite, entre autres pour éliminer la problématique de la distance verticale entre la route et les fils de la ligne d'Hydro-Québec entre les pylônes n<sup>os</sup> 140 et 141. Le profil du « tracé n<sup>o</sup> 5 - option 2015 » implique maintenant le rehaussement de la route à moins de 2 m de plus que la route actuelle. Cette réduction du rehaussement permet aussi d'éloigner le nouveau tracé du lac à Thompson si bien que le mur de soutènement ne sera plus nécessaire et qu'il n'y aura pas d'empiètement dans l'habitat du poisson (qui est aussi un herbier aquatique) à cet endroit. De la même façon, cette dernière conception éloigne le tracé du lac La Ligne et y élimine l'empiètement (du côté droit de la route), mais augmente à 865 m<sup>2</sup> l'empiètement dans sa partie isolée (le « Petit » lac La Ligne) entre les chaînages 5+720 et 5+775.

Le tableau 7-1 présente les nouvelles valeurs d'empiètement suite à l'optimisation du tracé original (option 2011) pour en arriver au tracé final O-2015.

**Tableau 7-1. Mise à jour des surfaces d'empiètement (option 2011 vs tracé final de 2015) par rapport aux surfaces indiquées aux impacts n<sup>os</sup> 25 et 26 de l'étude d'impact**

Type d'habitat	Localisation	Superficie de la perte (O-2011) (m <sup>2</sup> )	Superficie de la perte (O-2015) (m <sup>2</sup> )	Total (perte) O-2015 (m <sup>2</sup> )
Mil Hu	Extérieur (N-O) du lac à Thompson (côté gauche)	2 540	1370	2 350
Mil Hu	Au nord du lac à Thompson (ch. 5+400) (côté gauche)		980	
Her Aq	Intérieur (N-O) du lac à Thompson (côté droit)	1 670	0	0
Hab Po	Intérieur (N-O) du lac à Thompson (côté droit)	7 000 (0,7 ha) (inclut les 1 670 m <sup>2</sup> d'herbier aquatique)	0	865
Hab Po	Lac La Ligne (côté droit) ch. 5+570 à 5+660 (approx.)		0	
Hab Po	Lac La Ligne (côté droit) ch. 5+700 à 5+830 (approx.)		0	
Hab Po	Lac La Ligne (côté droit) ch. 6+110 à 6+342 (approx.)		0	
Hab Po	« Petit » lac La Ligne (côté gauche) ch. 5+720 à 5+775 (approx.)		865	

Malgré cette optimisation, il n'est pas possible d'éviter l'empiètement des milieux humides de petites superficies localisés au nord-ouest (ch. 5+040) et au nord (5+400) du lac à Thompson. Le total d'empiètement dans les milieux humides est donc estimé à 2 350 m<sup>2</sup>.

## 7.2.2 Ponceaux

Une campagne de terrain portant sur les lacs et cours d'eau de la zone d'étude a été effectuée du 17 au 19 août 2006 par GENIVAR. Lors de cette campagne, il a été constaté qu'à l'intérieur de ces 200 m, seul un cours d'eau était permanent (3+889). Tous les autres étaient intermittents et ne présentaient aucun potentiel d'habitat pour le poisson.

Ponceau au chaînage 2+640 : malgré le faible potentiel d'habitat pour le poisson de ce ruisseau, et afin de respecter les normes du MTQ et la topographie locale, le nouveau ponceau devrait être d'un diamètre de 1 370 mm, d'une longueur de 60 m, sera installé avec une pente de 2,75 % et sera enfoui de 135 mm.

Ponceau au chaînage 3+889 : la pente du nouveau ponceau pourrait être faible, mais il n'y a pas lieu d'en assurer la franchissabilité par le poisson.

Ponceau au chaînage 5+780 : le MTQ envisage le remplacement de ce ponceau par un ponceau de plus grande dimension (900 mm de diamètre ou plus), au chaînage 5+760. La faisabilité technique d'enfouir le radier plus profondément de 200 à 250 mm sous le niveau de la surface des deux plans d'eau est actuellement étudiée. Avec une pente de 0 %, ce ponceau deviendra un ponceau d'équilibre plutôt qu'un ponceau de drainage.

Compte tenu du fait que les ponceaux à remplacer sont tous sur des cours d'eau intermittents, l'entrepreneur n'aura pas de contrainte particulière quant à la période d'intervention.

### **7.3 Site de dépôt de déblais et chemins d'accès**

Le ministère a retenu un site pour le dépôt du surplus de déblais au nord du tracé (49° 18' 16" N et 67° 50' 39" O) (Annexe A). Le site se trouve au nord-ouest du lac à Thompson et correspond à une superficie forestière de l'ordre de 18,7 ha. Il sera en mesure de recevoir les 545 000 m<sup>3</sup> de déblais prévus. Un vieux sentier de VTT traverse le site du nord vers le sud. Il provient de ramifications issues du chemin de l'Association des propriétaires de chalets de la rivière Franquelin. Ce sentier n'est pas entretenu et semble désaffecté depuis longtemps. Le site est boisé et aucun milieu humide n'y a été observé. Par contre, ce site correspond à la limite de partage des eaux de deux sous-bassins versants. Selon notre logiciel de cartographie, deux ruisseaux intermittents originent de ce site. Un s'écoule vers le sud-sud-ouest et l'autre vers le nord-nord-est. Cependant, lors d'une récente visite de terrain, un seul (celui qui s'écoule vers le sud-sud-ouest) a été localisé.

Le chemin d'accès pourrait débuter au chaînage 4+925 et circulera vers l'ouest en longeant la ligne d'Hydro-Québec, au sud du lac Nord-Ouest, bifurquera vers le nord-nord-est, puis vers l'ouest jusqu'au site de dépôt des surplus. Il aura une longueur d'environ 580 m. Le centre-ligne de ce chemin n'est pas encore fixé définitivement. Cependant, il ne sera que d'une seule voie avec un ou plusieurs élargissements afin de permettre le croisement des véhicules, particulièrement des véhicules hors route. Les caractéristiques plus précises de ce chemin seront fournies avec la demande du certificat d'autorisation. Le tracé ne croise aucun cours d'eau ni milieu humide.

Le site et le chemin d'accès sont actuellement l'objet d'une demande d'occupation au MERN. Par la suite, des sondages archéologiques y seront réalisés.

Le projet prévoit la mise à niveau de tous les accès afin qu'ils soient, d'une part, maintenus et, d'autre part, sécuritaires. Les accès concernés sont au chaînage ≈ 4+140 (secteur de villégiature Pointe-à-la-Croix Est), au chaînage ≈ 4+950 (un villégiateur) et au chaînage ≈ 5+540 (villégiateurs). Au départ, les variantes 1 à 5 se raccordaient à la route 138 actuelle dans les environs du chaînage 5+900. À la suite de l'analyse de la situation (problème de visibilité pour les usagers qui accèdent à la route 138), le MTQ a prolongé le projet original d'environ 400 m vers l'est (de ≈ 5+900 à 6+300) afin d'y intégrer l'intersection et d'améliorer la sécurité de l'accès de l'Association des propriétaires des chalets de la rivière Franquelin (ch. ≈ 6+030).

La seule propriété privée (accès au ch. 5+540) est en dehors de l'emprise et ne sera pas affectée par les travaux.

Enfin, plus récemment, le MTQ s'est entendu avec le détenteur du bail (ch. 6+030) afin de déplacer ses installations et de procéder à la mise à niveau de l'intersection de cet accès avec la route 138.

## **7.4 Déroulement général des travaux**

### **7.4.1 Activités préalables**

Avant la construction, le MTQ préparera les plans d'acquisition des propriétés publiques et privées (lorsque requis) et procèdera aux demandes d'acquisition. Il soumettra aux compagnies d'utilités publiques les plans préliminaires du tracé afin que chacune évalue sa tâche et les délais impartis pour procéder au déplacement de leurs équipements respectifs. Le MTQ a reçu les autorisations nécessaires à la construction du nouveau tracé. Ces autorisations concernent le dégagement vertical par rapport aux fils électriques, le dégagement par rapport aux pylônes n<sup>os</sup> 140 et 141 et le chemin forestier temporaire pour l'accès au site de dépôt de surplus de roc (pylônes n<sup>os</sup> 139 et 140). Le MTQ finalisera ensuite les plans et devis de construction et procèdera aux demandes d'autorisations environnementales consécutives à l'obtention du décret. Parallèlement aux demandes d'autorisation, le ministère lancera un appel d'offres public afin d'identifier l'entrepreneur qui réalisera les travaux.

### **7.4.2 Déroulement des travaux**

Avant le début des travaux, l'entrepreneur présentera au MTQ les lignes directrices qu'il entend suivre afin d'installer une signalisation adéquate, procéder aux divers raccordements temporaires qui permettront de maintenir la circulation durant toutes les activités de construction et procéder au dynamitage et au terrassement. En cours de travaux, l'entrepreneur réaménagera les quatre intersections prévues et installera les ponceaux requis pour chaque traverse de cours d'eau. Les diamètres et le type de ponceau seront déterminés consécutivement à l'étude hydraulique de chaque cours d'eau. Les travaux d'excavation seront entrepris jusqu'à la ligne d'infrastructure. Parallèlement, les travaux de terrassement (structure de route) seront mis en œuvre.

Le volume total des déblais (60 % de déblais de première classe issus des coupes de roc) est de l'ordre de 300 000 m<sup>3</sup>. Il est possible que tout ou une partie du volume de roc prévu pour le concassage et son intégration au bitume lors de l'asphaltage de la nouvelle route soit inutilisable à cause d'une trop forte concentration de pegmatite. Ce minéral représente un problème au niveau des liaisons chimiques avec le bitume. Ainsi, tout le volume de roc qui n'est pas compatible avec le bitume devra être sorti du chantier ou servira ailleurs et, si besoin est, sera remplacé par un volume équivalent, de bonne qualité chimique, qui pourrait provenir de l'extérieur du chantier.

En bordure des plans d'eau, la conception sera élaborée afin d'accentuer la pente et de minimiser l'empiètement dans le milieu aquatique. Cependant, les volumes plus précis de remblai et de déblai nécessaires ou en surplus seront déterminés lorsque la conception sera terminée. S'il est établi qu'il y a un surplus de déblai, l'entrepreneur en disposera sur des sites préalablement autorisés et selon les lois et règlements en vigueur. Au niveau des milieux humides situés en bordure du nouveau tracé, la méthode de construction sera ajustée afin de

tenir compte des particularités du terrain. Enfin, au fur et à mesure de l'évolution des travaux ou à la suite de ces derniers, l'entrepreneur devra :

- procéder à l'épandage et au régalinge de granulats sur les accotements;
- réaménager toutes les surfaces remaniées (chantier, aires de travail);
- renaturaliser (ensemencement et plantation) la chaussée abandonnée;
- stabiliser et végétaliser les talus et toutes les surfaces remaniées;
- installer les glissières de sécurité;
- installer la signalisation permanente;
- procéder à la pose du revêtement en béton bitumineux (asphalte);
- effectuer le lignage de la nouvelle chaussée.

Toute la terre végétale excavée sera entreposée et réutilisée lors du réaménagement végétal des surfaces remaniées (CCDG [2014], art. 11.4.5.3.2). L'entrepreneur devra végétaliser rapidement les surfaces remaniées, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Tous les travaux seront exécutés en conformité avec les prescriptions du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) en vigueur lors de la construction.

## **7.5 Calendrier des travaux**

L'appel d'offres devrait être lancé vers la fin du mois de septembre 2016. Suivra le déboisement durant l'hiver, soit en dehors de la période de nidification des oiseaux migrateurs, puis le terrassement comme tel au printemps 2017. Les travaux devraient s'échelonner sur 2 ans. La réalisation des travaux est conditionnelle à la disponibilité des budgets et à l'obtention des autorisations environnementales.



## 8 IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS

---

Cette section a pour objectif d'identifier et d'évaluer l'ampleur des répercussions environnementales du projet.

Le tableau 8-1 présente l'ensemble des résultats de cette évaluation environnementale. Ceux-ci y sont présentés en fonction des activités du projet. On y décrit successivement la localisation de l'impact, l'élément touché, l'impact lui-même (dont le numéro est reporté sur la Carte 4), son intensité, son étendue, sa durée, sa nature et son importance, de même que les mesures particulières applicables en vue d'atténuer ou de bonifier sa nature et, finalement, l'importance de l'impact résiduel, après l'application des deux séries de mesures d'atténuation; ces mesures particulières ainsi que les mesures d'atténuation générales sont énumérées à l'Annexe B, dont certaines ont été tirées du CCDG (MTQ 2009).

Enfin, la Carte 4 illustre l'emplacement où se manifesteront chacun des impacts inhérents au projet. Les impacts présentés dans le bandeau de la carte correspondent aux impacts concernant l'ensemble de l'emprise tandis que les impacts plus localisés sont positionnés directement sur le tracé projeté.



**Tableau 8-1. Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin**

Source d'impacts Activités du projet	Localisation/Matrice	Élément touché	Numéro et description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Nature et importance	Mesure particulière	Impact résiduel
<b>PHASE DE PRÉ-CONSTRUCTION</b>									
Acquisition d'emprise	A17 Ensemble de l'emprise	Utilisation du sol - Foresterie Exploitation minière	1- Empiètement de l'emprise sur une superficie forestière d'environ 40 ha (emprise de route, du site de dépôt de déblais et du chemin d'accès) qui implique l'élimination d'une superficie exploitable	Faible	Locale	Longue	Négative Faible	P1 Entente avec le gestionnaire forestier concernant la coupe et la récupération des bois marchands et la mise en valeur des milieux forestiers limitrophes. De plus, le MTQ a obtenu auprès du MERN, en septembre 2012, une « mise en réserve » d'un couloir en vue de la construction du nouveau tracé.	Très faible
	A18 Chaînages 2+292 à 3+300 4+800 à 5+400	Infrastructures et équipements - Lignes de services	2- Traversée de l'emprise d'une ligne de distribution à 25 kV par le nouveau tracé	Faible	Ponctuelle	Longue	Négative Faible	P2 Entente avec les services publics afin que leurs équipements concernés par le projet soient déplacés	Nul
	A21 Chaînages 4+900 à 5+000	Infrastructures et équipements - Autres chemins	3- Traversée de l'accès à un chalet par le tracé du nouveau tronçon routier	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Négative Moyenne	P3 Aménager une intersection sécuritaire conforme aux normes du MTQ	Très faible
	A24 Ensemble de l'emprise	Archéologie et patrimoine	4- Empiètement de l'emprise du nouveau tronçon routier à l'intérieur des limites des sites patrimoniaux innus	Faible	Ponctuelle	Longue	Négative Faible	P4 Présenter la situation au Conseil des Innus de Pessamit et conclure une entente, le cas échéant	Nul
Déboisement de l'emprise pour services publics	B7/B11/B12 Ensemble de l'emprise	Végétation terrestre Faune terrestre Faune avienne	5- Élimination du couvert végétal sur une petite superficie pour permettre la relocalisation des équipements et perte d'habitats pour la faune terrestre et les oiseaux forestiers	Faible	Ponctuelle	Longue	Négative Faible	P6 Bien délimiter la zone d'intervention et la circonscrire à la superficie minimale essentielle. Limiter les perturbations pendant la période des activités biologiques de reproduction, de nidification ou de mise bas et la période d'élevage des jeunes.	Négligeable
Relocalisation des équipements	C18/C26 Ensemble de la zone d'étude et plus à l'est (baie Saint-Nicolas)	Infrastructures et équipements - Lignes de services	6- Interruption temporaire des services publics d'électricité, de câble et de téléphone lors de la relocalisation de la ligne à 25 kV	Faible	Locale	Courte	Négative Très faible	P7 Entente avec les services publics afin que l'interruption de service soit la plus courte possible et aviser au préalable les usagers desservis	Négligeable
	C19 Ensemble de l'emprise	Infrastructures et équipements - Route 138	7 - Perturbation de la circulation sur l'actuelle route 138 pendant la relocalisation des équipements	Faible	Ponctuelle	Courte	Négative Très faible	P8 Maintenir la circulation sur cette route durant les travaux et prévoir une signalisation routière adéquate. Planifier les travaux de façon à réduire le plus possible les inconvénients.	Négligeable
Mobilisation du chantier	D6 Ensemble de l'emprise	Ambiance sonore	8- Perturbation du climat sonore autour du site de mobilisation du chantier	Faible	Ponctuelle	Courte	Négative Très faible	P9 Aviser les villégiateurs et autres usagers du secteur de la réalisation de ces travaux et procéder aux travaux en période diurne. Utiliser des équipements et de la machinerie en bon état de fonctionnement (silencieux, etc.)	Négligeable
	D23 Ensemble de l'emprise	Circulation et sécurité routière	9 - Perturbation de la circulation sur l'actuelle route 138 pendant la mobilisation du chantier	Faible	Ponctuelle	Courte	Négative Très faible	Appliquer la mesure P8	Très faible



**Tableau 8-1. Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin (suite)**

Source d'impacts Activités du projet	Localisation Matrice/Carte	Élément touché	Numéro et description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Nature et importance	Mesure particulière	Impact résiduel
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>									
Déboisement de l'emprise	E1 Ensemble de l'emprise	Géologie et géomorphologie	10- Perturbation des horizons de la surface du sol due à la circulation de la machinerie et à l'enlèvement du couvert stabilisateur sur les pentes	Moyenne	Locale	Courte	Négative Faible	P10 Réaliser les travaux de déboisement durant les périodes sèches ou de gel lorsque la capacité portante du sol est supérieure. Laisser un paillis sur le sol afin de la stabiliser avant les travaux d'excavation	Très faible
	E6/E26 Ensemble de l'emprise	Ambiance sonore Population	11- Perturbation du climat sonore et des habitudes de vie des villégiateurs et autres usagers du secteur	Forte	Locale	Courte	Négative Moyenne	P11 En plus de la mesure P9, procéder aux travaux durant la période de plus faible fréquentation du secteur	Très faible
	E7/E11/E12 Ensemble de l'emprise	Végétation terrestre Faune terrestre Faune avienne	12- Élimination d'environ 40 ha de superficie forestière (emprise de route, du site de dépôt de déblais et du chemin d'accès) et perte d'habitat pour la faune terrestre et les oiseaux forestiers	Moyenne	Locale	Longue	Négative Faible	P12 En plus de P6, indiquer clairement les limites de déboisement. Après les travaux, niveler, scarifier, déposer une couche de sol organique et végétaliser les portions des aires de travail qui pourront l'être afin de favoriser une reprise végétale rapide. Renaturaliser les tronçons abandonnés. Limiter les perturbations pendant la période des activités biologiques de reproduction, de nidification ou de mise bas et la période d'élevage des jeunes.	Faible
	E11/E12 De chaque côté de l'emprise	Faune terrestre Faune avienne	13- Perturbation des activités biologiques de la faune terrestre et avienne dans les secteurs forestiers entourant les aires de travail	Moyenne	Locale	Courte	Négative Très faible	P13 Limiter les perturbations pendant la période des activités biologiques de reproduction, de nidification ou de mise bas et la période d'élevage des jeunes.	Très faible
	E17 Ensemble de l'emprise	Foresterie	14- Élimination d'environ 40 ha de superficie forestière (emprise de route, du site de dépôt de déblais et du chemin d'accès) et perte permanente de possibilité forestière	Faible	Locale	Longue	Négative Faible	P14 Déterminer et planifier les limites de l'emprise de façon à réduire au minimum la perte de superficie forestière exploitable	Très faible
	E3/E4 Ensemble de l'emprise	Hydrographie et écoulement Qualité de l'eau	15- Modification du ruissellement des eaux de surface pouvant entraîner le transport de débris ligneux ainsi que la mise en suspension de sédiments et l'augmentation de la turbidité dans les cours d'eau	Forte	Locale	Courte	Négative Moyenne	P15 Utiliser des barrières à sédiments en aval des sites de travail et au pied des talus afin de capter les sédiments. Empierrer le fond des fossés le plus tôt possible après le creusage et mettre en place des bassins de sédimentation, si requis.	Faible
	E25 Ensemble de l'emprise	Qualité du paysage	16- Artificialisation du paysage liée à la présence de la machinerie et au déroulement des activités de chantier	Faible	Locale	Courte	Négative Très faible	P16 Aviser la population régionale de la présence du chantier	Très faible
Aménagement des accès temporaires	F1 K1 Chainages 4+100 à 4+200 4+900 à 5+000 6+100 à 6+300	Géologie et géomorphologie	17- Perturbation des profils topographiques, des pentes d'équilibre, de la surface du sol et des horizons pédologiques	Faible	Ponctuelle	Longue	Négative Faible	P17 Après les travaux, niveler, scarifier et stabiliser le sol et y déposer une couche de sol organique pour favoriser la reprise de la végétation	Négligeable
Forage et dynamitage	G6/G15/G16/G26 Ensemble de l'emprise	Ambiance sonore Villégiature Récréotourisme Population	18- Perturbation du climat sonore ainsi que des habitudes de vie des usagers du secteur durant le dynamitage	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Négative Moyenne	P18 Aviser la population locale ainsi que les usagers du secteur avant le début du dynamitage. Mettre en place un système d'avertissement avant les sautages.	Faible
	G18 Chainages 2+292 à 3+300 4+800 à 5+400	Lignes de services	19- Risque pour la sécurité de la ligne et ses équipements ainsi que d'interruption de services	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Négative Faible	P19 Prendre entente avec les services publics afin que des dispositions soient prises afin d'éviter les interruptions de service ou qu'ils soient rétablis rapidement	Faible



**Tableau 8-1. Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin (suite)**

Source d'impacts Activités du projet	Localisation Matrice/Carte	Élément touché	Numéro et description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Nature et importance	Mesure particulière	Impact résiduel
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>									
Forage et dynamitage	G1 Chainages 3+300 à 3+500 4+600 à 4+900	Géologie et géomorphologie	20- Modification du relief due à l'arasement d'une montagne et au reprofilage général des pentes de l'emprise. Perturbation des pentes d'équilibre et des horizons pédologiques. Risque de décrochement et de glissements pour les portions de sol à risque de mouvement.	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Négative Moyenne	P20 En plus de la mesure P16, évaluer au moyen des résultats des sondages géotechniques, les risques de mouvement du sol dans les aires à risque du projet et, si requis, appliquer les mesures appropriées pour les éliminer	Faible
	G5 Ensemble de l'emprise	Qualité de l'air	21- Émission de poussières atmosphériques durant les travaux	Moyenne	Locale	Courte	Négative Faible	P21 Utiliser des équipements et de la machinerie en bon état de fonctionnement. Au besoin, épandre des abats-poussière conformes aux normes du MTQ. Les moteurs ne devront pas être laissés au ralenti, sauf en hiver.	Très faible
	G11/G12 De chaque côté de l'emprise	Faune terrestre Faune avienne	22- Perturbation des activités biologiques de la faune terrestre et avienne dans les secteurs forestiers entourant les aires de travail	Faible	Locale	Courte	Négative Très faible	P22 Limiter les perturbations pendant la période des activités biologiques de reproduction	Très faible
	G23 Ensemble de l'emprise	Circulation et sécurité routière	23- Risque pour la sécurité des usagers et perturbation de la circulation routière sur la route 138, en relation avec l'horaire et l'accès aux traversiers (Baie-Comeau, Godbout et Tadoussac)	Très forte	Locale	Courte	Négative Forte	P23 En plus de la mesure P8, spécifier la présence de travaux de dynamitage, utiliser des matelas de sautage et faire arrêter les véhicules suffisamment loin de la zone à risque. Afin de minimiser l'impact sur la circulation en rapport avec les horaires du traversier, l'entrepreneur devra assurer la diffusion de l'information relative aux interruptions de circulation.	Moyenne
Excavation et terrassement	H6/H15/H16/H26 Ensemble de l'emprise	Ambiance sonore Villégiature Récrotourisme Population	24- Perturbation du climat sonore ainsi que des habitudes de vie des villégiateurs et autres usagers du secteur durant les activités de chantier	Forte	Locale	Courte	Négative Moyenne	Appliquer aussi la mesure P9	Faible
	H3/H4/H8/H9/H10/H12 Chainages 5+000 à 5+040 5+380 à 5+430	Hydrographie Milieux humides Faune avienne	25- Empiètement de près de 2 350 m <sup>2</sup> dans les milieux humides	Forte	Ponctuelle	Longue	Négative Moyenne	P24 En plus de la mesure P6, optimiser la conception des abords afin de réduire davantage l'empiètement et élaborer un programme de compensation pour perte d'habitats. Il est également prévu de bloquer les deux cours d'eau intermittents au sein de l'emprise du site de dépôt pour y aménager des milieux humides (voir section 12).	Négligeable
	H8/H10/H12 Chainages 5+000 à 5+150 5+560 à 6+342 5+720 à 5+780	Hydrographie Végétation aquatique Faune aquatique Faune avienne	26- Empiètement total de 865 m <sup>2</sup> dans l'eau causant la perte d'habitat du poisson (« Petit » lac La Ligne)	Forte	Ponctuelle	Longue	Négative Moyenne	Appliquer aussi la mesure P24. L'optimisation du tracé O-2015 a permis d'éviter l'empiètement dans la courbe du lac à Thompson (ch. 5+000 à 5+150) et du lac La Ligne (ch. 5+560 à 6+342). Un ponceau d'équilibre sera installé au chaînage 5+760 et permettra l'accès du poisson à 3 400 m <sup>2</sup> du « Petit » lac La Ligne.	Négligeable
	H13 Chaînage 2+860	Espèces à statut particulier	27- Risque de propagation des parties reproductives du roseau commun lors des travaux	Forte	Ponctuelle	Longue	Négative Forte	P25 Le MTQ réalisera une campagne de terrain en vue de localiser précisément les zones de présence du roseau commun. Comme la Côte-Nord est « zone d'éradication », il est possible que certaines méthodes en ce sens y soient appliquées. Un rapport interne d'inventaire sur la détection et la quantification des Espèces exotiques envahissantes (EEE) sera produit et l'information pertinente sera transmise au MDDELCC. S'il y avait intervention du MTQ (excaver la terre en été, avant la formation et la dispersion des graines, 1 m sous le réseau des rhizomes sur un périmètre de 10 m autour de la colonie. Ne pas réutiliser cette terre aux fins de restauration, de plantation ou d'engazonnement. Enfouir les plantes et les sols récupérés sous au moins 2 m de matériel) et qu'elle ne réussissait pas, la mesure d'atténuation P25 serait intégrée au devis. De plus, le nettoyage de la machinerie sera effectué avant son arrivée sur le site des travaux, tel que recommandé.	Négligeable
	H1/H25 4+600 à 4+900	Géologie et géomorphologie Paysage	28- Arasement d'un sommet	Forte	Ponctuelle	Longue	Négative Très Forte	Appliquer la mesure P20	Moyenne



**Tableau 8-1. Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin (suite)**

Source d'impacts Activités du projet	Localisation Matrice/Carte	Élément touché	Numéro et description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Nature et importance	Mesure particulière	Impact résiduel
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>									
Traversée de cours d'eau	13/14 Chaînages 2+640 3+460 3+900 4+500 4+960 5+010 5+780	Hydrographie et écoulement Qualité de l'eau	29- Modification de l'écoulement des cours d'eau suite à l'installation des ponceaux et remise en suspension de sédiments dans l'eau durant les travaux	Moyenne	Ponctuelle	Longue Courte	Négative Moyenne Faible	P26 Appliquer les mesures d'atténuation courantes liées à l'installation des ponceaux	Faible Négligeable
	17/18 Chaînages 2+640 3+460 3+900 4+500 4+960 5+010 5+780	Végétation terrestre	30- Élimination de la végétation riveraine au droit des sites d'installation des ponceaux	Faible	Ponctuelle	Longue	Négative Faible	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est applicable	Faible
	110 Chaînages 2+640 3+460 3+900 4+500 4+960 5+010 5+780	Faune aquatique	31- Perturbation possible d'habitats de reproduction ou de croissance du poisson localisés en aval du site d'installation des ponceaux due à la remise en suspension de sédiments	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Négative Faible	Appliquer aussi la mesure P26. Aucun des ponceaux ne sera installé dans une portion de cours d'eau fréquentée par le poisson. Ce sont tous des ruisseaux intermittents. Un ponceau d'équilibre sera installé au chaînage 5+760 et permettra l'accès du poisson au « Petit » lac La Ligne.	Négligeable
Transport et circulation	J2/J4/J5/J Ensemble de l'emprise	Qualité de l'air Villégiature Récréotourisme Population	32- Émission de particules et de gaz à effet de serre dans l'atmosphère	Moyenne	Locale	Courte	Négative Faible	P27 Lors des travaux, éviter de manipuler les matériaux granulaires par grand vent et épandre, au besoin, des abats-poussière (chlorure de calcium ou eau) sur les surfaces où la circulation risque de causer le soulèvement des poussières. L'abat-poussière utilisé doit être conforme aux normes du MTQ.	Négligeable
		Qualité des sols Qualité de l'eau	33- Possibilité de déversement accidentel de produits pétroliers pouvant affecter la qualité des sols et des eaux	Faible à forte	Ponctuelle	Courte	Négative Très faible à moyenne	P28 Utiliser la machinerie en bon état de fonctionnement et exempts de fuite. Inspecter périodiquement et réparer rapidement toute fuite. L'entretien de la machinerie doit se faire à plus de 60 m d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu humide. Cependant, le plein et l'entretien des petits équipements (pompes, compresseurs, génératrices, etc.) peut être près de l'eau, ou sur un batardeau, mais avec des mesures spécifiques comme l'obligation d'installer ces équipements sur des toiles étanches ou dans des contenants appropriés (bassins, cuvettes) afin de contenir tout écoulement ou perte. Le cas échéant, les produits sont récupérés dans des contenants clairement identifiés pour être acheminés vers un site autorisé par le MDDELCC. Gérer les déchets dangereux dans des contenants distincts étanches et en disposer dans un lieu autorisé. Disposer des trousse d'urgence et appliquer les mesures d'urgence prévues, si requis.	Négligeable



**Tableau 8-1. Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin (suite)**

Source d'impacts Activités du projet	Localisation Matrice/Carte	Élément touché	Numéro et description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Nature et importance	Mesure particulière	Impact résiduel
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>									
Aménagement des accès	K20 Chainages 4+100 à 4+200 4+900 à 5+000 5+390 à 5+490 6+000 à 6+060	Accès Pointe-à-la-Croix Villégiateurs et rivière Franquelin	34- Modification des accès vers les secteurs de villégiature	Forte	Ponctuelle	Longue	Positive Forte	P29 Aménager des intersections sécuritaires et conformes aux normes du MTQ	Nul
Mise en place de la structure et pavage	L6/L15/L19/L26 Ensemble de l'emprise	Ambiance sonore Villégiature Circulation route 138 Population	35- Perturbation du climat sonore ainsi que des habitudes de vie des villégiateurs et autres usagers du secteur durant les activités de chantier	Forte	Locale	Courte	Négative Moyenne	Appliquer aussi la mesure P9. En ce qui concerne l'ambiance sonore, un calcul TNM ( <i>traffic noise model</i> ) très sommaire a été effectué dès la réception de cette information afin d'avoir un ordre d'idée de l'impact sonore. Il n'y a pas d'impact significatif justifiant l'application de mesures d'atténuation si le niveau de bruit projeté est inférieur à 55 dBA peu importe l'accroissement du bruit. Les niveaux de bruit simulé sont inférieurs à 55 dBA. En ajoutant une pente (le bruit des véhicules augmente dans une pente) hypothétique de 10 %, des valeurs de 52,6 et 51 dBA sont obtenues respectivement pour les deux distances à 90 km/h. Si la pente est de 13 %, ces valeurs sont de 55,5 et 53,9. Ainsi, à moins de la présence d'une pente de plus de 10 % (ce qui ne sera pas le cas), il n'y a pas lieu de croire que les impacts sonores seront significatifs pour les deux chalets.	Faible



**Tableau 8-1. Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin (suite)**

Source d'impacts Activités du projet	Localisation Matrice/Carte	Élément touché	Numéro et description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Nature et importance	Mesure particulière	Impact résiduel
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>									
Restauration de l'emprise	M1/M4/M7/ M10/ M11/M12 Ensemble de l'emprise	Géologie et géomorphologie Qualité de l'eau Végétation terrestre Faune aquatique Faune terrestre Faune avienne	36- Réhabilitation partielle des caractéristiques biologiques et physiques (végétation, sol, etc.) et des fonctions écologiques du milieu (habitats fauniques)	Moyenne	Locale	Longue	Positive Moyenne	Aucune mesure additionnelle de bonification n'est prévue	Moyenne
	M25 Ensemble de l'emprise	Qualité du paysage	37- Élimination des perturbations visuelles par le nettoyage des lieux, le reprofilage des talus, la végétalisation des surfaces à nu et la renaturalisation des sections abandonnées de la route (valeur des surfaces à venir)	Moyenne	Locale	Courte	Positive Faible	Aucune mesure additionnelle de bonification n'est prévue	Faible
Gestion des matériaux excédentaires	N1/N7 Indéterminée	Géologie et géomorphologie Végétation terrestre	38- Implantation d'un site de disposition des déblais excédentaires induisant une modification du relief et un empiètement dans un milieu boisé requérant un déboisement préalable	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Négative Moyenne	P30 Utiliser un site où ces impacts seront les plus faibles possible et renaturaliser sa surface par ajout de terre végétale, ensemencement et reboisement	Faible
	N25 Indéterminée	Qualité du paysage	39- Modification du champ visuel des usagers potentiels du secteur due à la présence du site de disposition	Faible	Ponctuelle	Longue	Négative faible	P31 Le site ne sera pas visible depuis la route 138 actuelle ou future	Faible à nul
Accotements, signalisation et marquage	O23 Ensemble de l'emprise	Circulation et sécurité routière	40- Modification de la circulation et de la signalisation sur le nouveau tronçon de route	Forte	Ponctuelle	Longue	Positive Très Forte	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est applicable	Très fort
Ravitaillement et entretien de la machinerie	P2/P4 Ensemble de l'emprise	Qualité des sols Qualité de l'eau	41- Possibilité de déversement accidentel de produits pétroliers pouvant affecter la qualité des sols et des eaux	Faible à forte	Ponctuelle	Courte	Négative Très faible à moyenne	P32 Utiliser des équipements et de la machinerie en bon état de fonctionnement et exempts de fuite. Les inspecter périodiquement et réparer rapidement toute fuite. L'entretien de la machinerie doit se faire à plus de 60 m d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu humide. Cependant, le plein et l'entretien des petits équipements (pompes, compresseurs, génératrices, etc.) peut avoir lieu près de l'eau, ou sur un batardeau, par exemple, mais avec des mesures plus spécifiques comme l'obligation d'installer ces équipements sur des toiles étanches ou dans des contenants appropriés (bassins, cuvettes) afin de contenir tout écoulement ou perte. Le cas échéant, les produits sont récupérés et mis dans des contenants clairement identifiés pour être ensuite acheminés vers un site autorisé par le MDDELCC. Récupérer les huiles usées. Gérer les déchets dangereux dans des contenants distincts étanches et en disposer dans un lieu autorisé. Disposer des trousseaux d'urgence et appliquer les mesures d'urgence prévues, si requis.	Négligeable
Gestion des matières résiduelles	Q2/Q4/Q25 Ensemble de l'emprise	Qualité des sols Qualité de l'eau Qualité du paysage	42- Altération de la qualité des sols et de l'esthétisme du chantier due à la présence de divers débris sur le sol	Faible à forte	Ponctuelle	Courte	Négative Très faible à moyenne	P33 Inspecter régulièrement la surface des aires de travail et récupérer et gérer adéquatement au fur et à mesure les débris et rebuts générés par le chantier. Entreposer les matières résiduelles dans des contenants adéquats.	Négligeable
Achat de biens et services	R27 Région de Franquelin et Baie-Comeau	Économie régionale	43- Injection d'argent dans l'économie régionale par l'achat de biens et de services	Faible	Régionale	Courte	Positive Faible	P34 Favoriser le plus possible l'utilisation des ressources et des produits locaux	Faible



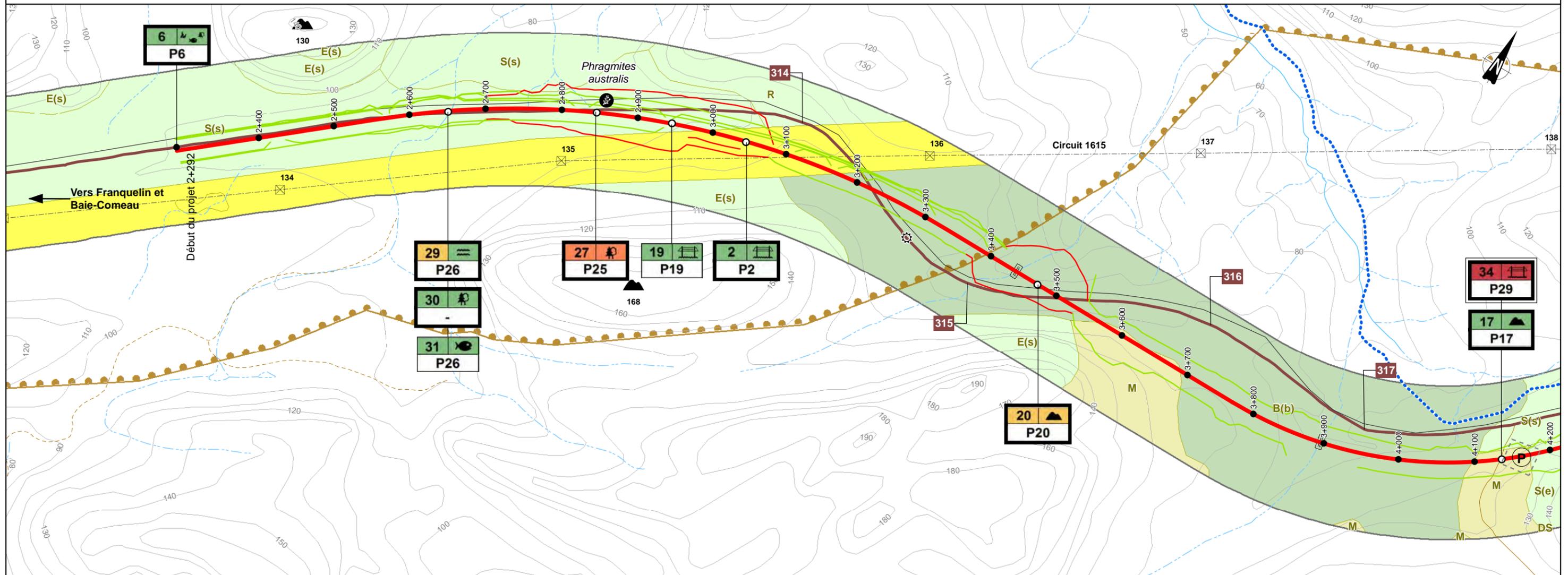
**Tableau 8-1. Répercussions sur les milieux naturel et humain et mesures d'atténuation – Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne dans la municipalité de Franquelin (suite)**

Source d'impacts Activités du projet	Localisation Matrice/Carte	Élément touché	Numéro et description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Nature et importance	Mesure particulière	Impact résiduel
<b>PHASE D'EXPLOITATION</b>									
Présence du nouveau tronçon	S11/S12 De chaque côté de l'emprise	Faune terrestre Faune avienne	44- Perturbation des activités biologiques de la faune terrestre et avienne et de la sauvagine dans les secteurs limitrophes	Faible	Locale	Longue	Négative Faible	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue	Faible
	S15/S23/S26 Région Côte-Nord À l'est de Baie-Comeau	Villégiature Circulation et sécurité routière Population locale et régionale	45- Amélioration de la fonctionnalité de la route 138, de sa sécurité et de la fluidité de sa circulation	Forte	Régionale	Longue	Positive Très forte	Aucune mesure additionnelle de bonification n'est prévue	Très forte
	S16/S26/S27 Région Côte-Nord	Récréotourisme Population locale et régionale Économie régionale	46- Amélioration de l'attrait régional induisant un effet sur le développement économique régional (retombées directes et indirectes)	Faible	Régionale	Moyenne	Positive Moyenne	P35 Diffuser les informations sur les améliorations des conditions de circulation routière sur la Côte-Nord	Faible
	S19 Ensemble de l'emprise	Route 138	47- Amélioration du tracé de la route par l'élimination des courbes sous-standards et l'adoucissement des pentes fortes et de l'infrastructure	Très forte	Locale	Longue	Positive Forte	Aucune mesure additionnelle de bonification n'est prévue	Forte
	S20/S21 Chaînages 4+100 à 4+200 4+900 à 5+000 6+100 à 6+300	Accès Pointe-à-la-Croix et rivière Franquelin Autres chemins ou accès	48- Amélioration de la configuration physique des accès aux sites de villégiature	Forte	Ponctuelle	Longue	Positive Très forte	Aucune mesure additionnelle de bonification n'est prévue	Très Forte
	S23 Route 138 entre Franquelin et le tunnel Saint-Nicolas	Circulation et sécurité routière	49- Résolution de la problématique de ralentissement de la circulation due à l'ajout d'une voie auxiliaire pour les véhicules lourds	Très forte	Locale	Longue	Positive Très forte	Aucune mesure additionnelle de bonification n'est prévue	Très forte
	S25 Ensemble de l'emprise	Qualité du paysage	50- Modification du paysage due au déboisement de l'emprise, à l'arasement d'une montagne, aux coupes de roc, au reprofilage général du relief et à la présence de tronçons abandonnés de la route actuelle	Moyenne	Locale	Longue	Négative Moyenne	P36 En plus de la mesure P12, réaliser les coupes de roc par palier et harmoniser les talus de l'emprise avec le paysage forestier environnant au moyen de travaux de nivellement, de stabilisation et de végétalisation	Faible
Entretien du nouveau tronçon	T10 Chaînages 2+640 3+460 3+900 4+500 4+960 5+000 à 5+150 5+560 à 6+300	Faune aquatique	51- Modification de la qualité des habitats d'alimentation et de fraie du poisson due aux contaminants émis par les activités de circulation et d'entretien routier (poussières, sédiments, abrasifs, hydrocarbures, fondants, etc.).	Faible	Ponctuelle	Longue	Négative Faible	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue. Cet impact se manifeste déjà pour les portions de cours d'eau et dans le même secteur du lac à Thompson depuis des décennies et on peut penser qu'un équilibre dynamique s'est établi entre cet impact et le milieu récepteur.	Négligeable
	T4 Ensemble de l'emprise	Qualité de l'eau	52- Altération de la qualité des eaux de surface due à l'utilisation d'abrasifs et de produits de déglacage pour l'entretien hivernal de la chaussée	Faible	Locale	Longue	Négative Faible	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue. Le mode d'entretien hivernal déjà utilisé pour le même secteur sera appliqué.	Faible
	T23 Indéterminée	Circulation et sécurité routière	53- Perturbation de la circulation pendant les travaux d'entretien	Faible	Ponctuelle	Courte	Négative Très faible	Appliquer aussi la mesure P8	Négligeable



# Impacts et mesures d'atténuation concernant l'ensemble de l'emprise

<b>1</b> P1	<b>4</b> P4	<b>5</b> P6	<b>6</b> P7	<b>7</b> P8	<b>8</b> P9	<b>9</b> P8	<b>10</b> P10	<b>11</b> P11	<b>12</b> P12	<b>13</b> P13	<b>14</b> P14	<b>15</b> P15	<b>16</b> P16	<b>18</b> P18	<b>21</b> P21	<b>22</b> P22	<b>23</b> P23	<b>24</b> P9	<b>32</b> P27
<b>33</b> P28	<b>35</b> P9	<b>36</b> -	<b>37</b> -	<b>38</b> P30	<b>39</b> P31	<b>40</b> -	<b>41</b> P32	<b>42</b> P33	<b>43</b> P34	<b>44</b> -	<b>45</b> -	<b>46</b> P35	<b>47</b> -	<b>48</b> -	<b>49</b> -	<b>50</b> P36	<b>51</b> -	<b>52</b> -	<b>53</b> P8



### Composantes du projet

- 315** Numéro actuel de courbe
- Centre-ligne de la route projetée
- 4+400
- Chaînage
- Haut de talus
- Bas de talus

### Infrastructures

- Route nationale pavée
- Chemin carrossable pavé
- Chemin carrossable non pavé
- Chemin non carrossable
- Sentier de motoneige privé
- Ligne de transport d'énergie à 161 kV
- Ligne de distribution à 25 kV
- Ponceau requis

### Milieu humain

- Chalet de villégiature
- Limite des sites patrimoniaux innus
- Sommet significatif
- Stationnement

### Caractéristiques de l'habitat

- Herbier aquatique
- Milieu humide
- Ruisseau permanent
- Ruisseau intermittent
- Habitat du poisson

### Végétation

- Dénué sec
- Feuillus
- Mélangé
- Résineux
- Emprise de la ligne de transport d'énergie à 161 kV

### Type de végétation

- B(b)** Bétulaie à bouleau blanc
- DS** Dénué sec
- E(e)** Pessière à épinette
- E(s)** Pessière à sapin
- M** Mélangé
- R** Résineux
- S(e)** Sapinière à épinette
- S(s)** Sapinière à sapin

### Évaluation de l'impact

#### Désignation de l'impact

- Identification de l'impact (selon le tableau synthèse des impacts)
- Élément touché
- Numéro de la mesure d'atténuation particulière
- Impact positif

#### Importance de l'impact

- Très forte
- Forte
- Moyenne
- Faible
- Très faible

### Durée de l'impact

- Longue
- Moyenne
- Courte

### Élément touché

#### Milieu naturel

- Sol
- Eau
- Végétation
- Milieu humide
- Habitat de poisson
- Faune
- Air

#### Milieu humain

- Utilisation du sol
- Infrastructure et équipement
- Population
- Paysage
- Archéologie

Transports Québec  
 Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et la Ligne Municipale de Franquelin  
 Étude d'impact sur l'environnement - Résumé

**Carte 4**  
 Feuillet 1 de 2  
**Analyse des impacts**

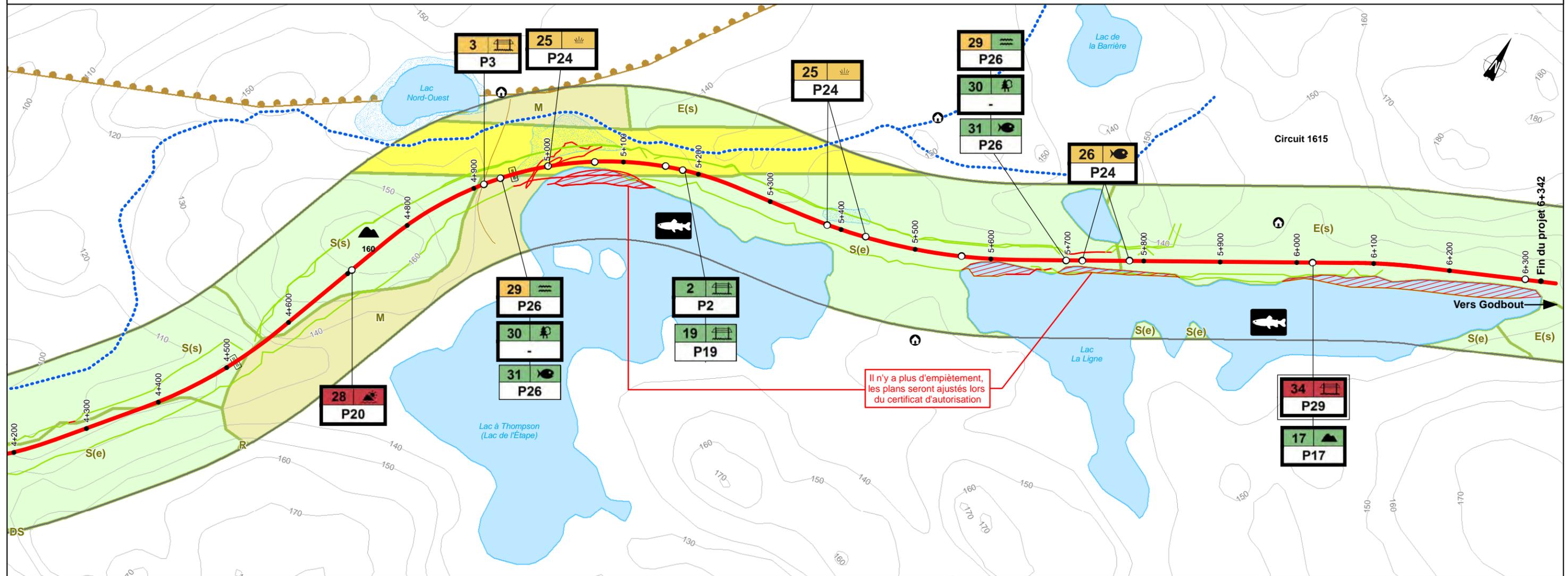
**Sources :**  
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007  
 Système d'information écoforestière (SIEF), MRNF Québec, 2003  
 Fichier : 121-21805-00\_C4\_Feuillet1\_Analyse\_Impacts\_160218.mxd

**Février 2016**  
 121-21805-00



# Impacts et mesures d'atténuation concernant l'ensemble de l'emprise

1 P1	4 P4	5 P6	6 P7	7 P8	8 P9	9 P8	10 P10	11 P11	12 P12	13 P13	14 P14	15 P15	16 P16	18 P18	21 P21	22 P22	23 P23	24 P9	32 P27
33 P28	35 P9	36 -	37 -	38 P30	39 P31	40 -	41 P32	42 P33	43 P34	44 -	45 -	46 P35	47 -	48 -	49 -	50 P36	51 -	52 -	53 P8



### Composantes du projet

315	Numéro actuel de courbe
[Red line]	Centre-ligne de la route projetée
[Black dot]	Chaînage
[Green line]	Haut de talus
[Red line]	Bas de talus

### Infrastructures

[Brown line]	Route nationale pavée
[Orange line]	Chemin carrossable pavé
[Yellow line]	Chemin carrossable non pavé
[Dashed line]	Chemin non carrossable
[Blue dashed line]	Sentier de motoneige privé
[Black line]	Ligne de transport d'énergie à 161 kV
[Grey line]	Ligne de distribution à 25 kV
[Symbol]	Ponceau requis

### Milieu humain

[Symbol]	Chalet de villégiature
[Symbol]	Limite des sites patrimoniaux innus
[Symbol]	Sommet significatif
[Symbol]	Stationnement

### Caractéristiques de l'habitat

[Green area]	Herbier aquatique
[Blue area]	Milieu humide
[Blue line]	Ruisseau permanent
[Dashed blue line]	Ruisseau intermittent
[Fish symbol]	Habitat du poisson

### Végétation

[Green area]	Dénué sec
[Light green area]	Feuillus
[Yellow-green area]	Mélangé
[Light green area]	Résineux
[Yellow-green area]	Emprise de la ligne de transport d'énergie à 161 kV

### Type de végétation

B(b)	Bétulaie à bouleau blanc
DS	Dénué sec
E(e)	Pessière à épinette
E(s)	Pessière à sapin
M	Mélangé
R	Résineux
S(e)	Sapinière à épinette
S(s)	Sapinière à sapin

### Évaluation de l'impact

#### Désignation de l'impact

[Symbol]	Identification de l'impact (selon le tableau synthèse des impacts)
[Symbol]	Élément touché
[Symbol]	Numéro de la mesure d'atténuation particulière
[Symbol]	Impact positif

#### Importance de l'impact

[Red]	Très forte
[Orange]	Forte
[Yellow]	Moyenne
[Light Green]	Faible
[Very Light Green]	Très faible

### Durée de l'impact

[Thick border]	Longue
[Medium border]	Moyenne
[Thin border]	Courte

### Élément touché

Milieu naturel		Milieu humain	
[Symbol]	Sol	[Symbol]	Utilisation du sol
[Symbol]	Eau	[Symbol]	Infrastructure et équipement
[Symbol]	Végétation	[Symbol]	Population
[Symbol]	Milieu humide	[Symbol]	Paysage
[Symbol]	Habitat de poisson	[Symbol]	Archéologie
[Symbol]	Faune		
[Symbol]	Air		

Transports Québec

Réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et la Ligne Municipale de Franquelin  
Etude d'impact sur l'environnement - Résumé

Carte 4  
Feuillet 2 de 2

Analyse des impacts

0 50 100 150 m  
MTM, Fuseau 6, NAD83 (CSRS)

Sources :  
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007  
Système d'information écoforestière (SIEF), MRNF Québec, 2003  
Fichier : 121-21805-00\_C4\_Feuillet2\_Analyse\_Impacts\_160407.mxd

Mars 2016  
121-21805-00



## 9 IMPACTS CUMULATIFS

---

Les impacts cumulatifs sont associés aux modifications subies par le milieu récepteur en raison d'événements et d'actions humaines passés, présents ou futurs. L'analyse de ces impacts en lien avec le réaménagement de la route provinciale 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne à Franquelin est effectuée notamment sur la base des aménagements réalisés par le passé, de l'utilisation actuelle de la zone d'étude, de même que de projets d'aménagements d'infrastructures, de développement et d'exploitation à venir.

### 9.1 Milieu physique

Les modifications apportées au milieu physique dans le cadre du présent projet s'inscrivent dans un contexte où les composantes sont déjà passablement modifiées par l'activité humaine. En effet, la présence des infrastructures routières et d'utilités publiques déjà en place a impliqué, entre autres, la perturbation des horizons de surface du sol et l'enlèvement du couvert stabilisateur des sols, de même que la modification de l'hydrographie et du relief du milieu.

Ainsi, les travaux de réaménagement du tronçon routier du secteur des lacs à Thompson et La Ligne s'inscrivent dans un milieu déjà perturbé et risquent d'induire des impacts similaires à ceux rattachés à la construction initiale de la route. Plus spécifiquement, l'arasement d'une colline, la compaction du sol, de même que la modification de l'hydrographie du secteur constituent trois des principaux impacts permanents du projet. Cumulativement, les impacts du projet ajoutés aux projets réalisés par le passé à Franquelin sont donc jugés d'importance faible considérant l'étendue ponctuelle de ces derniers comparativement à la vaste étendue pratiquement vierge que représentent les forêts du secteur. À long terme, la réalisation d'activités d'exploitation forestière pourrait toutefois contribuer à accentuer l'ampleur des impacts sur le milieu physique par la perturbation du couvert stabilisateur des sols.

### 9.2 Milieu biologique

La construction de la route 138 en 1960 a modifié l'habitat disponible pour la faune terrestre et aviaire en plus de fractionner l'habitat de certaines espèces fauniques, et ce, principalement en raison du déboisement de l'emprise de la route. De plus, certains empiètements en milieu aquatique ont, à l'époque, causé la perte ou la dégradation de certaines superficies de l'habitat du poisson. Les activités historiques de drave ainsi que la construction de la centrale hydroélectrique des Chutes à Thompson, en 2010, sont les activités qui ont, par le passé, le plus fortement affecté les habitats aquatiques. Comparativement, le réaménagement de la route 138, qui occasionnera une perte d'environ 40 ha de végétation, 2 350 m<sup>2</sup> de milieux humides et 865 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson, constitue un projet induisant un impact cumulatif d'importance moyenne.

### 9.3 Milieu humain

En ce qui a trait au milieu humain, le seul impact négatif cumulatif appréhendé quant au projet de réaménagement de la route 138 réside en la dégradation de la qualité du paysage, laquelle découlera en grande partie de l'arasement partiel d'une colline littorale. La conceptualisation du projet, de même que la disposition des aménagements, ont cependant été élaborées de manière à minimiser l'ampleur des répercussions du projet sur le paysage. Considérant que la

route 138 et plusieurs équipements de services publics sont déjà en place, l'impact induit par la dégradation du paysage n'est toutefois considéré que d'importance faible.

L'apport du point de vue de l'accessibilité à la région que représente le réaménagement de ce lien routier constitue toutefois un gain relativement important qui, jumelé aux initiatives de développement des affaires et de promotion touristique, pourrait contribuer significativement à l'économie de la région.

## 10 PLAN DE MESURES D'URGENCE

---

En vertu de sa mission, le MTQ a le devoir de prêter assistance aux usagers de la route et d'assurer la gestion d'événements d'urgence mineure et majeure qui peuvent avoir des répercussions sur les réseaux de transport. Pour répondre efficacement à ses obligations, le MTQ a mis en place une organisation de sécurité civile qui comporte trois mécanismes de coordination, soit la coordination locale des mesures d'urgence, la coordination régionale de la sécurité civile et la coordination ministérielle de la sécurité civile (CMSC).

### 10.1 Le Plan régional des mesures d'urgence et de sécurité civile

Le Plan régional des mesures d'urgence et de sécurité civile (PRMUSC) du MTQ, pour la Direction de la Côte-Nord, a été révisé en 2012 (document disponible à la Direction de la Côte-Nord) et celui-ci est mis à jour régulièrement.

#### 10.1.1 Les mesures d'urgence et de sécurité civile

Deux types de mesures peuvent être déployés pour pallier une situation d'urgence impliquant le MTQ, soit les mesures d'urgence et les mesures de sécurité civile.

Les mesures d'urgence débutent avec l'assistance à l'utilisateur (premier niveau d'intervention) et peuvent requérir l'activation des plans d'intervention (deuxième niveau d'intervention). Elles sont gérées à l'échelle locale par les ressources des centres de services. Lorsque l'événement dépasse la capacité d'intervention locale et nécessite la mise en place d'un mécanisme de coordination à l'échelle régionale ou ministérielle, les mesures d'urgence font place aux mesures de sécurité civile (troisième niveau d'intervention).

Ces deux grands types de mesures d'intervention générale se déploient en une échelle de gradation des événements permettant d'apporter une réponse appropriée qui correspond à l'ampleur de la situation en cours.

#### 10.1.2 Événements gérés à l'échelle locale – activation des mesures d'urgence

##### 10.1.2.1 Premier niveau d'intervention

L'événement mineur est géré à l'échelle locale. Il correspond à une situation qui menace la sécurité des usagers de la route et qui peut endommager les infrastructures du MTQ sans mettre en cause leur intégrité.

##### 10.1.2.2 Deuxième niveau d'intervention

L'événement majeur avec mise en place d'un poste de commandement est géré à l'échelle locale. Il correspond à une situation qui menace la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines ou qui peut endommager les infrastructures du MTQ. Les conséquences de l'événement majeur de ce niveau sur la mobilité et la sécurité des usagers sont considérables et peuvent susciter une couverture médiatique de nature stratégique. Ces conséquences nécessitent la mise en œuvre des plans d'intervention.

### 10.1.2.3 Deuxième niveau d'intervention avec centre de coordination

L'événement majeur avec mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement et d'un centre de coordination locale de mesures d'urgence est géré à l'échelle locale. Il correspond à une situation qui menace la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines ou encore qui peut endommager les infrastructures du MTQ. Les conséquences de l'événement majeur de ce niveau sur la mobilité et la sécurité des usagers sont importantes et suscitent généralement une couverture médiatique de nature stratégique. L'ampleur est telle qu'elle nécessite la coordination des ressources requises pour rétablir la fonctionnalité du réseau sur le site et en dehors de celui-ci. À l'extérieur du site, un centre de coordination locale de mesures d'urgence est mis en place afin de soutenir l'intervention sur le site et d'assurer la liaison avec les autorités du MTQ.

## 10.1.3 Événements gérés à l'échelle régionale – activation des mesures de sécurité civile

### 10.1.3.1 Troisième niveau d'intervention

L'événement majeur avec mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement MTQ (PC-MTQ) sur le ou les sites touchés et d'un centre de coordination régionale de la sécurité civile à l'extérieur du ou des sites est géré à l'échelle régionale. Il correspond à une situation touchant un ou plusieurs sites qui menacent la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines ou encore qui endommagent les infrastructures du MTQ. Les conséquences de l'événement majeur de ce niveau sur la mobilité et la sécurité des usagers sont substantielles. Elles ne peuvent être gérées à l'échelle locale. Elles suscitent généralement une couverture médiatique de nature stratégique. La gravité de l'événement nécessite la coordination d'une partie ou de l'ensemble des ressources humaines et matérielles d'une DT.

## 10.2 La mise en branle du processus régional d'alerte et de mobilisation

La Direction de la Côte-Nord a adopté un processus d'alerte et de mobilisation sur la base des liens de communication et d'autorité entre les intervenants sur le site, le coordonnateur local en mesures d'urgence, le coordonnateur régional en sécurité civile et le coordonnateur ministériel en sécurité civile. Le but est d'optimiser l'efficacité de ses interventions en situation d'urgence.

L'alerte est un avertissement donné dans une situation d'urgence réelle ou imminente qui informe les intervenants du MTQ sur l'état de la situation et les invite à se tenir prêts à intervenir.

La mobilisation est un processus par lequel les intervenants et le personnel nécessaire sont affectés à une tâche particulière, maintenus au travail ou rappelés au cours d'une intervention relative à une situation d'urgence.

Chacun des trois niveaux d'intervention générale décrits aux points 1 et 2 (assistance à l'utilisateur, activation des plans d'intervention et activation des mesures de sécurité civile) est soutenu par un ou des processus d'alerte et de mobilisation développés au niveau local, régional et ministériel.

Dans la plupart des situations, c'est le Centre intégré de gestion de la circulation (CIGC), à la suite d'une demande d'un intervenant de première ligne ou du gérant de site, qui déclenche le plan d'alerte et de mobilisation.

L'alerte et la mobilisation se font par l'entremise du téléavertisseur, de la messagerie texte (SMS), du téléphone (cellulaire) et du courriel, selon les procédures établies aux niveaux local, territorial et ministériel.

### **10.2.1 Le Centre intégré de gestion de la circulation de Québec**

Le Centre intégré de gestion de la circulation agit comme porte d'entrée du MTQ, en continu jour et nuit, à longueur d'année, afin de desservir les territoires du ministère et leur clientèle en matière de demandes de renseignements et d'intervention, dont celles visant les événements de mesures d'urgence.

### **10.2.2 Coordonnées des responsables**

- Coordonnateur régional de sécurité civile : **Directeur MTQ**
- Coordonnateur local : **Chef du centre de services MTQ concerné**
- Répondante régionale en communication : **Communication - MTQ**
- Répondante régionale en sécurité civile : **consulter le MTQ**
- Chargé(e) de projet du MTQ (construction) : **son nom**
- CIGC, le service téléphonique Québec 511 est accessible partout au Québec et fonctionnel sur tous les systèmes de téléphonie. Il suffit de composer 511 pour y avoir accès instantanément et gratuitement
- CIGC, ligne dédiée à la Côte-Nord : **418 646-xxxx**

### **10.2.3 Trajet routier à utiliser – déviation de la circulation**

Afin de maintenir l'usage de la route 138 pendant la construction d'une nouvelle route de contournement ou lors d'autres travaux, un trajet de déviation peut être défini par le MTQ.



## **11 PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI**

---

### **11.1 Programme de surveillance**

Le programme de surveillance environnementale vise à s'assurer de l'application de l'ensemble des mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact et dans les plans, devis et tout autre document contractuel relatif au projet. Il a également pour objectif de s'assurer que les conditions exigées dans le décret et les autorisations relatifs au projet sont respectées. Cette surveillance sera maintenue à toutes les étapes du projet.

Une réunion préparatoire, à laquelle participera l'ensemble des intervenants concernés, aura lieu avant le début des travaux. Ensuite, en phase de construction, le surveillant de chantier veillera à l'application des mesures d'atténuation en ayant recours aux devis, au tableau 8-1 et à la liste des mesures d'atténuation courantes. Les résultats seront consignés dans un rapport à la fin du chantier. Ce surveillant devra effectuer des visites régulières des aires de travail, prendre note du respect rigoureux par les mandataires des divers engagements pris, évaluer la qualité et l'efficacité des mesures appliquées et noter toute non-conformité observée. Il pourra se faire aider au besoin par d'autres spécialistes. Advenant l'occurrence d'une problématique environnementale particulière, le surveillant pourra aussi compter sur l'expertise environnementale des autres unités administratives du MTQ pour l'élaboration de solutions adaptées.

Concernant le patrimoine archéologique, toute identification de telles traces devra être communiquée à qui de droit et les travaux devront être interrompus à cet endroit jusqu'à l'évaluation de l'importance de la découverte.

### **11.2 Suivi environnemental**

Dans le cadre du projet, le suivi environnemental portera sur l'efficacité des mesures générales de restauration du milieu et plus particulièrement de la performance de la reprise de la végétation et le maintien de la stabilisation des talus. Le MTQ s'assurera qu'aucune érosion de surface ne se manifeste de façon importante le long de la nouvelle emprise. De plus, le suivi devra contrôler la mise à disposition adéquate des déblais excédentaires, des résidus d'asphalte et autres matériaux de construction. Au besoin, une campagne d'échantillonnage des eaux de surface (ruissellement et cours d'eau) sera menée afin de documenter l'effet de l'entraînement possible des matières en suspension dans les cours d'eau localisés près de la zone des travaux. À la lueur des résultats obtenus au cours du suivi, le MTQ devra procéder aux correctifs nécessaires. Enfin, un suivi des cinq espèces exotiques envahissantes (EEE) prioritaires ciblées par le MTQ sera effectué dans les zones végétalisées lors des deux années suivant la fin des travaux. Tous les sites impliqués dans les travaux seront visités. En cas de détection, la localisation et l'abondance des colonies ainsi que les méthodes employées pour en disposer seront transmises au MDDELCC.



## 12 PROGRAMME CONCEPTUEL DE COMPENSATION

---

Tel qu'indiqué au chapitre 5, le MTQ a procédé lors du choix des variantes d'emplacement à une optimisation du tracé retenu. Malgré cette optimisation, il n'est pas possible d'éviter l'empiètement des milieux humides de petites superficies localisées au nord-ouest et au nord du lac à Thompson. Le total d'empiètement dans les milieux humides est maintenant estimé à 2 350 m<sup>2</sup>.

En ce qui concerne les habitats aquatiques, suite à l'optimisation du tracé, il n'y a plus d'empiètement prévu dans le lac à Thompson, mais le projet occasionnera une perte maximale de 865 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson à l'intérieur du « Petit » lac La Ligne.

### 12.1 Proposition de compensation – Milieux humides

#### 12.1.1 Milieu humide au nord-ouest du lac à Thompson

Il est proposé de mettre en place le nouveau ponceau (ch. 5+010) de manière à ce que son radier soit au niveau de la ligne naturelle des hautes eaux ou au niveau moyen estival des mares présentes (ou légèrement plus haut) afin que seul le volume d'eau conséquent des crues ne s'écoule vers le lac à Thompson. Ainsi, en période d'étiage, le niveau d'eau sera maintenu en amont de telle sorte que la partie résiduelle du milieu humide sera conservée dans son état actuel.

#### 12.1.2 Aménagement de milieux humides au site de dépôt de surplus de déblais

Une autre possibilité à explorer et à faire valider consiste à bloquer partiellement deux points bas sur le site de dépôt de surplus de déblais afin d'y accumuler l'eau de ruissellement et de créer des milieux humides pour compenser la perte au niveau du lac à Thompson. Ils sont représentés par un « ovale » sur la carte de l'Annexe A.

Le premier point bas est situé sur le ruisseau intermittent qui origine dans la partie sud-sud-ouest du site et qui s'écoule vers le sud-ouest avant de rejoindre un autre ruisseau intermittent puis tourner vers l'ouest jusqu'à la rivière Franquelin.

Le deuxième point bas est situé dans la partie nord-est du site. À cet endroit, SoftMapPlus indique la présence d'un autre ruisseau intermittent de tête (qui n'a pas été localisé lors de la visite de terrain) qui s'écoule vers le nord-nord-est, pour se joindre au ruisseau Tessier (issu des lacs à Sam) avant de se jeter dans la rivière Franquelin au niveau des Chutes à Thompson.

Ces deux points bas pourraient être aménagés afin de capter les eaux de ruissellement et les sédiments issus du site de dépôt (qui est plus haut en altitude). Chacun pourrait être constitué d'une digue de pierres de fort diamètre et recouvert d'une partie du sol organique retiré de l'excavation du milieu humide dont il est question au point précédent.

## 12.2 Proposition de compensation – Habitat du poisson

La dernière optimisation (tracé O-2015) éloigne le centre-ligne du lac La Ligne et y élimine l'empiètement du côté droit de la route, mais augmente à 865 m<sup>2</sup> l'empiètement dans sa partie isolée (« Petit » lac La Ligne).

Actuellement, le ponceau au ch. 5+780 (un TTOG 900 mm x 24,30 m de long) est installé au mauvais endroit, trop haut, en partie comblé de sable et de gravier, avec une très faible pente (0,27 %) et ne sert qu'au drainage du surplus d'eau du « Petit » lac la Ligne vers le « Grand » lac La Ligne. Le poisson n'a pas (ou sinon que très rarement) accès au « Petit » lac La Ligne.

Le MTQ envisage le remplacement de ce ponceau par un ponceau de plus grande dimension (900 mm de diamètre ou plus), au chaînage 5+760. La faisabilité technique d'enfouir le radier plus profondément de 200 à 250 mm sous le niveau de la surface des deux plans d'eau est actuellement étudiée. Avec une pente de 0 %, ce ponceau deviendra un ponceau d'équilibre. Installé de cette façon, il aurait pour effet de favoriser les échanges d'eau et la libre circulation du poisson entre ces deux plans d'eau. La surface d'habitat qui redeviendrait disponible au poisson est de l'ordre de 3 400 m<sup>2</sup>. Cependant, la difficulté réside dans la méthode d'assèchement de l'excavation afin d'y installer le nouveau ponceau, en deux phases tout en maintenant la circulation sur la route 138. À cet endroit, il n'y a aucune autre possibilité raisonnable de contourner le site des travaux.

De plus, l'ampleur du marnage du lac La Ligne entre les périodes de crue et l'étiage étant actuellement inconnue, le MTQ assurera un suivi afin de mesurer la hauteur d'eau dans ce ponceau et confirmer (ou infirmer) que le poisson a bel et bien accès au « Petit » lac La Ligne.

## 13 CONCLUSION

---

Le projet de réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne est localisé dans le secteur est de la municipalité de Franquelin. Il a pour objectif ultime de résoudre de façon définitive la problématique posée par le nombre élevé de courbes sous-standards et d'assurer la sécurité et la fluidité du trafic routier. Pour ce faire, le MTQ doit procéder à la construction d'une portion redressée de route d'une longueur d'environ 4 km, ce qui implique, entre autres, l'acquisition de l'emprise de la future route ainsi que la réalisation de travaux de déboisement, de relocalisation des équipements d'utilités publiques, d'aménagement des accès, de déblais et de remblais de même que le terrassement final et la restauration de l'emprise.

La réalisation du projet ne comporte aucun enjeu environnemental majeur considérant l'application de nombreuses mesures d'atténuation, si ce n'est que du gain qui sera acquis en matière de sécurité routière. Toutefois, l'empiètement sur une superficie de 2 350 m<sup>2</sup> de milieux humides, de 865 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson, de même que le déboisement d'environ 40 ha constitueront des impacts négatifs liés au projet. De plus, la traversée de cours d'eau, quoique tous intermittents, ainsi que l'arasement partiel d'une colline littorale et la réalisation d'activités connexes (ex. transport, gestion des matières résiduelles, ravitaillement et entretien de la machinerie) occasionneront également des impacts négatifs. À la suite de l'application de mesures d'atténuation spécifiques, ces impacts seront toutefois d'une importance variant de nulle à moyenne.

D'une part, la réalisation des diverses opérations induira la dégradation, voire la perte, d'habitats, la mise en suspension de particules fines en milieu aquatique, la perturbation des horizons de surface des sols, la modification du relief et de l'hydrographie du secteur, ainsi que la hausse des risques de propagation du roseau commun (espèce jugée envahissante) et la dégradation de l'aspect naturel du paysage. Ici aussi, à la suite de l'application de mesures d'atténuation et de compensation relatives aux milieux humides et à l'habitat du poisson, ces impacts seront toutefois d'une importance variant de nulle à moyenne.

Cependant, en ce qui a trait spécifiquement au milieu humain, ce projet entraînera une foule de bénéfices, dont l'optimisation de la fluidité et de la sécurité du tronçon routier de même que des accès qui y sont rattachés. Au cours de la phase de construction, certains désagréments pourront toutefois se faire sentir tels que la perturbation de l'ambiance sonore à proximité du chantier et la perturbation de la circulation.

D'autre part, à long terme, la réalisation de ce projet affectera positivement l'accessibilité du secteur et contribuera au développement régional tant du point de vue économique que touristique considérant la facilitation du transport.

Dans l'ensemble, le projet de réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne à Franquelin entraînera des impacts négatifs résiduels globaux très faibles, voire nuls, à moyens, alors que des impacts positifs globaux significatifs sont attendus en ce qui a trait à la circulation et à la sécurité routière des usagers tant sur le nouveau tracé qu'aux quatre intersections.



## 14 RÉFÉRENCES

---

### Bibliographie

- BEAUDIN, L. et M. QUINTIN. 1983. *Mammifères terrestres du Québec, de l'Ontario et des Maritimes*. Guides Nature Quintin. Éditions Michel Quintin. Waterloo, Québec. 301 p.
- BELLROSE, F.C., G.C. SANDERSON, H.C. SCHULTZ, and A.S. HAWKINS. 1976. *Ducks, geese and swans of North America*. Publié par Stackpole books. 2<sup>e</sup> édition. 544 p.
- BIDER, J. R. et S. MATTE. 1994. *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec*. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Direction de la faune et des habitats, Québec. 106 p.
- CASTONGUAY, D. et CHEVRIER, D. 1976. *Reconnaissance archéologique sur la Moyenne et Haute-Côte-Nord*. MAC, rapport inédit, 157 p.
- DESGAGNÉS, P et GRONDIN, G. 2002. *Étude de stabilité. Municipalité : Manicouagan. DT : Côte-Nord. CS : Baie-Comeau. Projet 20-3573-8823*. Direction du laboratoire des chaussées. Service géotechnique et géologie. Ministère des Transports du Québec. Québec.
- DESROSIERS, A., F. CARON et R. OUELLET. 1995. *Liste de la faune vertébrée du Québec*. Réalisée par le ministère de l'Environnement et de la Faune. Nouv. Ed. Sainte-Foy. Québec : Publications du Québec. 121 p.
- DESROSIERS, N., R. MORIN et J. JUTRAS. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.
- DORVAL, P. 2004. *Étude de coupe de roc Franquelin, route 138 Lac à Thompson - Lac à la Ligne. Circ. Élect. Saguenay*. Direction du laboratoire des chaussées. Secteur mécanique des roches, Service géotechnique et géologie. Ministère des Transports du Québec. Québec.
- FAPAQ. 2001. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Côte-Nord*. Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord, Sept-Îles, 113 p.
- GAUTHIER, J. et Y. AUBRY (sous la direction de). 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. xviii +1 295 p.
- GENIVAR. 2006. *Rapport de pêche relatif au permis n°06-08-09-051-09-G-P*. Présenté au Service de Gestion de la Faune. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1994. *Guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique au MEF*, Direction de la faune et des habitats, Québec, 32 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2009. *Cahier des charges et devis généraux : Infrastructures routières – Construction et réparation – Édition 2009*. Pagination multiple.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2003a. *Plan de transport de la Côte-Nord*. 120 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2003b. *Présentation du point de contrôle 1- Projet lacs Thompson-la Ligne N/Dossier 20-3573-8823*.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2003c. *Conception routière tome 1*. Gouvernement du Québec, Publications du Québec.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2003d. *Nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur des lacs Thompson et La Ligne, Municipalité de Franquelin, Côte-Nord. Projet 20-3573-8823*. Avis de projet déposé au MDDEP en novembre 2003.
- NATURAM ENVIRONNEMENT. 1995. *Caractérisation des terrains forestiers privés de la corporation QUNO*. Rapport présenté à la corporation QUNO. Pagination multiple.
- PATRIMOINE EXPERTS. 2006. *Inventaires archéologiques*. Direction de la Côte-Nord (été 2005), MTQ, rapport inédit, 56 p.
- PINTAL, J.-Y. 2004. *Inventaires archéologiques*. Direction de la Côte-Nord (été 2003), MTQ. Rapport inédit. 94 p.
- PINTAL, J.-Y. 2005. *Inventaires archéologiques*. Direction de la Côte-Nord (été 2004), MTQ. Rapport inédit. 136 p.
- RICH, T.D., C.J. BEARDMORE, H. BERLANGA, P.J. BLANCHER, M.S.W. BRADSTREET, G.S. BUTCHER, D.W. DEMAREST, E.H. DUNN, W.C. HUNTER, E.E. INIGO-ELIAS, J.A. KENNEDY, A.M. MARTELL, A.O. PANJABI, D.N. PASHLEY, K.V. ROSENBERG, C.M. RUSTAY, J.S. WENDT and T.C. WILL. 2004. *Partners in Flight North American Landbird Conservation Plan*. Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, NY.
- ROBITAILLE, A. et SAUCIER, J.P. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Sainte-Foy. Les publications du Québec.

## **Personnes-ressources contactées**

- FOUGÈRES, CHRISTINE, technicienne en travaux publics (2009). Ministère des Transports du Québec. Direction régionale de la Côte-Nord.
- GUAY, DENIS, technicien de la faune. (2006). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord - Faune Québec.

LEMAY-JUTRAS, FRANCIS, ingénieur forestier. (2006). Municipalité régionale de comté (MRC) de Manicouagan.

RIVERIN, GILLES (2006). Conseil des Innus de Pessamit.

TREMBLAY, MARILOU, biologiste. (2006). Ministère de l'Environnement du Québec. Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord.

### **Documentation en ligne consultée**

ENVIRONNEMENT CANADA. 2006. Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000 - Ville de Baie-Comeau. Archives nationales d'information et de données climatologiques. [En ligne] Adresse URL : <http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/>

GESTIM. 2015. Gestion des titres miniers – Carte interactive. [En ligne] Adresse URL : [https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN\\_GestimP\\_Presentation/ODM02201\\_menu\\_base.aspx](https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02201_menu_base.aspx)

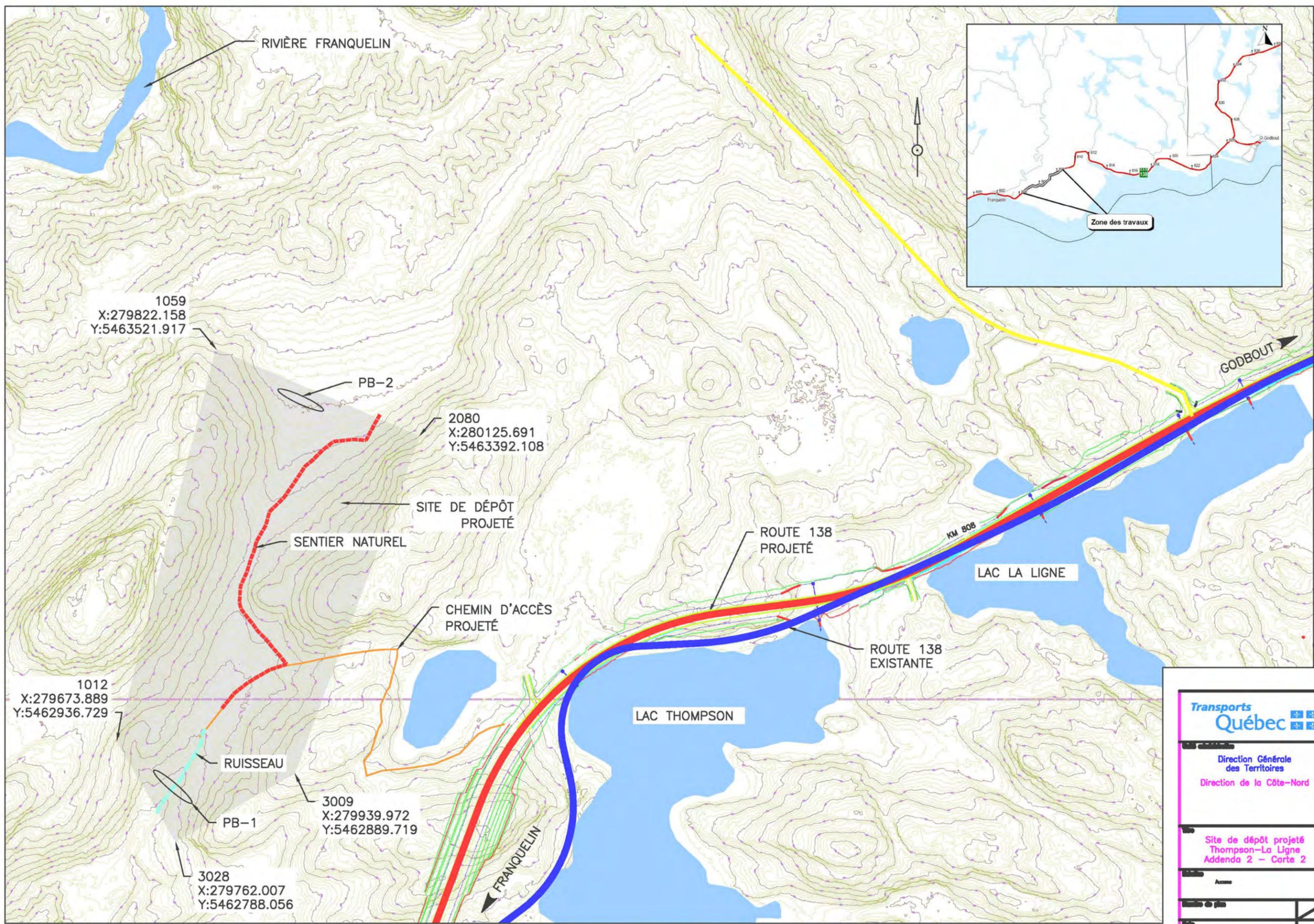
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 2007. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. [En ligne] Adresse URL : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>

STATISTIQUE CANADA. 2009. Profils des communautés 2006 : Franquelin. [En ligne] Adresse URL : <http://142.206.64.82/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>



***Annexe A :***  
***Localisation du site de dépôt de déblais projeté***





**Transports Québec**

Direction Générale des Territoires  
Direction de la Côte-Nord

Site de dépôt projeté  
Thompson-La Ligne  
Addenda 2 - Carte 2

Aucun

2015-12-17



***Annexe B :***  
***Liste des mesures d'atténuation courantes***

---



## **Annexe B. Mesures d'atténuation courantes pour le réaménagement de la route 138 dans le secteur des lacs à Thompson et La Ligne à Franquelin**

### *A Préparation des travaux*

- A1 Avant le début des travaux de construction, aviser les utilisateurs du territoire des dates de début et de fin de ces travaux. L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour faciliter et diriger le mouvement des véhicules sur la route à construire, les accès à réaménager et les chemins de déviation nécessaires durant les travaux. Une signalisation adéquate doit également être mise en place afin d'indiquer aux usagers la présence du chantier et d'imposer, s'il y a lieu, des réductions de vitesse conformément au code de la sécurité routière. Avant sa mise en application, le plan de signalisation doit toutefois être approuvé par le Ministère.
- A2 Au tout début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel affecté au projet afin de l'informer des exigences contractuelles en matière d'environnement et de sécurité. Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences du contrat relatives à la protection de l'environnement, notamment celles relevant de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1), de la Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1) et des règlements afférents. Lorsque des travaux sont exécutés sur les terres forestières du domaine public, l'entrepreneur doit respecter les exigences de la Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1) et celles du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public et les plans et devis. Dans l'habitat d'une espèce animale, les travaux doivent être exécutés selon les exigences des plans et devis ainsi que du Règlement sur les habitats fauniques.

### *B Déboisement*

- B1 Préalablement au déboisement, identifier clairement les limites des aires de travail (emprise, dépôt, etc.) ainsi que celles du dégagement à effectuer autour de ces aires (branches interférentes à élaguer) de façon à en permettre une vérification efficace en tout temps durant les travaux. Il faut utiliser un matériau solide, résistant aux intempéries et aux déchirures, et qui est d'une couleur très visible à distance. L'autorisation du surveillant doit être obtenue avant d'entreprendre l'abattage des arbres.
- B2 Lors du déboisement, porter une attention spéciale à la végétation à la limite des aires de travail afin de ne pas l'endommager. Éviter la chute des arbres à l'extérieur des limites du déboisement et dans les cours d'eau. Si c'est le cas, les retirer en prenant soin de ne pas perturber le milieu. Près des limites des aires de travail, ne pas arracher ni déraciner les arbres avec un engin de chantier. Le long de ces limites, conserver une zone de transition déboisée non essouchée de 3 m de largeur et y préserver la strate arbustive. Il faut s'assurer que les zones déboisées, laissées à nu et exposées aux agents atmosphériques soient limitées au strict minimum.
- B3 Dans la bande de 30 m bordant un cours d'eau, le couvert végétal doit être maintenu et il est interdit d'y entasser la matière organique provenant du décapage de la surface du sol. Il y est également interdit d'y amonceler des déchets et débris ligneux. Les eaux de ruissellement doivent être détournées vers une zone de végétation à au moins 20 m du cours d'eau ou encore être interceptées au moyen de barrières à sédiments ou d'un bassin de sédimentation.
- B4 Le détenteur d'un permis d'intervention doit récolter tous les arbres dont le diamètre est égal ou supérieur à celui mentionné dans son permis. Il doit couper les arbres à une hauteur ne dépassant pas 30 cm au-dessus du niveau le plus élevé du sol. Aux endroits nécessaires, enlever les souches jusqu'à une profondeur minimale de 30 cm au-dessous de la surface du sol. Dans les zones de fortes pentes et aux endroits où des remblais de plus de 1 m sont prévus, une coupe à ras de terre (hauteur maximale de 15 cm) sans essouchement doit aussi être réalisée. Dans la zone de transition de 3 m, les arbres doivent aussi être coupés à ras de terre, et les souches laissées en place, pour assurer une reprise rapide de la strate arbustive et protéger le système racinaire des arbres situés à

l'extérieur des aires de travail. Les racines endommagées de 10 mm et plus des arbres à conserver doivent être coupées de façon nette.

- B5 Le bois de valeur marchande doit être récupéré, tronçonné en longueur commerciale et empilé conformément au permis de coupe émis à cet effet. Il en va de même des arbres encroués, renversés ou endommagés par les intempéries, le feu, les insectes ou la maladie. Dès la fin des opérations de déboisement, un avis de disposition du bois abattu, prêt à être chargé et transporté, et pouvant nuire à l'exécution de la suite des travaux, doit être acheminé à l'intervenant concerné. Celui-ci dispose d'un délai de trois semaines pour procéder au déplacement de ce bois.
- B6 Lors des opérations de déboisement, les déchets et débris ligneux peuvent être éliminés dans un lieu autorisé ou encore être déchiquetés ou brûlés. S'ils sont déchiquetés, réutiliser au besoin les matériaux pour la stabilisation temporaire et l'engraissement des sols. S'ils sont brûlés, prendre au préalable toutes les précautions nécessaires pour éviter un incendie et obtenir un permis de la SOPFEU ainsi que l'autorisation du surveillant. S'il y a lieu, la réglementation municipale doit également être respectée. Les tas de matières ligneuses à brûler doivent être disposés en piles ou en rangées n'excédant pas 2,5 m de hauteur. Une distance minimale de 12 m doit séparer ces tas de la forêt. Ne jamais brûler de déchets ligneux à moins de 60 m d'un cours d'eau. Le brûlage doit s'effectuer sous surveillance constante et les résidus de brûlage doivent être enlevés.

### *C Circulation et engins de chantier*

- C1 Lors des travaux, dans la mesure du possible, la circulation devrait être limitée à une seule voie dans l'emprise. Si d'autres trajets s'avèrent nécessaires, il faut éviter les passages répétés des véhicules aux mêmes endroits ainsi que toute autre manœuvre pouvant mener à la formation d'ornières. Ne pas circuler avec la machinerie à l'extérieur des limites des aires de travail, ni dans la zone de transition de 3 m, à moins d'obtenir l'autorisation des autorités compétentes.
- C2 Dans l'emprise, aucun véhicule ou engin de chantier ne doit circuler sans motif à moins de 20 m d'un cours d'eau permanent, ni à moins de 5 m d'un cours d'eau intermittent. Si requis, l'eau s'écoulant dans les ornières doit être détournée vers une zone de végétation localisée à au moins 20 m d'un cours d'eau.
- C3 Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien de la machinerie ainsi que d'entreposage des équipements doivent être situées à au moins 60 m d'un cours d'eau. Le ravitaillement de la machinerie en hydrocarbures doit être effectué sous surveillance constante et à une distance d'au moins 15 m d'un cours d'eau. La machinerie utilisée doit être en bon état de fonctionnement et maintenue comme tel afin d'éviter toute fuite d'hydrocarbures ou autres contaminants (inspections régulières et réparations, si requises). Le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé durant un certain laps de temps doit être interrompu, sauf en période hivernale pour la machinerie fonctionnant au diesel.
- C4 Les véhicules seront équipés de silencieux en bon état et de systèmes antipollution et feront l'objet d'inspection à cet effet.
- C5 Lors des travaux, éviter de manipuler les matériaux granulaires par grand vent et épandre, au besoin, des abats-poussière (chlorure de calcium ou eau) sur les surfaces où la circulation risque de causer le soulèvement des poussières. L'abat-poussière utilisé doit être conforme à la norme NQ 2410-300 ou être approuvé par le MTQ et le MDDEFP.

### *D Protection de l'environnement*

- D1 Une trousse d'urgence complète, permanente et facilement accessible en tout temps, doit être présente sur le chantier. Celle-ci doit comprendre une provision suffisante de matières absorbantes et de matériel connexe (pelles, gants, obturateurs de fuite, etc.) pour pallier à toute situation ainsi

que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses ou contaminantes. Des trousseaux d'urgence secondaires peuvent être nécessaires à certains endroits du chantier. Chaque engin de chantier doit également avoir accès à une quantité suffisante d'absorbants afin de pouvoir intervenir rapidement. La liste du matériel et des dispositifs d'intervention en cas de déversement doit être approuvée par le surveillant. Les sols souillés, résidus pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses ou contaminantes doivent être éliminés conformément aux lois et règlements en vigueur.

- D2 Tout déversement accidentel doit être rapporté immédiatement au responsable du plan d'urgence du projet, qui aura été élaboré et approuvé préalablement aux travaux. La zone touchée doit être immédiatement circonscrite, puis nettoyée sans délai. Le sol contaminé doit être retiré et éliminé dans un lieu autorisé et une caractérisation doit être effectuée selon les modalités de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEFP. En cas de déversement significatif, appliquer le plan de mesure d'urgence et aviser le MDDEFP de même que les autorités municipales.
- D3 Les matériaux granulaires utilisés pour la construction des ouvrages ne doivent pas provenir du lit d'un plan d'eau ni de ses berges, ni d'aucune source située à moins de 75 m du milieu aquatique (ruisseau, rivière, fleuve, lac ou mer).
- D4 À mesure de l'avancement des travaux, tous les rebuts de démolition et de construction, les résidus et les matériaux en surplus doivent être retirés du chantier et éliminés conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement. Le surplus de béton ou bitume et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières, des véhicules et du matériel doivent être mis au rebut dans une aire prévue à cette fin et de manière à éviter toute contamination du milieu. Tout déchet, produit pétrolier, produit chimique ou autre contaminant provenant du chantier de construction sera disposé conformément au Règlement sur les déchets solides (R.R.Q., c. Q-2, r. 32) et au Règlement sur les matières dangereuses (L.R.Q., c. Q-2, r. 15.2) de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'entreposage temporaire des déchets solides sera effectué dans un unique site alors que toutes les matières dangereuses seront entreposées dans un lieu distinct désigné à cet effet, lequel sera éloigné de la circulation et situé à une distance jugée raisonnable des fossés de drainage ainsi que de tout autre élément sensible. Les résidus, secs ou humides, seront confinés à l'intérieur de contenants étanches tandis que tout conteneur sera recouvert afin de prévenir toute émission de résidus dans l'air. Tout débris ou polluant introduit accidentellement dans un milieu aquatique devra être retiré dans les plus brefs délais. Lors du transport des matières dangereuses, le respect du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses sera observé.

#### *E Excavation et terrassement*

- E1 Aucun fossé ne doit être aménagé dans la bande de 20 m, de part et d'autre d'un cours d'eau. Au-delà de cette bande, l'eau des fossés doit être détournée vers une zone de végétation. Si requise, la vitesse d'écoulement de l'eau doit être réduite en bloquant le courant (techniques de dissipation de l'énergie) tout en filtrant les sédiments. Au besoin, aménager un bassin de sédimentation à l'extérieur de cette bande afin de capter les eaux de ruissellement et les sédiments transportés. Celui-ci doit être dimensionné en fonction du débit à recevoir et à évacuer.
- E2 Lors des travaux de terrassement dans les zones de fortes pentes, il faut prévenir les problèmes d'érosion en stabilisant au fur et à mesure le fond des fossés par recouvrement avec des matériaux granulaires bien drainés, et procéder à de l'empierrement. Au besoin, aménager une série de butées à la base des fossés.
- E3 L'emprise au-delà des fossés doit être régaliée et aucun sol ou débris ne doit y être entassé. La terre végétale du terrassement peut être empilée temporairement sur une hauteur maximale de 1,5 m en vue d'une réutilisation ultérieure pour le réaménagement de l'emprise. Le décapage de cette terre doit être fait de manière à éviter de la contaminer par des matériaux sous-jacents de composition différente.

- E4 Les pentes des déblais et remblais doivent être stabilisées au moyen de techniques s'harmonisant le plus possible avec le cadre naturel du milieu, et ce, à tout endroit où l'érosion est susceptible de créer un apport de sédiments dans un cours d'eau (pente adoucie à 1,5 H : 1 V ; autres techniques disponibles). Le long des pentes fortes bordant l'emprise, utiliser, au besoin, des barrières à sédiment (géotextile, pailles, etc.) au pied des talus pour réduire le volume de sédiments transportés. À cette fin, la longueur de la section d'écoulement des fossés peut également être réduite en les déviant à intervalle régulier vers l'extérieur de la structure de la route. Des aménagements protecteurs (pailles, copeaux, matelas) peuvent également être utilisés directement sur la pente. Il faut éviter de mettre des déblais sur les pentes fortes. Les remblais doivent être compactés de façon adéquate. Pour les remblais de plus de 60 cm, il est préférable de remblayer en plusieurs couches minces successives plutôt qu'en une seule couche afin d'assurer une meilleure compaction. Dans les zones sans pente transversale, la hauteur et la profondeur des remblais devraient être limitées à 3 m.
- E5 Lorsque l'aménagement est autorisé à moins de 60 m d'un plan ou cours d'eau permanent ou à moins de 30 m d'un cours d'eau intermittent, aucun matériel ne doit être prélevé dans l'emprise du chemin. On doit préserver les souches et le tapis végétal dans cette emprise. Si possible, on doit aussi laisser une bande boisée la plus large possible.
- E6 Lors de la construction du chemin, la surface de roulement de la chaussée doit être aménagée de façon à présenter une pente de 2 % de chaque côté de son centre afin de permettre l'écoulement des eaux de ruissellement vers les fossés. Il faut éviter de déverser des matériaux granulaires de la chaussée sur les talus stabilisés, dans les fossés et dans les plans et cours d'eau.
- E7 Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt historique ou archéologique sont mis à jour, en aviser immédiatement le responsable de chantier et prendre des dispositions afin de protéger le site. En vertu de la Loi sur les biens culturels, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges. Suspendre les travaux dans la zone jusqu'à ce que le ministère de la Culture et des Communications ait donné l'autorisation de les poursuivre.

#### *F Ponceaux*

- F1 Lors de la construction du chemin, on doit respecter le drainage naturel du sol et maintenir l'écoulement de l'eau de ruissellement en installant, au besoin, des ponceaux d'au moins 30 cm de diamètre. L'extrémité du ponceau doit dépasser d'au moins 30 cm la base du remblai, qui doit être lui-même bien stabilisé.
- F2 L'installation d'un ponceau dans un cours d'eau doit préférablement être réalisée en période d'étiage et dans les meilleurs délais possibles. Celui-ci ne doit pas entraver l'écoulement de l'eau, ni contribuer à la formation d'étangs en amont en période de crue. Le ponceau ne doit pas réduire la largeur d'un cours d'eau de plus de 20 %. Son diamètre minimal est toutefois de 45 cm. La hauteur d'écoulement de l'eau doit se situer à 85 % ou moins de la hauteur libre du ponceau. La base du ponceau (radier) doit être enfoncée sous le lit naturel du cours d'eau, à une profondeur d'au moins 15 cm ou 10 % de la hauteur de la structure, mesurée depuis la paroi intérieure (diamètre intérieur). L'extrémité du ponceau doit dépasser la base du remblai qui étaye le chemin d'au plus 30 cm et le remblai doit être stabilisé aux deux extrémités du ponceau. La stabilisation doit être réalisée à l'aide d'un géotextile et d'enrochement sous le débit de conception (85 % de hauteur libre). Le matériel de ce remblai ne doit pas contenir de matière organique. Lors de la mise en place d'un ponceau, la pente du ponceau doit respecter la pente naturelle du lit du cours d'eau. La pente du lit du cours d'eau de cet habitat est inférieure à 1 % si la longueur du ponceau ne dépasse pas 25 m et inférieure à 0,5 % si cette longueur dépasse 25 m. Cependant, Si on considère l'objectif général d'assurer la libre circulation du poisson, la pente d'un ponceau ( $P_c$ ) ne doit pas se transformer en obstacle à la montaison. Lorsque c'est possible, le MTQ installer les ponceaux suivant la pente associée à sa longueur, soit 1 % si  $P_c < 25$  m et 0,5 % si  $P_c > 25$  m et, selon la situation, l'amont et l'aval du cours d'eau seront aménagés en cascade et bassins. Lorsque la pente naturelle du lit du cours d'eau est trop forte, le ponceau est installé en fonction de cette pente, mais le MTQ y intégrera

le nombre de seuils nécessaires pour faciliter les déplacements du poisson vers l'amont. Les encoches sont positionnées en alternance à 1/3 de la largeur du ponceau à gauche, puis à droite. La dernière (en aval) est centrée. Ainsi, l'objectif d'assurer la libre circulation du poisson est atteint.

- F3 Lors de l'installation d'un ponceau, il faut confiner au préalable l'aire de travail afin d'éviter le transport sédimentaire dans l'eau (ex. assécher partiellement ou totalement la zone). Les techniques de travail et les matériaux utilisés (ex. structures de détournement, géotextile, polythène, etc.) ne doivent pas générer de turbidité dans l'eau. Le débit naturel du cours d'eau doit être maintenu et le retour de l'eau doit se faire immédiatement en aval de l'aire de travail. Si nécessaire, les accumulations d'eau dans l'aire de travail doivent être pompées vers une zone de végétation à une distance d'au moins 20 m du cours d'eau.
- F4 Tout ouvrage provisoire effectué dans un cours d'eau doit être stabilisé à l'amont et à l'aval afin de conserver l'intégrité de l'habitat de la faune aquatique et permettre son libre passage en tout temps. À la fin des travaux, tous les ouvrages provisoires doivent être démolis et le site des travaux doit être remis dans son état naturel, tout en tenant compte des périodes de restriction pour protéger le recrutement des populations de poissons.
- F5 Après l'installation d'un ponceau, toute autre structure requise pour ces travaux doit être retirée de l'eau. Il faut s'assurer que le lit du cours d'eau est bien stabilisé à l'entrée et à la sortie. Le lit du cours d'eau doit ensuite être réaménagé selon son profil naturel et avec des matériaux similaires aux précédents, les berges doivent être stabilisées et, au besoin, revégétalisées.
- F6 Les plans généraux de dynamitage doivent être transmis au surveillant de chantier au moins deux semaines avant les travaux et un avis minimal de 24 heures, précisant l'heure et le lieu, doit lui être donné avant la date de chacun des tirs. Lorsque le dynamitage doit être effectué à moins de 400 m d'un plan ou cours d'eau, les modalités d'application particulières suivantes doivent être soumises au surveillant : - aucune utilisation d'explosifs dans l'eau; - déblaiement et nettoyage du site avant et après l'explosion; - réduction de la projection de roches en utilisant un matelas (caoutchouc ou sable), une répartition des charges ou une désynchronisation des explosions; planification du dynamitage en fonction de la direction et de la vitesse des vents.

#### G *Restauration du milieu*

- G1 À la fin des travaux, débarrasser les aires de travail des équipements, pièces de machinerie, matériaux, installations provisoires, déchets, rebuts, décombres et déblais provenant des travaux. Réaménager et restaurer ces aires de travail de manière à ce qu'il s'intègre le mieux possible dans le paysage naturel (régaler et ameubler le sol; adoucir les pentes). Scarifier les segments de routes ou chemins abandonnés. Utiliser la terre végétale entreposée pour le recouvrement des aires.ensemencer les pentes des talus de l'emprise afin de les stabiliser rapidement. Revégétaliser toutes les zones qui ne seront pas utiles pour la phase d'exploitation. La restauration des aires situées à l'extérieur de l'emprise doit prévoir une régénération complète en essences commerciales dans un délai de 2 ans avec un coefficient de distribution égal ou supérieur au peuplement récolté. Tous les débris et rebuts devront être disposés, selon leur nature, dans un lieu de disposition autorisé.