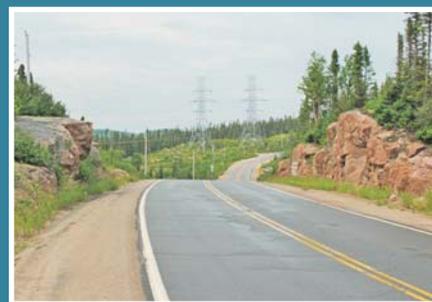


Addenda 1
Réponses aux questions et commentaires du MDDELCC

Étape 2.2
Étude d'impact environnemental

Programme d'amélioration de la route 389
entre Baie-Comeau et Fermont
du Nord de Manic-3 à Manic-Cinq
km 110 à 212
Projet E



Dossier n° : 6703-11-GA03
Projet MTQ n° : 154-09-0120
Projet WSP n° : 121-18266-00

Mars 2015, révision 02

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et
de la Lutte contre les conditions climatiques (MDDELCC)

ADDENDA 1 : RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES DU MDDELCC

PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA
ROUTE 389 ENTRE BAIE-COMEAU ET FERMONT
DU NORD DE MANIC-3 À MANIC-CINQ
(KM 110 À 212) PROJET E

Projet n° : 121-18266-00
Date : MARS 2015

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

Québec 

—
WSP Canada Inc.
5355, boul. des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8

Téléphone : 418-623-2254
Télécopieur : 418-623-1857
www.wspgroup.com



SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Marie-Hélène Brisson, Biologiste
Chargée de projets



Bernard Aubé-Maurice, Biologiste, M.Sc.
Chargé de projets

RÉVISÉ PAR



Mario Heppell, Biologiste-amén., M. ADTDR.
Directeur de projets

ÉQUIPE DE RÉALISATION

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, DIRECTION DE LA CÔTE-NORD

Gérant de projet André Bernatchez, tech. principal

Coordonnatrice DPRS Marie-Claude Turcotte, ing.

Responsables Environnement Sylvie Tanguay, urb., M. Env.
Jessica Desjardins, ing. jr.

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet Sylvain Miville, ingénieur

Chargé de projet Mario Heppell, biologiste M. ATDR

Chargée de projet adjointe Marie-Hélène Brisson, biologiste

Collaborateurs Bernard Aubé-Maurice, biologiste, M. Sc.
Jean Deshayé, biologiste, M. Sc.
Alain Chabot, TACH
Jérôme Léger, biologiste, M. Sc.

Géomatique et cartographie Chantale Landry

Édition Linette Poulin

Référence à citer :

WSP 2015. *Addenda 1 : Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les conditions climatiques (MDDELCC). Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont du Nord de Manic-3 à Manic-Cinq (km 110 à 212) - Projet E. Rapport produit pour Transports Québec (MTQ). 57 pages et annexes.*

NOTE AU LECTEUR

Le présent document regroupe les réponses aux deux séries de questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). La première série a été envoyée le 9 décembre 2014 (45 questions), alors que la seconde date du 8 janvier 2015 (8 questions). Afin de mettre en contexte les réponses du ministère des Transports du Québec (MTQ), chaque question ou commentaire du MDDELCC est reproduit intégralement avant chacune des réponses. Enfin, les engagements additionnels du MTQ découlant des réponses fournies sont regroupés dans un tableau à la fin du document.

TABLE DES MATIÈRES

SIGNATURES.....	I
ÉQUIPE DE RÉALISATION	I
NOTE AU LECTEUR	III
CARTES	VII
ANNEXES.....	VII
1^{ERE} SÉRIE DE QUESTIONS (9 DÉC 2014).....	1
2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION	1
5.1.2 GÉOLOGIE	8
5.1.3 GÉOMORPHOLOGIE	12
5.1.6 QUALITÉ DU MILIEU (SOL, EAU, AIR).....	14
5.2.3 ICTHYOFAUNE ET SES HABITATS	15
5.2.6 MAMMIFÈRES.....	16
5.2.8 SITES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	24
5.3.3 PROFIL SOCIOÉCONOMIQUE	24
5.3.3 UTILISATION DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES	25
5.3.7 ARCHÉOLOGIQUE ET PATRIMOINE	29
5.3.8 NATIONS AUTOCHTONES	30
7.6 OPTIMISATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET	31
7.6.2 MAINTIEN DU LIBRE PASSAGE DES POISSONS DANS CERTAINS COURS D'EAU	31
8.2.1 IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT	33
8.3 ÉVALUATION DES IMPACTS POSSIBLES	34
9. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	37
ANNEXE A.....	38
ANNEXE H.....	38
PLAN DES MESURES D'URGENCE	39
2^E SÉRIE DE QUESTIONS (8 JAN 2015).....	41
ENGAGEMENTS ADDITIONNELS DU MTQ	55

CARTES

Carte 2-1	Arpentage primitif du Bassin-de-la-Rivière-Manicouagan et du canton d'Eudes	5
Carte 6-1	Potentiel minéral de la zone d'étude.....	9
Carte 20-1	Titres miniers.....	27

ANNEXES

Annexe 1	Évaluation environnementale de site – Phase I. Rapport sectoriel – 28 février 2014, révision 01	
Annexe 2	Caribou forestier. Rapport sectoriel – 28 février 2014, révision 02	
Annexe 3	Carte - Segment Km 170 (2 de 3) Milieux biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté	
Annexe 4	Plan de mesures d'urgence et de sécurité civile	
Annexe 5	EFMVS présentes dans les régions administratives du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord	
Annexe 6	Cartes localisant les habitats potentiels pour les EFMVS touchées par le projet	
Annexe 7	Habitats potentiels pour les EFMVS touchées par le projet	

1^{ÈRE} SÉRIE DE QUESTIONS (9 DÉC 2014)

2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

QC - 1. L'initiateur du projet doit traiter de l'utilisation actuelle et prévue du territoire et de ses ressources en se référant aux lois, règlements, politiques, orientations et autres, tel que prévu: à la page 11 de la Directive. Ainsi, l'initiateur doit mentionner les lois et règlement applicables à son projet, dont la Loi sur les mines et le Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure.

Réponse :

Le cadre législatif du projet est présenté à la section 2.3 de l'étude d'impact (page 7).

Toutes activités de prospection, recherche, exploration et exploitation des substances minérales du Québec sont réglementées par la Loi sur les mines ainsi que son Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure (L.R.Q., c. M-13.1, a. 306, 306.1 à 309, 311, 312, 313.2 et 313.3). Cette loi permet au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) de tenir compte des autres possibilités d'utilisation du territoire présentes et prévues. Par ailleurs, le Ministère peut réserver à l'État ou soustraire à la prospection, à la recherche, à l'exploration et à l'exploitation minières toute substance minérale faisant partie du domaine de l'État et nécessaire à tout objet qu'il juge d'intérêt public.

De plus, une demande d'utilisation du territoire public en vertu de la Loi sur les terres du domaine de l'État a été soumise et acceptée avant l'élaboration de l'étude d'impact. Des permis de déboisement sont également requis en vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier et du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État.

Finalement, l'exploitation des bancs d'emprunt pour les fins du projet sera assujettie au Règlement sur les carrières et sablières de la LQE ainsi qu'au Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure de la Loi sur les mines (pour exploitation de substance minérale de surface).

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2013. *Activité minière et autres utilisations du territoire*. En ligne : <http://www.mern.gouv.qc.ca/mines/titres/titres-activite.jsp>

QC - 2.

A) L'initiateur doit décrire le projet (zone d'étude) tel que prévu à la page 13 de la Directive. Ainsi, l'initiateur doit mentionner la localisation cadastrale en vigueur des terrains touchés (lots, rangs, cantons, lots du cadastre en territoire rénové). Dans le cas des terres publiques, la localisation doit être effectuée soit au cadastre en vigueur, ou en son absence, à l'arpentage primitif et le droit de propriété confirmé selon l'inscription au Registre du domaine de l'État.

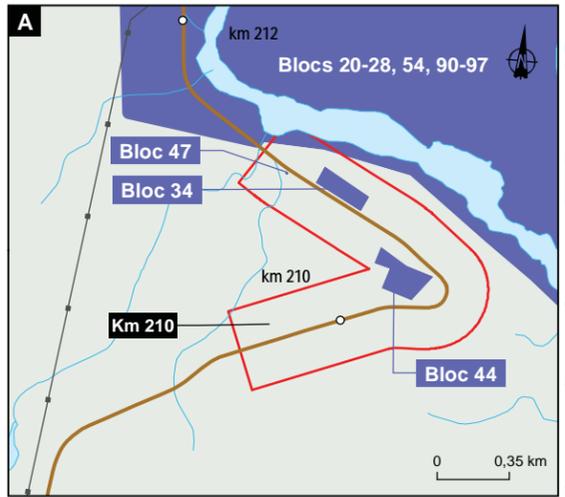
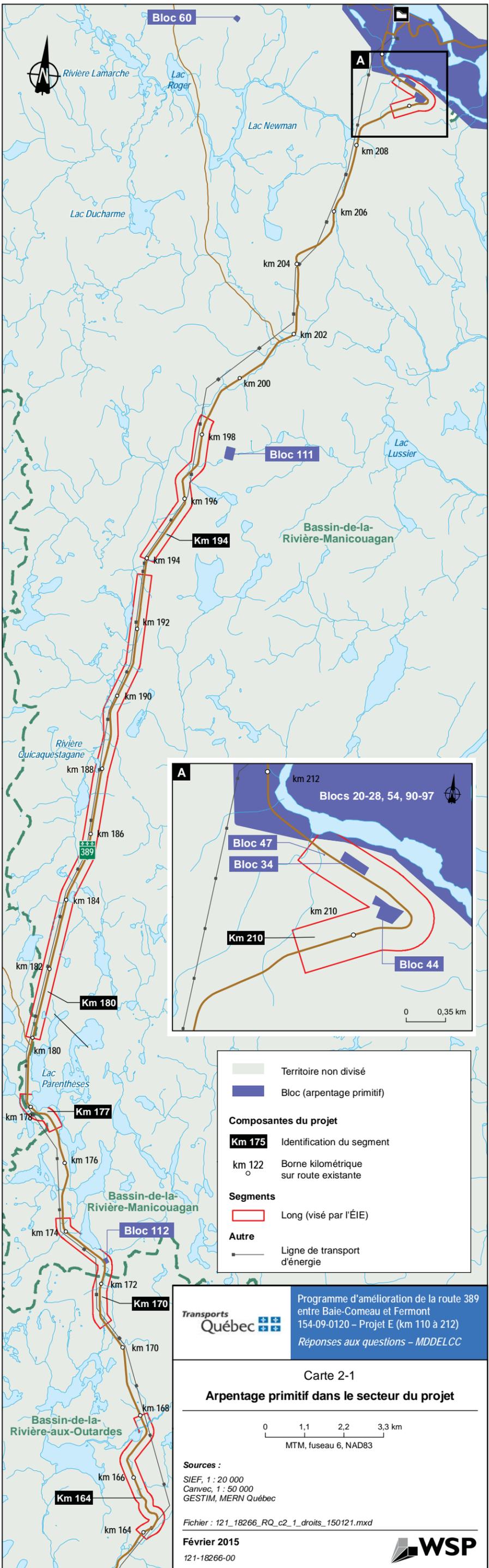
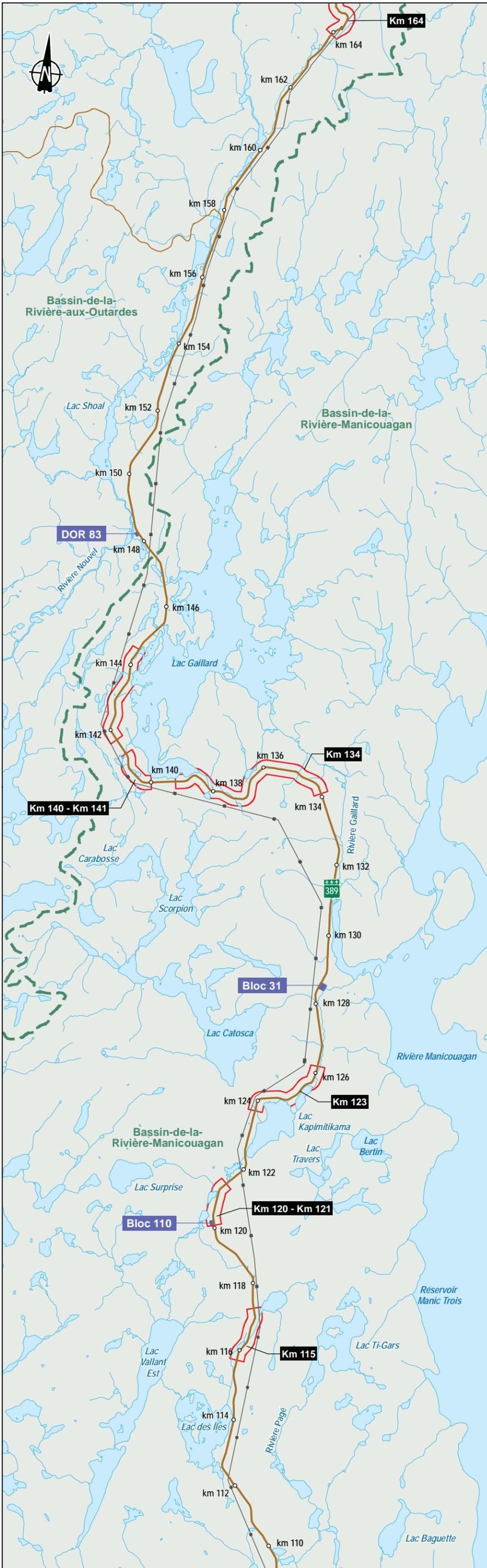
B) L'initiateur du projet doit également traiter du statut de propriété des terrains (exemples: propriétés privées, terrains municipaux), les droits de propriété et d'usage octroyés (ou les démarches requises ou entreprises afin de les acquérir), les droits de passage et les servitudes.

C) Finalement, l'initiateur doit fournir une carte représentant ces terrains. La carte 1 de la page 9 de l'étude d'impact localisant le projet dans un cadre régional est insuffisante.

Réponse :

A) Tel que mentionné à la section 5.3.2 de l'étude d'impact environnemental, la zone d'étude est entièrement localisée sur des terres du domaine de l'État, dans l'unité de gestion Manicouagan-Outardes (093). La plus grande partie du projet se trouve dans le Bassin-de-la-Rivière-Manicouagan, mais la portion centrale est plutôt située dans le Bassin-de-la-Rivière-aux-Outardes. Bien que le projet soit presque entièrement situé en territoire non divisé qui relève du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), on trouve aussi quelques blocs faisant partie de l'arpentage primitif le long de la route 389 (carte 2-1). Parmi ceux-ci, les blocs 34, 44, 47, 110 et 112 sont localisés tout près de segments de route visés par le projet. Les trois premiers blocs se trouvent le long du segment Km 210 et sont sous l'autorité de la Société québécoise des infrastructures (bloc 34) ou du MERN (blocs 44 et 47). Il est à noter que le Motel de l'Énergie est situé dans le bloc 44. Le bloc 110 est localisé vis-à-vis le segment Km 120-121, alors que le bloc 112 se trouve le long du segment Km 170. Ces deux blocs sont sous l'autorité du MTQ.

- B) Le MTQ a effectué une mise en réserve sur les terres du domaine de l'État du corridor requis pour le projet et, suite à sa réalisation, un transfert d'autorité de l'emprise de la route sera effectué en faveur du MTQ. L'information concernant les droits de propriété et d'usage octroyés (ou à acquérir), les droits de passage et les servitudes sera fournie dans la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement qui sera déposée au MDDELCC préalablement aux travaux de construction.
- C) La carte 2-1 montre l'arpentage primitif dans le secteur du projet incluant les blocs qui sont situés le long de la route 389.



	Territoire non divisé
	Bloc (arpentage primitif)
Composantes du projet	
	Km 175 Identification du segment
	km 122 Borne kilométrique sur route existante
Segments	
	Long (visé par l'ÉIE)
Autre	
	Ligne de transport d'énergie

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions - MDELCC

Carte 2-1
Arpentage primitif dans le secteur du projet

0 1,1 2,2 3,3 km
 MTM, fuseau 6, NAD83

Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Carvec, 1 : 50 000
 GESTIM, MERN Québec

Fichier : 121_18266_RQ_c2_1_droits_150121.mxd
 Février 2015
 121-18266-00

QC - 3. Cette section devrait expliquer de quelle façon ce projet répond au plan de transport de la Côte-Nord du Ministère des Transports (MTQ).

Réponse :

Le projet E du Programme d'amélioration de la route 389 répond à plusieurs objectifs fixés par le Ministère dans son plan de transport de la Côte-Nord (MTQ, 2003). L'amélioration de la géométrie et du profil de la route, ainsi que l'ajout de zones de dépassement dans le secteur à l'étude permettront notamment :

- de réduire le nombre de décès et de blessés graves en particulier lors des accidents mettant en cause les véhicules lourds;
- d'éliminer les sites à risques du réseau routier, c'est-à-dire ceux présentant des déficiences pouvant affecter la sécurité des usagers;
- d'améliorer la fluidité de la circulation dans les secteurs à faible potentiel de dépassement;
- de favoriser la mobilité des populations nord-côtières essentiellement par le maintien et l'amélioration des conditions routières existantes.

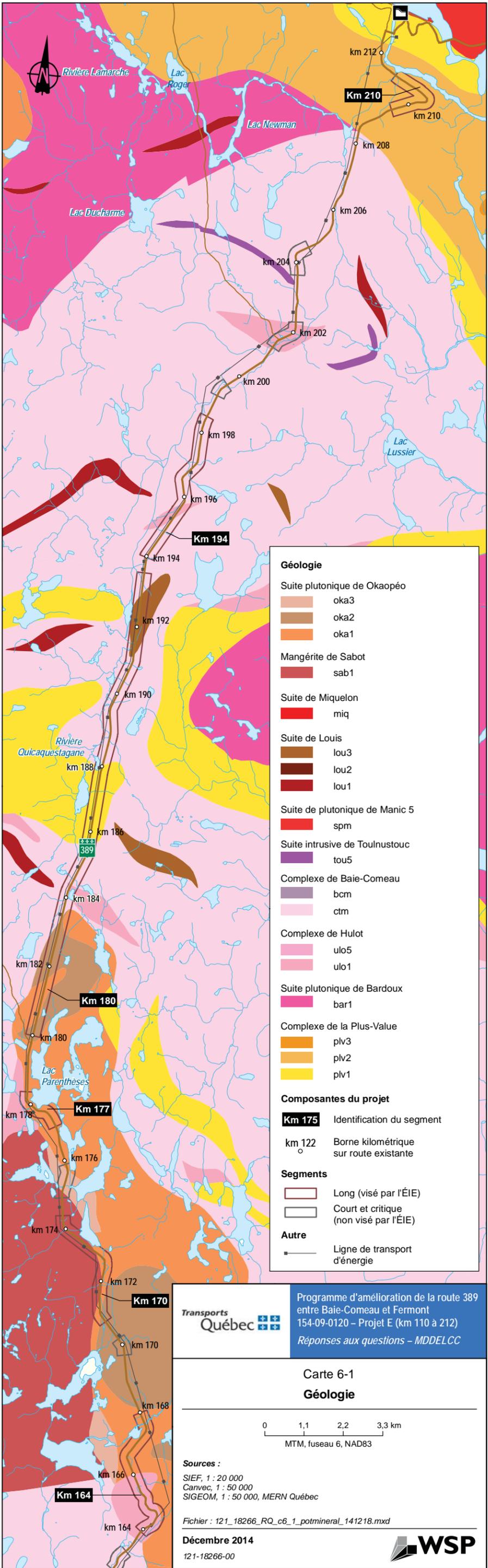
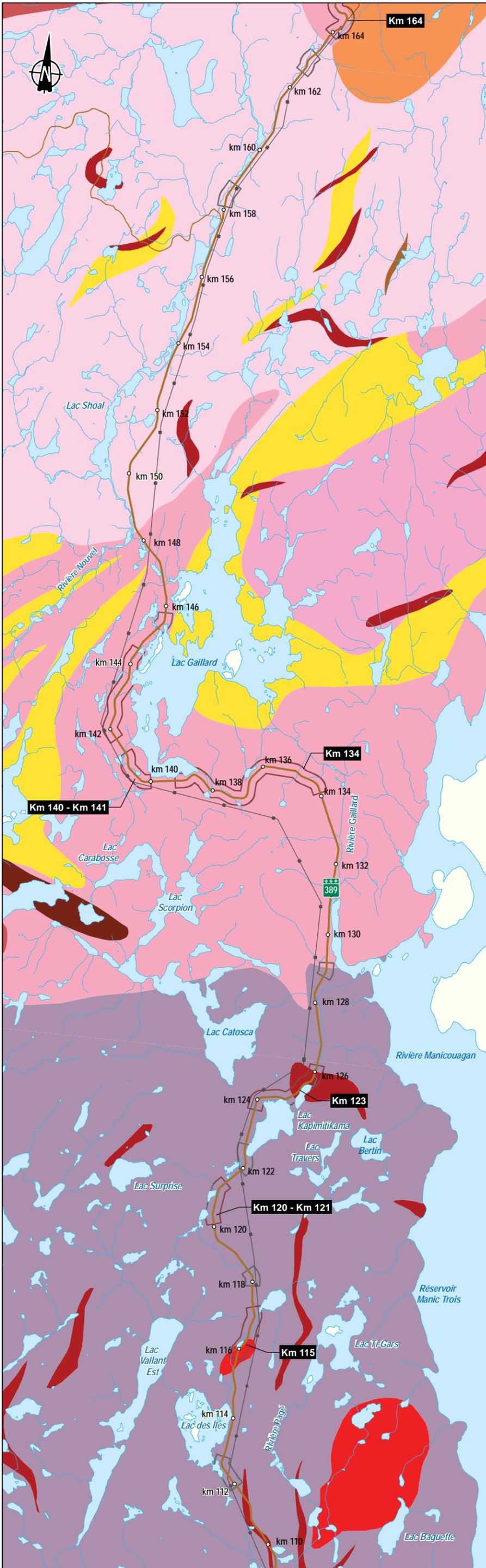
La réfection de la route 389 est une attente du milieu identifiée dans le plan de transport et les travaux d'amélioration de la route constituent une piste d'action ciblée par le Ministère pour répondre aux objectifs énoncés.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS (MTQ). 2003. *Plan de transport de la Côte-Nord*, 120 p.

QC - 4. Comment évolue le trafic sur la route à l'étude? Est-ce qu'une augmentation de la fréquentation est attendue à moyen ou à long terme?

Réponse :

Tel que mentionné dans l'étude d'impact, le débit journalier moyen dans le secteur à l'étude varie de 640 à 800 véhicules par jour. Le Ministère a estimé la croissance des débits à 1 % par année pour les prochaines années. Il faut toutefois mentionner que l'évolution des débits sur la route 389 suit de près celle des activités économiques, notamment les activités minières et forestières.



Géologie

- Suite plutonique de Okaopéo
 - oka3
 - oka2
 - oka1
- Mangérite de Sabot
 - sab1
- Suite de Miquelon
 - miq
- Suite de Louis
 - lou3
 - lou2
 - lou1
- Suite de plutonique de Manic 5
 - spm
- Suite intrusive de Toulnostouc
 - tou5
- Complexe de Baie-Comeau
 - bcm
 - ctm
- Complexe de Hulot
 - ulo5
 - ulo1
- Suite plutonique de Bardoux
 - bar1
- Complexe de la Plus-Value
 - plv3
 - plv2
 - plv1

Composantes du projet

- Km 175** Identification du segment
- km 122 Borne kilométrique sur route existante

Segments

- Long (visé par l'ÉIE)
- Court et critique (non visé par l'ÉIE)

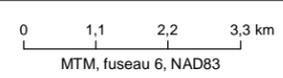
Autre

- Ligne de transport d'énergie

Transports Québec

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
Réponses aux questions – MDELCC

Carte 6-1
Géologie



Sources :
SIEF, 1 : 20 000
Canvec, 1 : 50 000
SIGEOM, 1 : 50 000, MERN Québec

Fichier : 121_18266_RQ_c6_1_potmineral_141218.mxd

Décembre 2014
121-18266-00



Détails pour la légende stratigraphique de la carte 6-1

Mésoprotéozoïque

Suite plutonique de Okaopéo

- oka 3 Syénogranite, syénite
- oka 2 Gabbronorite, leuconorite, norite et gabbro. Peut contenir des oxydes de fer et titane
- oka 1 Mangérite magnétique, mégacristique à phénocristaux de feldspath, quantité mineure de monzonite rose porphyrique et de granite

Suite de Miquelon 1047 ±18 Ma; David, 2006)

- miq Monzonite quartzifère et granite, généralement massifs, de granulométrie moyenne à grossière

Mangérite de Sabot (1017 ±2 Ma, 1016 ±4 Ma, Gobeil *et al.*, 2002)

- sab1 Mangérite massive à foliée à grain moyen, mégacristique, un peu de gabbronorite

Anorthosite de Berté

- ber Anorthosite rose recristallisée. Quantité mineure de leuconorite

Suite de Louis (1060 ±2,9 Ma, David, 2006, Moukhsil *et al.*, 2009b; 1046 ±14 Ma, Davis et Talla Kama en préparation)

- lou3 Leuconorite et norite porphyroblastique (grenat, orthopyroxène, clinopyroxène). Quantité mineure de gabbro, gabbronorite, poche pegmatitique à oxyde de fer et titane, monzodiorite, pyroxénite à olivine
- lou2 Gabbro et gabbronorite à forte susceptibilité magnétique, localement, riche en oxydes de fer et de titane (ilménite), en magnétite et apatite, classé OAGN (Oxydes-Apatite-Gabbronorite). L'unité contient de rares niveaux de pyroxénite et de nelsonite
- lou1 Gabbro, gabbronorite à texture ophitique ou subophitique, contenant de l'orthopyroxène ou du clinopyroxène en partie ou entièrement remplacés par de la hornblende; diorite et gabbro en lambeaux, en enclaves ou en injections boudinées dans les unités encaissantes; pyroxénite

Suite plutonique de Céline

- ce1 Mangérite, leuconorite, granite, charnockite

Suite plutonique de Manic 5 (1060 ±8 Ma, Dunning et Indares, 2010)

- spm Granite porphyrique grisâtre, déformé et à enclaves gabbroïques (figures de mélange magmatique), granite à grain moyen rosâtre à allanite recoupant le granite porphyrique

Suite intrusive de Touloustouc (1510 Ma, Gobeil *et al.*, 1996; 1228 ±3 Ma, Indares et Dunning, 2004)

- tou5 Pyroxénite, quantité mineure de gabbro, de péridotite et de dunité

Suite plutonique de Castoréum

- ctm Granite porphyrique à porphyroclastique, localement magnétique, charnockite, gneiss granitique, quantités mineures de mangérite et de monzonite, dykes de pegmatites granitiques

Mangérite de Renwick (1402 ±72 Ma, Moukhsil *et al.*, 2013)

- rew1 Mangérite verdâtre très déformée, localement porphyrique, injectée de dykes de pegmatites blanches et roses. Quantités mineures de granite et de charnockite

Complexe de Baie-Comeau (1101 ±18 Ma, David, 2007; David *et al.*, 2009)

- bcm Gneiss indifférenciés comprenant des gneiss tonalitiques, des gneiss granitiques et des gneiss granulitiques
- ctm Granite porphyrique à porphyroclastique, localement magnétique, charnockite, gneiss granitique, quantités mineures de mangérite et de monzonite, dykes de pegmatites granitiques

Complexe de Hulot (1434 +64/-28 Ma, Gobeil *et al.*, 2002; 1376 ±2 Ma, 1373 ±3 Ma; Gobeil *et al.*, 2005; 1394 ±10 Ma, Davis et Talla Kama, en préparation)

- ulo5 Granite à biotite et hornblende, folié, à grain moyen
- ulo1 Gneiss tonalitique à dioritique dérivé de la déformation et de la migmatitisation des faciès de ulo2 (enderbite foliée), ulo3 (tonalite à diorite), ulo4 (granite-monzonite), ulo5 (granite), ulo6 (charnockite), ulo7 (brèche à matrice mangéritique). Renferme des radeaux de roches supracrustales (paragneiss et paragneiss migmatitisés et migmatite) et d'amphibolitep

Suite plutonique de Bardoux (1487,6 ±6,8 Ma, Moukhsil *et al.*, 2012)

- bar1 Granite à grenat et à biotite, porphyrique, rapakivique. Présence d'évidences de mélange de magma. Quantité mineure de monzonite et de monzodiorite

Complexe de la Plus-Value (<1765 Ma, >1487,6 Ma, Moukhsil *et al.*, 2012, 2013)

- plv3 Paragneiss rouillé à biotite, sillimanite, grenat (couleur lilas) ± graphite. Niveaux (mm à m) de quartzite, de roches calcosilicatées et de marbre calcitique à dolomitique
- plv2 Paragneiss à biotite ± sillimanite ± graphite ± grenat. Rares niveaux de quartzite (mm à cm) et boudins de roches calco-silicatées
- plv1 Paragneiss quartzofeldspathique à biotite plus ou moins migmatitisé; migmatite; granite d'anatexie. Quantité mineure de boudins de quartzite et de roches calco-silicatées

5.1.3 GÉOMORPHOLOGIE

QC - 7.

Les deux bancs d'emprunt identifiés sur la carte « Segments km 140-km 141 (1 de 3) de l'annexe A, sont situés à moins de 75 m d'un lac et l'un des bancs d'emprunt est situé à moins de 75 m d'un marécage. Selon l'article 14 du Règlement sur les carrières sablières, l'aire d'exploitation de toute nouvelle carrière ou sablière doit être située à une distance horizontale minimale de 75 m de tout ruisseau, rivière, fleuve, lac, mer, marécage ou batture.

Par ailleurs, prendre note que ces bancs d'emprunt sont assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), puisque ces activités ne sont pas soustraites à cette dernière, tel qu'indiqué à l'article 6 du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement. Celui-ci stipule que:

« Malgré les articles 1 à 3 du présent règlement, demeure soumis à l'application de l'article 22 de la Loi tout projet découlant d'un projet autorisé par le gouvernement en application de l'article 31.5 de cette Loi. »

Ces bancs d'emprunt devront donc être autorisés par le MDDELCC, avant l'exploitation de ceux-ci.

Réponse :

Le Ministère prend bonne note du commentaire et s'assurera, si ces bancs d'emprunt potentiels sont utilisés, qu'ils respectent la réglementation et que les autorisations aient été obtenues avant leur exploitation.

- QC - 8.**
- A) L'initiateur du projet doit préciser l'emplacement des bancs d'emprunt dont il entend extraire les matériaux pour l'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont, du nord de Manic-3 à Manic-5 (kilomètres 110 à 212).**
 - B) L'initiateur du projet devra s'entendre avec tout titulaire de bail d'exploitation de substances minérales de surface advenant le cas où les matériaux dont l'initiateur a besoin proviendraient de tels bancs d'emprunt situés dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci, et ce, afin d'éviter tout conflit d'usage. Autrement, l'initiateur devra s'assurer de détenir les droits miniers sur les terrains où il entend effectuer des travaux d'exploitation de substances minérales de surface appartenant au domaine de l'État. Celui qui extrait ou exploite de telles substances doit avoir préalablement conclu avec le MERN un bail d'exploitation. L'initiateur se conformera ainsi à la Directive (pages 8 et 13) concernant les bancs d'emprunt.**
 - C) Finalement, le MERN souligne à l'initiateur du projet que les BNE numéros 8266, 38201 et 15670 font l'objet de restrictions (voir GESTIM, l'application de gestion des titres miniers du MERN à l'adresse: <https://gestim.mines.gouv.qc.ca>).**

Réponse :

- A) Les bancs d'emprunt qui seront utilisés par les entrepreneurs mandatés par le MTQ ne sont pas encore déterminés. Toutefois, le MTQ s'assurera que ceux-ci soient conformes à la réglementation en vigueur. Selon les études préliminaires, il y aurait deux bancs d'emprunt potentiels à la hauteur du km 140 qui pourraient être utilisés. De plus, le roc à même les déblais de chacun des projets sera partiellement réutilisé.
- B) Lorsque requises, les démarches pour obtenir le consentement des titulaires de bail d'exploitation de substances minérales de surface, avant le début des travaux, sont généralement entreprises suite à l'obtention du décret.

De plus, le MTQ ou l'entrepreneur mandaté pour les travaux fera les démarches nécessaires auprès du MERN pour l'obtention d'un bail d'exploitation lorsque les sources de matériaux auront été identifiées.

- C) En effet, les BNE 8266, 38201 et 15670 font l'objet de restrictions. Les BNE 8266 et 38201 (exploitation de gravier dans le segment Km 202) ne peuvent plus avancer dans les fronts (direction sud seulement pour le 38201), car les limites du certificat d'autorisation sont atteintes. Le BNE 15670 (segment Km 194) est restreint à exploiter uniquement les réserves; aucune autre extraction dans le brut n'est permise. Le Ministère prend bonne note de ce commentaire et advenant le cas que ces bancs d'emprunt soient utilisés, les restrictions applicables seront respectées.

5.1.6 QUALITÉ DU MILIEU (SOL, EAU, AIR)

- QC - 9.**
- A) Veuillez déposer le rapport d'évaluation environnementale de site (ÉES) de phase 1.**
 - B) Est-ce que l'ÉES de phase II a été réalisée, tel que recommandé par l'ÉES de phase I (p.141)? Le cas échéant, nous transmettre une copie de cette évaluation.**
 - C) Il faudrait que l'information sur les sites présentant un risque de contamination soit transmise à la MRC concernée, afin qu'ils puissent l'inscrire à leur registre.**

Réponse :

- A) Le rapport sectoriel « Évaluation environnementale de site – Phase I » (révision 01 du 28 février 2014) est joint à l'annexe 1.
- B) Aucune ÉES – Phase II n'a été réalisée jusqu'à maintenant puisque seuls les segments de route prioritaires (Km 134, 164 et 194) sont à l'étape de l'ingénierie détaillée. Or, les deux sites représentant un risque de contamination pour lesquels une ÉES – Phase II est recommandée se trouvent dans les segments Km 123 (au km 124) et Km 210 (au km 211). Ainsi, le MTQ s'engage à réaliser une ÉES – Phase II sur ces deux sites dès que la réalisation des plans et devis des segments Km 123 et Km 210 ira de l'avant. Il est à noter que l'information qui figure dans le rapport sectoriel joint à l'annexe 1 a préséance sur ce qui est dit dans l'étude d'impact à l'effet qu'une phase II doit aussi viser le remblais de la chaussée actuelle de la route 389. En conséquence, la mesure P-2 de l'étude d'impact est caduque. Néanmoins, soulignons que l'analyse des résultats de forage d'une vingtaine de sondages réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique des segments Km 134, Km 164 et Km 194 ne révèle aucun indice de contamination dans le remblai de la route.
- C) Le Ministère transmettra l'information pertinente à la MRC Manicouagan.

QC - 10. Y a-t-il des puits desservant 20 personnes et plus dans la zone d'étude?

Réponse :

Trois puits souterrains desservant un total de 150 à 200 personnes sont présents au Motel l'Énergie. Ces trois puits doivent avoir une capacité de 30 000 à 40 000 l par jour au total en période de grand achalandage (Gaston Lavoie, Directeur du motel l'Énergie, communication personnelle, 18 décembre 2014).

5.2.3 ICTHYOFAUNE ET SES HABITATS

- QC - 11.**
- A) La cartographie de la zone d'étude se référant à l'annexe A doit présenter les habitats fauniques du Règlement sur les habitats fauniques. Or, dans le texte et les cartes, les cours d'eau semblent les seuls visés comme étant un habitat du poisson. Il est défini à l'article 1,7° du règlement que certains milieux humides font partie de l'habitat du poisson, tels que les marais, et marécages. On devrait donc inclure systématiquement les superficies de ces milieux humides affectés par le projet et indiquer les superficies totales touchées.**
 - B) Afin de pouvoir, éventuellement, planifier des projets de compensation appropriés et d'éviter de comptabiliser en double les mêmes superficies, veuillez indiquer séparément la superficie totale des : 1) marais et marécages habitats de poissons; milieux humides autres que marais et marécages habitats de poissons et 3) habitats de poissons autres que marais et marécages.**

Réponse :

- A) Dans certains cas, les milieux humides longeant des cours d'eau ou des lacs abritant des poissons peuvent en effet faire aussi partie de l'habitat du poisson. Cette possibilité a d'ailleurs été considérée au cours des campagnes d'inventaire visant à identifier les habitats du poisson et à les caractériser. Toutefois, l'intérêt des milieux humides pour les poissons est très variable selon le type de milieu et selon les espèces de poissons présentes. En considérant que l'immense majorité des milieux humides présents le long de la route 389 ne sont inondés que de façon ponctuelle et que la principale espèce de poisson présente est l'omble de fontaine, les milieux humides ne représentent généralement pas des habitats significatifs pour le poisson.

Néanmoins, certains milieux humides ont pu être considérés comme des habitats potentiels pour le poisson. C'est le cas du milieu humide 44, un étang de castor situé à même le cours d'eau 135+000 (faciès d'écoulement : bassin), dans le segment Km 134. Par ailleurs, l'étendue de la zone caractérisée pour les milieux humides a souvent dépassé la zone caractérisée pour les habitats du poisson. Ainsi, certains milieux humides situés à l'extérieur de la zone caractérisée pour les habitats du poisson peuvent être des habitats potentiels. C'est vraisemblablement le cas, par exemple, des zones d'eau peu profonde 145 (segment Km 164) et 245 (segment Km 180).

Soulignons que ces habitats probables se trouvent à l'extérieur de la zone qui sera touchée par le projet.

Enfin, précisons également qu'en l'absence d'informations détaillées sur plusieurs cours d'eau (p. ex. pas de pêche à l'électricité possible, pas d'aperçu des cours d'eau en situation de crue), certains ont été considérés comme des habitats potentiels, bien que leurs caractéristiques en fassent vraisemblablement des habitats marginaux. De plus, les zones végétalisées longeant les cours d'eau et localisées sous la ligne naturelle des hautes eaux ou sous la ligne de débit plein bord ont été comptabilisées avec les habitats du poisson. En tenant compte de ce qui précède, nous considérons qu'il est plus probable que l'étendue des habitats du poisson présentée dans l'étude d'impact ait été surestimée, par prudence, plutôt que l'inverse.

- B) Dans les secteurs touchés par le projet, aucun milieu humide n'est considéré comme un habitat du poisson. Ainsi, les superficies présentées dans l'étude d'impact sont adéquates.

5.2.6 MAMMIFÈRES

QC - 12. L'étude d'impact fait référence au Plan de rétablissement du caribou forestier 2005-2012. Il serait approprié que l'étude d'impact réfère à la version à jour du Plan de rétablissement, soit la version 2013-2023.

Réponse :

La version la plus récente du Plan de rétablissement était en voie de finalisation (préliminaire) lors de la production du rapport sectoriel joint à l'annexe 2 du présent document. Cette version préliminaire a néanmoins été considérée dans le rapport sectoriel (voir annexe 2, page 26). Lors de la transposition de l'information dans l'étude d'impact, vous auriez dû lire la référence suivante :

ÉQUIPE DE RÉTABLISSMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2012a. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) au Québec — 2012-2022*, produit pour le compte du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec, 111 p.

Depuis le dépôt du rapport sectoriel au MTQ, la version finale du Plan de rétablissement a été officialisée. Toutefois, aucun changement majeur n'a été apporté par rapport à la version préliminaire utilisée lors de la production du rapport sectoriel.

- QC - 13.** **Il faudrait indiquer les références de certaines affirmations dans le texte afin que le lecteur puisse s'y référer au besoin, notamment celles-ci:**
- **p. 49 « Le taux de perturbation maximale acceptable pour optimiser les probabilités d'autosuffisance du caribou forestier est établi à 35 % »;**
 - **p. 49 «Entre les km 110 et 212, la route 389 traverse deux unités d'analyse, ... Ces unités sont caractérisées par un taux de perturbation de 73,3 % et 51,2 %. .. ».**

Réponse :

La référence pour la phrase « Le taux de perturbation maximale acceptable pour optimiser les probabilités d'autosuffisance du caribou forestier est établi à 35 % » est l'Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec (2012b). Le texte complet est présenté dans le rapport sectoriel joint à l'annexe 2 (page 26) :

ÉQUIPE DE RÉTABLISSMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2012b. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2012-2019*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats. Version préliminaire.

La référence pour la phrase « Entre les km 110 et 212, la route 389 traverse deux unités d'analyse. Ces unités sont caractérisées par un taux de perturbation de 73,3 % et 51,2 %...» est le MRNF (2012). Vous trouverez le texte complet dans le rapport sectoriel présenté à l'annexe 2 (page 27) :

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2012. *Évaluation des taux de perturbations dans la région de la Côte-Nord, selon les lignes directrices proposées, Sandra Heppell, biologiste*. Direction de l'expertise de la faune, des forêts et du territoire de la Côte-Nord, Présentation PowerPoint, mai 2012.

- QC - 14.** Il est mentionné: « Les données issues de colliers émetteurs servant au suivi de la population locale de caribous forestiers suggèrent d'ailleurs que l'espèce serait présente en plus grandes densités au nord de Manic-5 (WSP, 2014f). » Il n'est pas possible de tirer de conclusions sur les densités de caribou forestier à partir des données de colliers émetteurs puisque l'abondance des localisations dépend du nombre de caribous porteurs de colliers à un endroit donné. Les résultats d'inventaires aériens constituent une meilleure source d'information à utiliser pour connaître les densités de caribous. À cet effet, des données d'inventaires aériens réalisés à l'hiver 2014 autour du réservoir Manicouagan sont disponibles à la Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord du MFFP et appuient cette affirmation.

Réponse :

Les résultats des inventaires aériens de l'hiver 2014 n'étaient pas encore disponibles lors de la production du rapport sectoriel. Ces informations ont toutefois été obtenues auprès du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en janvier 2015. Précisons que les inventaires dont il est question ont visé une grande zone au nord du réservoir Manicouagan et une plus petite zone au sud-ouest de celui-ci. Dans les deux cas, les zones d'inventaire sont situées plus au nord que Manic-5, à l'extérieur de la zone d'étude du projet. En considérant à la fois les points d'occurrence de caribous et le nombre de caribous observés, les informations obtenues suggèrent que la densité de caribous serait plus élevée au nord du réservoir Manicouagan, notamment dans le secteur du Petit Lac Manicouagan.

- QC - 15.**
- A) Un rapport sectoriel a été produit pour le caribou forestier (WSP, 2014f). Il est possible que les informations manquantes mentionnées ci-dessous soient présentées dans ce rapport. Toutefois, nous n'ayons pas été en mesure de vérifier cela puisque nous n'avons pas le document en main.**
 - B) L'initiateur du projet mentionne: « Il est cependant peu probable qu'on trouve des aires de mise bas de femelle à moins de 1,25 km de la route ». Qu'en est-il des aires utilisées pendant les autres saisons ? Notamment celles utilisées en hiver, une autre période critique pour les caribous. Et qu'en est-il pour les déplacements du caribou? La route 389 est-elle traversée par les caribous à l'endroit du projet E? Les caribous s'approchent-ils de la route à différents moments?**

C) Les localisations télémétriques issues des travaux de recherche de la Chaire industrielle CRSNG en sylviculture et faune de l'Université Laval et les modèles de qualité de l'habitat créés à partir de ces données (Bastille-Rousseau et al. 2012; Leblond 2014) révèlent que les caribous porteurs de colliers évitent la route 389 et ses alentours dans le secteur du projet E et ne traversent pas la route à cet endroit. En raison de la présence de plusieurs perturbations (coupes, chemins forestiers, chalets, lignes électriques, route 389, etc.), la qualité de l'habitat est généralement faible dans le secteur du projet sauf pour des massifs résiduels localisés aux kilomètres 148 à 156 à 160 à 172. Un texte explicatif sur la qualité de l'habitat et l'évitement de la route par les caribous ajouté à la section 5.2.6.1 compléterait l'état de situation quant au caribou forestier. Ce complément d'information permettrait également d'appuyer la réponse aux préoccupations soulevées par la communauté de Pessamit relativement à l'aménagement de passages à caribou (section 6.3). À noter qu'en raison de son comportement d'évitement des infrastructures humaines, les passages à animaux ne sont généralement pas des infrastructures efficaces pour le caribou.

Voici les références pour les articles cités :

- **Bastille-Rousseau, G., C. Dussault, S. Couturier, D. Fortin, M.-H. St-Laurent, P. Drapeau, C. Dussault et V. Brodeur. 2012. Sélection de l'habitat par le caribou forestier dans la forêt boréale au Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, p. 66.**
- **Leblond, M., C. Dussault et M.-H. St-Laurent. 2014. Development and validation of an expert-based habitat suitability model to support boreal caribou conservation. Biol. Cons. 177: 100-108.**

Réponse :

A) Le rapport sectoriel sur le caribou forestier est joint à l'annexe 2 (révision 02 du 28 février 2014).

B) Tel que décrit dans le rapport sectoriel joint à l'annexe 2, une infrastructure comme la route 389 a pour effet de perturber l'habitat du caribou sur une largeur de 1,25 km de part et d'autre de la route. Les suivis de caribous à l'aide de colliers émetteurs montrent d'ailleurs que cette espèce évite les abords de la route 389 (voir carte 5 de l'étude d'impact). Cette zone n'est donc pas exploitée de façon significative par le caribou. Rappelons que le présent projet implique uniquement des corrections de courbes horizontales et verticales d'une route existante. Ainsi, puisque la nouvelle

route demeurera au même endroit que la route actuelle ou sera déplacée de quelques dizaines de mètres tout au plus à certains endroits, la perturbation de l'habitat du caribou associée à la présence de la route demeurera la même et le comportement de déplacement des caribous forestiers ne sera pas modifié par le projet. Avec les données télémétriques disponibles, il n'est pas possible de procéder à une analyse détaillée des déplacements des caribous dans le secteur du projet E. Néanmoins, la faible abondance des caribous dans ce secteur laisse supposer qu'ils s'approchent rarement de la route 389 et qu'ils la traversent que de façon exceptionnelle. Il est à souligner qu'entre 2009 et 2013, le MTQ ne rapporte aucun accident impliquant un caribou sur la route 389, entre Baie-Comeau et Fermont.

- C) Plusieurs informations complémentaires au sujet de l'effet des perturbations sur la qualité de l'habitat pour le caribou sont présentées dans le rapport sectoriel joint à l'annexe 2. Des informations portant spécifiquement sur l'évitement des perturbations anthropiques, dont les routes, par le caribou sont notamment présentées aux pages 9, 11 et 12 de ce rapport. La référence de Bastille-Rousseau et al. (2012) a été considérée lors de la production de ce rapport. En ce qui concerne la référence de Leblond et al. (2014) qui porte également sur les critères de qualité de l'habitat pour le caribou, nous l'avons aussi consulté depuis le dépôt de l'étude d'impact.

Nous sommes en accord avec votre affirmation concernant l'inefficacité des passages à animaux dans le cas des caribous forestiers. Ceux-ci ont davantage besoin de couloirs de connectivité de plusieurs mètres de large.

- QC - 16.** **Le système SIAF est imparfait pour deux raisons principales : la première, les fourrures ne sont pas toutes nécessairement enregistrées au système, donc le nombre indiqué est plus bas que les vraies captures. Deuxièmement, les erreurs lors de l'enregistrement ne sont pas dues à l'endroit où sont fait les enregistrements, mais bien par le manque d'exactitude dans l'information donnée par le piégeur et indiquée par l'agent de commercialisation de la fourrure. En effet, même si un animal à fourrure est capturé dans une autre UGAF d'une autre région, la fourrure, peut être enregistrée dans la bonne UGAF, pourvu que le piégeur donne la bonne information et que l'agent inscrive cette bonne information. Ça n'a donc aucun lien avec le lieu de résidence du trappeur.**

De plus, très peu de données concernent les activités de piégeage sur les Réserves à castor. Est-il possible d'indiquer la source des données relatives au nombre de fourrures trappées dans l'UGAF 56?

Réponse :

Nous tenons compte de votre commentaire. Nous sommes d'ailleurs conscients que les données du SIAF donnent un portrait imparfait des espèces présentes dans une région donnée, ce qui est précisé à la page 50 de l'étude d'impact. Ces informations sont présentées uniquement à titre indicatif, de manière à dresser un portrait général des espèces d'animaux à fourrure pouvant être présentes dans la zone d'étude. Ainsi, malgré l'imperfection des données, celles-ci donnent quand même un aperçu des espèces présentes. Rappelons également que l'aire de répartition des différentes espèces considérées a aussi été prise en compte à la section 5.2.6.2 de l'étude d'impact (Prescott et Richard, 2004).

La source des données relatives au nombre de fourrures trappées dans l'UGAF 56 est présentée à la fin du tableau 5.16 de la page 54 de l'étude d'impact. Il s'agit du MDDELCC (2014c) :

MINISTÈRE DES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2014c. *Statistiques de chasse et de piégeage*. En ligne : <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.htm> (consulté le 21 mai 2014)

QC - 17. Compte tenu du statut « en voie de disparition » attribué par le Comité sur les espèces en péril du Canada à la petite chauve-souris brune ainsi qu'à la chauve-souris nordique, deux espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude, l'initiateur devra réaliser un inventaire des habitats propices à l'établissement de maternités, de sites d'hibernation ou de sites d'alimentation des chauves-souris pour les tronçons de la nouvelle route qui seront situés à l'extérieur de l'emprise actuelle. Ces sites peuvent être des grottes, des anfractuosités, des mines ou chalets abandonnés, des marais, etc.).

Si de tels sites sont découverts, des inventaires acoustiques devront être réalisés à ces endroits spécifiques. Les protocoles d'inventaire acoustique devront être approuvés par la direction régionale du MFFP. L'initiateur peut s'inspirer du protocole recommandé par le MFFP dans le cadre des projets de construction de parc éolien. Vous trouverez ce dernier en pièce jointe.

Réponse :

Les deux espèces de chauves-souris dont il est question étaient abondantes jusqu'à récemment, mais sont aujourd'hui menacées par le syndrome du museau blanc, une maladie causée par un champignon d'origine européenne qui est en expansion dans l'est de l'Amérique du Nord. C'est ce

qui explique leur inscription récente à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP) (17 décembre 2014) par le gouvernement du Canada, et leur nouveau statut d'espèce en voie de disparition. Dans ce contexte, il est pertinent de vérifier si des habitats présentant un intérêt particulier pour ces espèces pourraient être détruits ou endommagés par l'amélioration de la route 389.

Pour tous les segments de route du projet, la présence de sites propices à l'établissement de maternités, de sites d'hibernation ou de sites d'alimentation a été évaluée à l'aide d'une analyse basée sur la documentation disponible, sur les photographies aériennes et sur les nombreux inventaires réalisés entre 2012 et 2014. Les critères suivants ont été considérés :

- Présence de grottes ou d'anciennes mines : Ces sites sont des hibernacles recherchés par les chauves-souris en raison des conditions de température et d'humidité stables qu'ils offrent à leurs occupants.
- Présence de falaises : Les anfractuosités dans les falaises peuvent être utilisées comme abris par les chauves-souris. Certaines peuvent même servir de maternité ou d'hibernacle si elles sont suffisamment profondes.
- Présence d'habitations ou de bâtiments : Ces sites peuvent potentiellement être utilisés comme abri ou comme maternité.
- Présence de peuplements âgés de plus de 70 ans : Ces peuplements sont les plus susceptibles d'inclure des grands arbres morts pouvant être utilisés comme maternité ou comme abri.
- Présence de milieux humides : Ces habitats sont propices à l'alimentation des chauves-souris en raison des nombreux insectes qu'ils hébergent.

Les recherches effectuées indiquent qu'on ne trouve pas d'habitat exceptionnel à proximité du projet comme une ancienne mine ou une grotte. On trouve cependant quelques falaises à l'ouest du segment Km 170, mais celles-ci sont situées à plusieurs centaines de mètres de la route actuelle ou projetée. Ces habitats potentiels ne sont donc pas menacés par le projet et les travaux ne devraient pas perturber les chiroptères utilisant ces habitats.

Les chalets localisés à la hauteur des km 143,7 (segment Km 140-141) et 178,0 (segment Km 177), de même que le camp autochtone du km 124,5 (segment Km 123) sont les bâtiments qui sont situés le plus près du projet. Ces sites présentent un faible potentiel, mais ils seront conservés et la route projetée demeurera d'ailleurs au même endroit que la route actuelle dans ces trois secteurs. Par ailleurs, on trouve un grand nombre de bâtiments à proximité du segment Km 210 (Motel de

l'Énergie, entrepôts, barrage et installations hydro-électriques de Manic-5) qui pourraient servir de refuge à des chauves-souris, mais ceux-ci se trouvent plus loin du projet. Soulignons également que la nouvelle route s'éloignera des bâtiments localisés le long du segment Km 210 comparativement à la route actuelle.

En ce qui concerne les peuplements âgés de plus de 70 ans, ceux-ci sont généralement peu abondants dans la zone d'étude, mais présents tout au long de la route 389. Rappelons que ces forêts peuvent renfermer des sites propices à l'établissement de maternités (grands arbres morts ou non avec cavités). Toutefois, la période de restriction du déboisement visant à protéger la nidification et l'élevage des oiseaux forestiers (1^{er} mai au 15 août) protégera aussi les chiroptères pendant leur période de mise bas et d'alimentation des jeunes (juin à août).

Le projet touchera à plusieurs milieux humides pouvant servir d'aires d'alimentation aux chauves-souris. Toutefois, comme discuté dans la réponse à la question QC-8 de la deuxième série de questions, la conception du projet a visé à minimiser le plus possible l'empiétement dans ces habitats qui ne peuvent toutefois être entièrement évités. Les milieux humides sont en effet abondants dans la région. Par ailleurs, on trouve de nombreux habitats d'alimentation de remplacement à proximité des milieux qui seront touchés. Rappelons également qu'un programme de compensation sera mis en œuvre par le MTQ afin de pallier aux pertes inévitables de milieux humides découlant du projet.

Enfin, soulignons également que la nature du projet (amélioration d'une route existante, renaturation des tronçons de route abandonnés) limitera grandement son impact sur les chauves-souris. La route actuelle suit un axe nord-sud et offre des abris potentiels à l'abri du vent dominant ce qui aide les chiroptères à se déplacer et à se nourrir. Les modifications du tracé n'auront pas d'effet à ce niveau puisque le nouveau tracé de route suit le même axe que l'ancien. Précisons également que le bruit généré par les travaux ne devrait pas générer des perturbations significatives supplémentaires sur les chauves-souris qui sont principalement actives la nuit.

Suivant l'ensemble des critères retenus, les segments Km 123, 134, 140-141, 164, 170, 177 et 210 sont ceux ayant le plus grand potentiel pour les chiroptères. En considérant que les seuls habitats potentiels pour les chauves-souris qui seront touchés par le projet sont abondants dans la région et ne constituent pas des habitats d'exception et qu'ils sont déjà visés par des mesures d'atténuation, il n'est pas jugé opportun de réaliser des inventaires visant les chauves-souris dans le cadre de ce projet.

5.2.8 SITES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE

QC - 18. La Table régionale sur les aires protégées de la Côte-Nord examine la possibilité d'inclure le massif forestier résiduel, situé entre les kilomètres 162 et 174 à l'ouest de la route 389, au territoire d'intérêt aux fins d'aires protégées Ti-D16b. Cette grande zone d'étude constituerait une aire protégée vouée au caribou dans la portion méridionale de son aire de répartition. Cette information pourrait être validée auprès de M. Dominic Boisjoly de la Direction du patrimoine écologique du MDDELCC.

Réponse :

À la suite d'une nouvelle vérification auprès du MDDELCC, nous vous confirmons que la protection du caribou forestier dans la portion sud de son aire de répartition constitue un des objectifs de conservation du territoire Ti-D16b (Mélanie Veilleux-Nolin, MDDELCC, communication personnelle, 26 janvier 2015).

5.3.3 PROFIL SOCIOÉCONOMIQUE

QC - 19. Une compagnie forestière (Produits forestiers Résolu inc.) y prélève du bois pour l'approvisionnement de son usine de sciage (Scierie des Outardes) et pour la papetière, toutes deux situées à Baie-Comeau. Également, la compagnie Produits forestiers Arbec Inc. récolte du bois sur le territoire pour l'approvisionnement de son usine de sciage située à Port-Cartier.

Réponse :

À la page 64 de l'étude d'impact, il est fait mention que :

« L'un des grands secteurs de l'activité économique de la MRC est l'exploitation et la transformation des produits de la forêt. Trois compagnies y prélèvent le bois nécessaire au fonctionnement des usines soit la Scierie des Outardes, Kruger et Abitibi-Bowater. »

Produits forestiers Résolu (anciennement Abitibi-Bowater) est effectivement le propriétaire de la Scierie des Outardes. Nous prenons également note du commentaire concernant la compagnie Produits forestiers Arbec Inc.

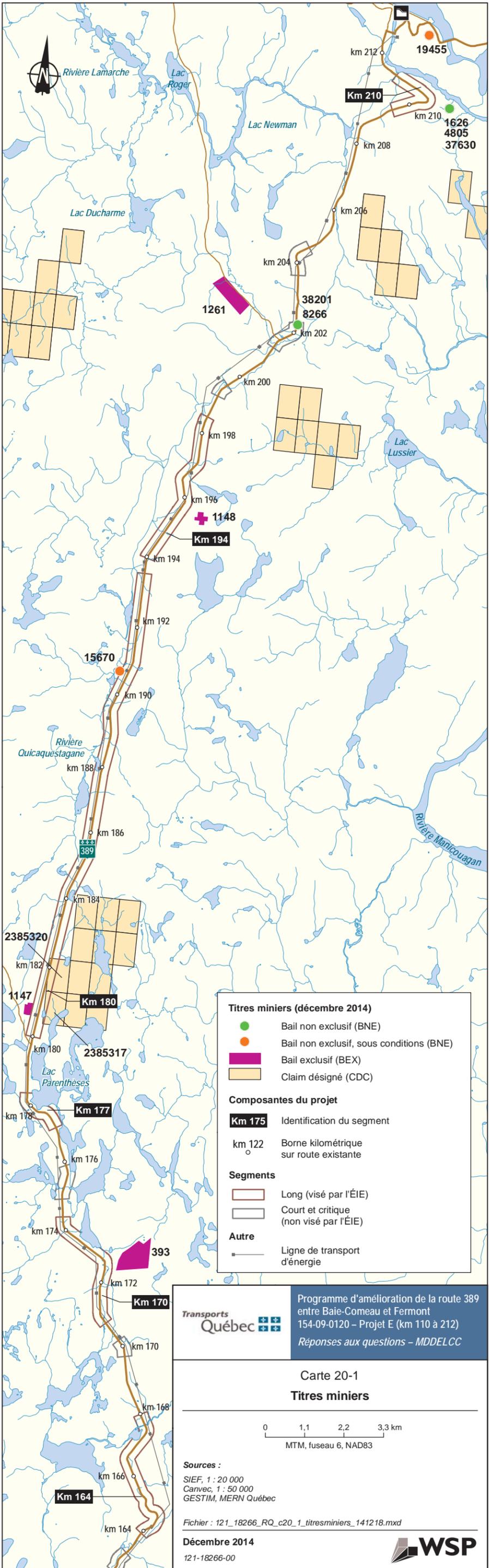
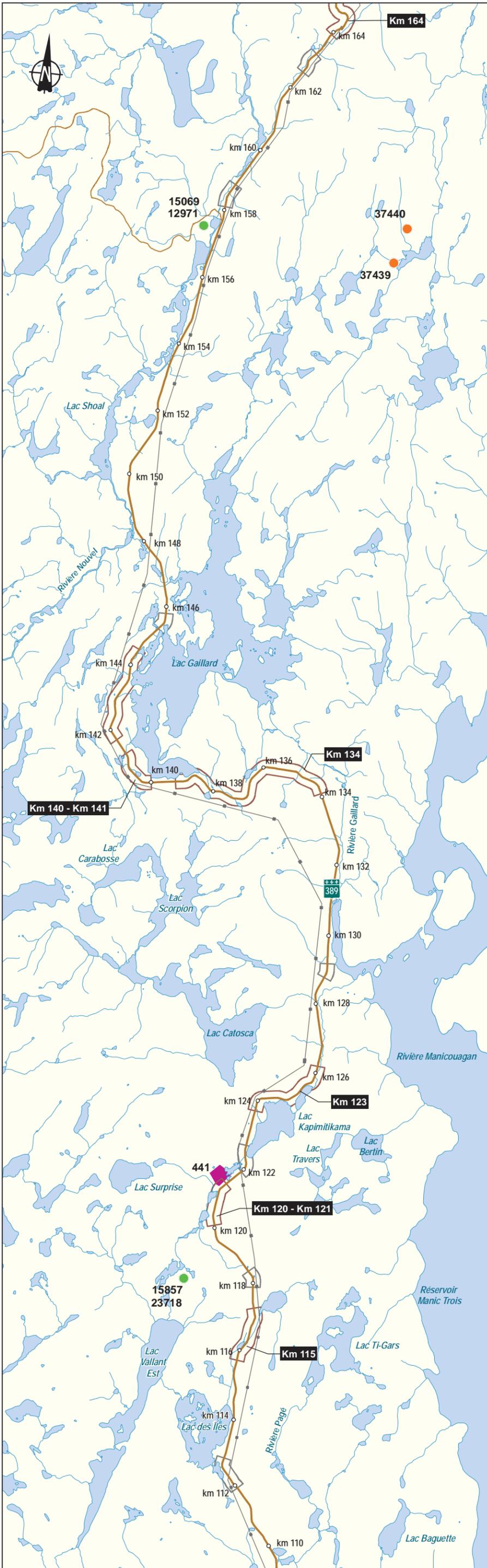
5.3.3 UTILISATION DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES

- QC - 20.** À la page 67 de l'étude d'impact, les titres miniers ne sont pas suffisamment décrits. L'initiateur du projet doit mentionner tous les titres miniers d'exploration (claims) et d'exploitation (baux exclusifs (BEX) et baux non exclusifs (BNE) d'exploitation de substances minérales de surface) situés dans la zone d'étude. Il doit faire de même pour les sites d'extraction de substances minérales de surface (SMS). L'initiateur du projet doit mentionner que la gestion de l'exploitation du sable et du gravier est déléguée à la municipalité régionale de comté (MRC) de Manicouagan. Une carte illustrant et identifiant les titres miniers (claims, BNE, BEX) présents dans la zone d'étude doit être fournie par l'initiateur du projet.

Réponse :

Les titres miniers actifs dans le secteur du projet sont montrés à la carte 20-1 (mise à jour du 18 décembre 2014). Les titres miniers à l'intérieur de la zone d'étude sont les BEX n° 441 et n° 393 ainsi que les claims (CDC) n° 2385317 et n° 2385320. Le BEX n° 441 appartient à Les Entreprises Jacques Dufour & fils inc. tandis que le BEX n° 393 appartient à Béton provincial Ltée. Les deux claims miniers (n°s 2385317 et 2385320) appartiennent à Éric Hurtubise. Trois BNE sont également présents à l'intérieur de la zone d'étude, soit les BNE n°s 8266, 38201 et 15670. Les BNE n°s 8266 et 15670 appartiennent au MTQ (direction de la Côte-Nord) et le BNE n° 38201 appartient à CMI Côte-Nord (9260-9148 Québec inc.).

Enfin, mentionnons que la gestion du sable et du gravier a été déléguée à la MRC de Manicouagan.



Titres miniers (décembre 2014)

- Bail non exclusif (BNE)
- Bail non exclusif, sous conditions (BNE)
- Bail exclusif (BEX)
- Claim désigné (CDC)

Composantes du projet

- Km 175 Identification du segment
- km 122 Borne kilométrique sur route existante

Segments

- Long (visé par l'ÉIE)
- Court et critique (non visé par l'ÉIE)

Autre

- Ligne de transport d'énergie

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions - MDELCC

Carte 20-1
Titres miniers

0 1,1 2,2 3,3 km
 MTM, fuseau 6, NAD83

Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 GESTIM, MERN Québec
 Fichier : 121_18266_RQ_c20_1_titresminiers_141218.mxd
 Décembre 2014
 121-18266-00

QC - 21. Enfin, en ce qui concerne un BEX, l'initiateur du projet doit obtenir le consentement du titulaire de bail avant de construire, améliorer ou utiliser une route sur les terrains visés par ce droit minier. L'initiateur doit démontrer dans l'étude d'impact qu'il a obtenu le consentement du titulaire de bail concerné.

Réponse :

Lorsque requises, les démarches pour obtenir le consentement des titulaires de baux miniers sont généralement entreprises suite à l'obtention du décret autorisant la réalisation du projet. Le consentement des titulaires de baux miniers sera fourni dans la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement qui sera déposée au MDDELCC préalablement aux travaux de construction.

QC - 22. Veuillez noter qu'il aurait été préférable d'utiliser les sources de données cartographiques du MFFP afin de localiser les forêts d'expérimentation.

Réponse :

Nous prenons bonne note du commentaire.

5.3.7 ARCHÉOLOGIQUE ET PATRIMOINE

QC - 23. En vertu de l'article 74 de la Loi sur le patrimoine culturel, le MCC doit être informé de toutes les découvertes, qu'elle survienne ou non dans le contexte de fouilles et de recherche, de biens ou de sites archéologiques, faites durant les interventions archéologiques de terrain ou lors des travaux subséquents.

Réponse :

Conformément à l'article 74 de la Loi sur le patrimoine culturel, le ministère de la Culture et des Communications sera informé de toutes découvertes archéologiques réalisées dans le cadre du projet.

5.3.8 NATIONS AUTOCHTONES

QC - 24. La zone à l'étude est située dans le Nitassinan de la Première nation de Betsiamites, tel qu'indiqué à l'Entente de principe d'ordre général (EPOG) entre les Premières Nations de Mamuitun et de Nutashkuan et les gouvernements du Québec et du Canada.

L'EPOG découle du processus de négociations territoriales globales engagé avec les Biemières, Nations de Mashteuiatsh, Betsiamites et Essipit (alors regroupées sous Mamuitun) et de Nutashkuan. Ce processus de négociations vise à régler de façon définitive la question des revendications de droits ancestraux des communautés participantes et découle d'une politique fédérale sur les revendications autochtones dont le gouvernement du Canada a la responsabilité. Les provinces sont invitées à y participer, notamment en raison de leurs compétences sur les terres et les ressources.

L'EPOG constitue une étape importante dans ce processus puisqu'elle sert de base aux négociations subséquentes visant la conclusion du traité. Elle n'a pas de portée légale à ce stade-ci des négociations et seul le traité permettra éventuellement de préciser définitivement et de confirmer les droits ancestraux des Premières nations visées par ces négociations.

Réponse :

Nous tenons compte de votre commentaire.

QC - 25. L'identification des sites d'intérêt autochtone sur la seule base d'une communication personnelle suscite un questionnement. Nous croyons qu'il aurait été plus pertinent de faire confirmer ou du moins corroborer la présence des sites d'intérêt autochtone par les représentants de la communauté concernée.

Réponse :

Nous prenons bonne note du commentaire. Par ailleurs, mentionnons que la communauté innue de Pessamit a été consultée par le Ministère, mais qu'elle ne s'est pas prononcée sur les sites d'intérêt autochtone lors de ces consultations.

7.6 OPTIMISATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

QC - 26. D'important surplus de déblais sont prévus au tableau 7.12. Est-ce qu'il y aura des déblais d'argile sensible? Si oui, quel sera le volume excavé? Où et comment ces déblais seront disposés?

Réponse :

Pour les segments qui font l'objet d'une conception plus détaillée (segments Km 134, 164 et 194) et pour lesquels une campagne de sondages et forages géotechniques a été effectuée, il n'y a pas d'argile sensible identifiée. Pour les huit autres segments de route dont il est question dans l'étude d'impact, des sondages seront faits à l'étape de l'ingénierie détaillée (avant-projet définitif). Ceux-ci permettront notamment de vérifier la présence d'argile sensible.

QC - 27. Comment seront disposés les autres matériaux excédentaires?

Réponse :

Les matériaux excédentaires seront disposés dans des sites situés le long de la route 389, préalablement identifiés et autorisés par le MTQ. Les matériaux pourront aussi être disposés dans les tronçons du corridor actuel de la route 389 qui seront abandonnés suite à la réalisation des nouveaux segments.

7.6.2 MAINTIEN DU LIBRE PASSAGE DES POISSONS DANS CERTAINS COURS D'EAU

QC - 28. Le dernier paragraphe de la page 119 mentionne qu'il serait possible de réaliser un aménagement afin de rendre la chute du ponceau situé au chaînage 116+340 franchissable. De quel type d'aménagement parlez-vous? Comment assurera-t-il la libre circulation du poisson dans la chute? Comment sera assuré le suivi dans le temps de cet ouvrage?

Réponse :

L'aménagement proposé pour rendre la chute du ponceau franchissable par le poisson est la construction d'une succession de seuils en aval de manière à augmenter graduellement le niveau d'eau à la hauteur du ponceau. Cet aménagement devra toutefois être confirmé et précisé lorsque l'ingénierie détaillée du segment Km 115 sera réalisée. En ce qui concerne le suivi, si cette intervention fait partie du programme de compensation de l'habitat du poisson, un suivi des caractéristiques physiques de ces ouvrages sera réalisé.

**QC - 29. Il est mentionné à la page 120 que les ponceaux seront dimensionnés de façon à assurer le passage sécuritaire d'une crue 0-25 ans (crue de conception). Est-ce que cette dimension sera suffisante dans le contexte des changements climatiques?
Qu'advient-il lors des crues 0-100 ans?**

Réponse :

La période de retour utilisée pour la conception des ponceaux est un critère du MTQ et est fonction du type de route (locale, régionale, autoroute, etc.). Pour une route comme la 389, les ponceaux sont conçus pour assurer le passage sécuritaire d'une crue 0-25 ans. La méthode de calcul des débits, telle qu'exigée par le MTQ, applique systématiquement une majoration de 10 % sur les débits calculés pour tenir compte des changements climatiques. Le diamètre des ponceaux, qui dicte la capacité hydraulique de ceux-ci, est sélectionné en fonction de ces débits. Ainsi, les changements climatiques sont pris en compte dans le dimensionnement des ponceaux.

Advenant qu'une crue 0-100 ans survienne, la capacité hydraulique des ponceaux touchés par celle-ci ne sera donc pas suffisante puisque leur dimensionnement n'est pas conçu pour un tel événement. D'après les normes du MTQ, seuls les ponts sur les autoroutes sont conçus pour permettre le passage sécuritaire d'une crue ayant une période de retour de 100 ans.

8.2.1 IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT

QC - 30. **Attendu que, pendant la phase de construction, il est prévu des activités de dynamitage (page. 128), il serait souhaitable de connaître les zones de dynamitage ainsi que les baux de villégiature proches de ces zones. Étant donné les risques d'intoxication au monoxyde de carbone (CO) qui est produit lors des travaux d'excavation à l'explosif, nous demandons au promoteur de prévenir les risques d'intrusion de CO s'il y a des habitations situées à 100 mètres de la zone dynamitée. À cet effet, il devra respecter les normes en vigueur et suivre les recommandations préconisées par le Guide de pratiques préventives : les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage, disponible depuis 2012 sur le site du MSSS.**

Réponse :

Il n'y a pas de résidences/habitations dans un rayon de 100 m de l'emprise pour les trois segments longs prioritaires (Km 134, 164 et 194) qui sont actuellement en avant-projet définitif (APD). Pour les segments de route dont l'ingénierie sera réalisée ultérieurement, la mesure proposée sera toutefois appliquée si nécessaire. Ainsi, afin de minimiser les risques d'intrusion ou d'intoxication au monoxyde de carbone (CO), les recommandations du « Guide de pratiques préventives - Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage » du MSSS seront respectées en plus des normes en vigueur si des travaux de dynamitage sont réalisés à moins de 100 m d'une habitation. *A priori*, cette mesure pourrait être requise dans les segments Km 123, 140-141, 170, 177 et 210 (à confirmer selon la localisation des opérations de dynamitage).

QC - 31. **Il est inscrit en page 128 que des ponceaux se situent dans les segments de routes qui seront abandonnés. Est-ce qu'il y a des ponts dans ces segments? Que ferez-vous de ces ponceaux (ou ponts)? Est-ce que les sections de cours d'eau seront réaménagées?**

Réponse :

Aucun pont n'est présent dans les segments étudiés. Tel que décrit à la page 155 de l'étude d'impact, les pertes résiduelles d'habitat du poisson seront réduites par la remise en état des cours d'eau traversant la route actuelle aux endroits où celle-ci sera renaturalisée. Les sections de cours

d'eau qui seront ainsi réaménagées permettront de recréer des caractéristiques d'habitat favorables aux poissons, notamment en assurant une certaine hétérogénéité de l'habitat (fosses, seuils, sinuosités, débris, abris, etc.). Le libre passage du poisson devra y être assuré, de même que la concentration de l'écoulement en condition d'étiage afin d'assurer un écoulement suffisant de l'eau au-dessus du substrat. Enfin, les berges feront l'objet d'une stabilisation végétale adéquate.

QC - 32. Les activités prévues au dernier paragraphe de la page 128 nécessitent le respect de l'article 34 du Règlement sur les habitats fauniques. Prenez-vous cet engagement?

Réponse :

Le MTQ s'engage à respecter les conditions de l'article 34 du Règlement sur les habitats fauniques.

8.3 ÉVALUATION DES IMPACTS POSSIBLES

QC - 33. Tableau 8.2 en page 132, mesure C-11 - Il est prévu qu'une trousse de récupération des produits pétroliers soit disponible en permanence. Est-il prévu que le personnel soit formé pour l'utiliser?

Réponse :

L'entrepreneur doit s'assurer que ses employés reçoivent la formation et les informations pertinentes pour utiliser la trousse de récupération de produits pétroliers.

QC - 34. Tableau 8.2 en page 132, mesure C-11 - Est-ce que la machinerie utilisée pour effectuer les travaux réalisés en bordure ou dans les cours d'eau sera munie de systèmes hydrauliques utilisant de l'huile biodégradable?

Réponse :

Une clause sera incluse au devis protection de l'environnement pour demander l'utilisation de machinerie munie de systèmes hydrauliques utilisant de l'huile biodégradable lors de la réalisation de travaux en bordure ou dans les cours d'eau et les milieux humides.

QC - 35. **Tableau 8.2 en page 132, mesure C-14 - Les appareils fonctionnant aux hydrocarbures et les réservoirs ou récipients contenant des hydrocarbures seront-ils installés dans des bacs récupérateurs dont la capacité équivaut à 110 % du volume du réservoir?**

Réponse :

Une clause sera incluse dans le devis protection de l'environnement pour demander que les réservoirs de produits pétroliers soient munis d'une double paroi ou entourés d'une digue étanche formant une cuvette capable de recevoir un volume de liquide supérieur d'au moins 10 % de la capacité du réservoir. S'ils sont utilisés à moins de 60 mètres d'un cours d'eau ou d'un milieu humide, les petits appareils doivent être installés dans un bac récupérateur dont la capacité équivaut à 110 % du contenu en hydrocarbure de l'appareil.

QC - 36. **Tableau 8.2 en page 132, mesure C-14 - Il est écrit que le plein d'essence et la vérification mécanique du matériel roulant doivent être effectués à l'intérieur d'aires délimitées à cette fin et situées à au moins 60 m des cours d'eau. Ces aires doivent également être à 60 m des lacs et des milieux humides.**

Réponse :

Les aires de ravitaillement et d'entretien de la machinerie seront situées à une distance d'au moins 60 m des lacs, des cours d'eau et des milieux humides (voir mesure C-15 du tableau 8.2 de l'étude d'impact).

QC - 37. **Mesure P-4 en page 149 - Est-ce que la technique de renaturalisation des segments de route abandonnés qui est décrite permettra la repousse d'arbres ou seulement d'arbustes et d'herbacées?**

Réponse :

Tel que convenu avec le MFFP, les travaux de renaturalisation des segments de route abandonnés visent la remise en production forestière avec des espèces commerciales.

QC - 38. À la page 133, il est mention du passage à gué. Préciser dans quelles circonstances il pourrait être autorisé. Identifier, les endroits où il pourrait se faire en précisant s'il s'agit d'un habitat du poisson. Énumérez les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour éviter toute contamination, quelles qu'elles soient pour protéger le milieu sensible.

Réponse :

Un passage à gué pourrait être utilisé dans un cours d'eau dans certaines circonstances, par exemple si les travaux nécessitent de construire un chemin de détour engendrant un impact environnemental jugé plus grand que de traverser le cours d'eau en appliquant les différentes mesures d'atténuation présentées au tableau 8.2 de l'étude d'impact. Il est toutefois impossible de préciser maintenant les endroits où les passages à gué pourraient être utilisés puisque les méthodes de travail seront précisées ultérieurement par les entrepreneurs qui seront choisis pour réaliser les travaux (après l'octroi des contrats pour la réalisation des travaux). Des plans d'action pour la protection de l'environnement précisant les méthodes de travail retenues seront alors déposés au MTQ par les entrepreneurs. Ces documents devront être approuvés par le surveillant de chantier avant le début des travaux.

QC - 39. À la page 166 (deuxième paragraphe), l'étude d'impact mentionne: « Environ 5,7 ha de forêts feuillues ou mixtes seront empiétées par le projet. Les pertes d'habitat propices à l'original auront cependant des retombées positives pour le caribou forestier. » Cette affirmation est erronée puisqu'un habitat empiété par une route ne constitue pas une retombée positive pour le caribou.

Réponse :

En fait, afin de bien comprendre cette affirmation, il faut se rapporter à la section 8.3.2.7 (page 166 de l'étude d'impact). Au dernier paragraphe de la page 170, il est expliqué que :

« Il est important d'éviter que le projet ne favorise l'enfeuillement des secteurs qui seront renaturalisés puisque cela procurerait de nouveaux habitats de qualité pour l'original favorisant l'augmentation de sa densité et entraînant du même coup une augmentation de la densité de son principal prédateur, le loup, ce qui accroît la pression de prédation sur le caribou. De plus, la

déforestation favorise la croissance d'arbustes produisant des petits fruits ce qui profite à l'ours noir (Brodeur et al., 2008), un autre prédateur du caribou, principalement pour les faons (Pinard et al., 2012). »

Ainsi, en empiétant sur des forêts de feuillus ou mixtes et en restaurant les secteurs abandonnés en plantant des espèces résineuses telles que l'épinette noire ou le pin gris, cela permettra de diminuer la pression de prédation sur le caribou puisque l'habitat de prédilection de l'orignal (attirant le loup) et de l'ours sera réduit au profit d'un habitat moins propice à ces espèces.

QC - 40. À la page 173. de l'étude d'impact, le seul impact considéré concernant l'utilisation du territoire et des ressources est celui sur les villégiateurs établis à proximité de la route. Aucun effet n'est prévu sur les titulaires de titres miniers présents dans la zone d'étude. L'initiateur doit préciser, dans l'étude d'impact, les mesures qu'il prévoit appliquer pour harmoniser l'accès au territoire des titulaires de titres miniers et l'exécution de leurs travaux, par exemple l'existence d'entente avec ceux-ci.

Réponse :

Pour les titulaires de titres miniers possédant déjà un accès à partir de la route 389, le Ministère réaménagera un accès au territoire couvert par le titre. La localisation de ce dernier sera convenue au préalable avec le titulaire du titre minier. Pour les titulaires dont le territoire du titre n'est actuellement pas relié à la route 389, aucun accès ne sera aménagé. Les titulaires souhaitant aménager un accès suite à la construction du projet devront faire une demande au Ministère pour s'assurer du respect des normes ministérielles.

9. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

QC - 41. Il serait approprié de lister les éléments à surveiller lors des travaux de construction en lien avec les mesures d'atténuation proposées. Ce programme préliminaire devrait être présent à l'étude d'impact et non seulement à la phase de préparation des plans et devis.

Réponse :

Le programme préliminaire de surveillance des travaux de construction sera élaboré ultérieurement et pourra être déposé au MDDELCC lors de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22.

ANNEXE A

QC - 42. Sur la carte du segment km 170 (2 de 3), il y a le pictogramme de « dénombrement dans les milieux humides 2013 » identifié TO-5 _Tourbière. Toutefois, aucun milieu humide n'a été dessiné sur la carte. Y a-t-il une tourbière à cet endroit? Le cas échéant, l'ajouter sur la carte.

Réponse :

Il s'agit d'une erreur de positionnement du pictogramme. Celui-ci aurait dû être positionné sur la tourbière 190. La carte a été corrigée et est jointe à l'annexe 3.

ANNEXE H

QC - 43. Il n'est pas possible d'estimer une densité de poissons en utilisant un type de pêche ouverte. Donc, cette information pour les densités est à notre avis non valable.

Réponse :

Tel que précisé sous le tableau de l'annexe H, « L'estimation de l'efficacité est basée sur les résultats obtenus pour des pêches électriques fermées dans le cadre d'un autre projet sur la Côte-Nord (GENIVAR, 2006). Elle dépend de l'espèce pêchée et du type d'écoulement et permet d'évaluer la densité. Les spécimens échappés sont inclus dans le calcul. »

Le rapport sectoriel sur l'habitat du poisson fournit une explication plus détaillée de la façon dont l'estimation est réalisée :

« Bien que les pêches à l'électricité n'aient pas inclus de stations de pêche fermée, des données issues d'un autre projet sur la Côte-Nord pour ce type de pêche permettent d'estimer l'efficacité des pêches ouvertes réalisées dans le cadre du projet (GENIVAR, 2006). En effet, dans le cadre d'un projet dans le secteur de la rivière Romaine, des pêches électriques fermées ont été réalisées sur un grand nombre de cours d'eau. Puisque ce type de pêche a pour objectif de pêcher tous les poissons dans un segment donné de cours d'eau à l'aide de plusieurs passages à la pêche électrique, il permet d'évaluer l'efficacité du premier passage (équivalent à une pêche électrique ouverte). Ainsi, cette efficacité a pu être évaluée pour plusieurs espèces de poisson, en fonction du type d'écoulement des cours d'eau inventoriés (lenticque, lotique ou alternance lenticque-lotique). À titre d'exemple, pour l'omble de fontaine, l'efficacité du premier passage en milieu lotique est évaluée à 47,7 % (moyenne pour 32 cours d'eau inventoriés). Par extrapolation, ces données moyennes obtenues sur un grand nombre de cours d'eau permettent d'estimer la densité de poissons dans les cours d'eau qui ont été pêchés le long de la route 389. »

Soulignons par ailleurs que ces données sont présentées uniquement à titre indicatif et constituent une estimation.

PLAN DES MESURES D'URGENCE

QC - 44. Tel que précisé à la page 18 de la directive, vous devez déposer un plan préliminaire des mesures d'urgence. Veuillez donc préciser à quel moment et sous quelle forme ce plan sera élaboré et présenté?

Réponse :

Le plan de mesures d'urgence et de sécurité civile est joint à l'annexe 4.

QC - 45. Quelles seront les mesures préventives initiées par le promoteur en matière de prévention des incendies. de forêt lors de la réalisation des travaux?

Réponse :

En plus des interdictions mentionnées à la section 11.2.3 du CCDG concernant le brûlage des résidus de bois et du bois de valeur commerciale, le MTQ ajoutera une clause au devis indiquant à l'entrepreneur qu'il doit vérifier les conditions de sécheresse auprès de la SOPFEU et prendre les mesures nécessaires pour limiter les risques d'incendie.

2^E SÉRIE DE QUESTIONS (8 JAN 2015)

QC - 1. L'annexe D de l'étude d'impact fait état de la présence du gaillet mollugine, une espèce exotique envahissante (EEE). L'initiateur ne propose aucune mesure d'atténuation pour limiter la propagation de cette espèce ou de toute autre EEE. Il est demandé à l'initiateur de transmettre les localisations du gaillet mollugine et de tout autre EEE.

Réponse :

Une erreur s'est glissée dans le titre de l'annexe D «Liste des plantes vasculaires identifiées à l'été 2012 entre les km 110 et 212 de la route 389». En réalité, cette annexe reprend la liste de plantes vasculaires présentée à l'annexe I du rapport sectoriel sur les milieux humides et la flore. Cette liste comprend non seulement les 202 espèces identifiées à l'été 2012, mais aussi les résultats d'inventaires datant de 1998 et de 1999 (Deshaye et al., 2000; Fortin et al., 2006), pour un total de 245 espèces. Cette nuance est correctement apportée dans le texte de l'étude d'impact, à la page 33.

Ainsi, aucune espèce exotique envahissante n'a été trouvée au cours de l'inventaire de 2012 réalisé dans le cadre du projet. La mention du gaillet mollugine à l'annexe D de l'étude d'impact provient de l'inventaire de 1998. Un seul spécimen de cette espèce avait alors été trouvé le long de la route 389, entre les segments routiers Km 204 (segment court non visé par l'étude d'impact) et Km 210 (segment long) (localisation approximative : 50°37'00"N – 68°44'10"O). Pour l'ensemble de la Côte-Nord, des individus isolés de cette espèce ont aussi été rapportés à Fermont (pente engazonnée, herbiers MT¹, QFA, QUE), à Baie-Comeau (bord de route, herbier QFA), aux Bergeronnes (herbier QFA) et dans le secteur de Port-Meunier, sur l'île d'Anticosti (herbier QFA).

La présence ponctuelle d'un spécimen le long de la route 389 en 1998 s'explique vraisemblablement par le transport d'une graine par un véhicule. Les résultats de l'inventaire de 2012 permettent de conclure que cette espèce ne s'est pas implantée dans le secteur du projet. En conséquence, aucune mesure d'atténuation n'est proposée pour limiter sa propagation.

¹ Acronymes des herbiers : MT (Jardin botanique, Montréal), QFA (U. Laval, Québec), QUE (MRNF, Québec)

DESHAYE, J., C. FORTIN ET F. MORNEAU. 2000. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en forêt boréale*. Rapport d'ensemble 1998-2000. Rapport pour Hydro-Québec TransÉnergie, direction Expertise et Support technique de Transports, unité Lignes, Câbles et Environnement. Québec, FORAMEC, 101 p.

FORTIN, C., J. DESHAYE, F. MORNEAU, G.J. DOUCET, M. OUELLET, P. GALOIS ET J. OUZILLEAU. 2006. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique*. Rapport synthèse 1996-2005. Rapport préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Québec, FORAMEC inc., 97 p. + annexes.

QC - 2. Veuillez identifier le zonage de la région à l'étude selon la norme environnementale des interventions du ministère des Transports relatives au roseau commun. Suivant les termes de cette norme, est-ce que l'initiateur a procédé à la détection du roseau commun le long de la route 389 dans le secteur à l'étude? Si des colonies ont été détectées, il est demandé à l'initiateur de transmettre leur localisation au MDDELCC.

Réponse :

Selon la norme environnementale des interventions du MTQ relatives au roseau commun, le projet est localisé dans la zone d'éradication. Ainsi, il se trouve dans un territoire qui n'est pas ou très peu colonisé par le roseau commun et où les interventions du MTQ consistent à éradiquer systématiquement cette plante dans ses emprises. Le roseau commun n'a cependant pas été identifié lors des différents inventaires réalisés dans le secteur du projet (1998, 1999 et 2012) qui ont notamment visé les fossés de la route 389 ainsi que les milieux humides.

Il est à préciser que selon Delisle *et al.* (2003) et Lavoie (2007), le taxon envahissant du roseau commun (*Phragmites australis ssp. australis*) est présent par endroits sur la Côte-Nord, près du fleuve Saint-Laurent, la localité la plus à l'est avec mention étant Baie-Trinité (herbier QFA).

DELISLE, F., C. LAVOIE, M. JEAN et D. LACHANCE. 2003. *Reconstructing the spread of invasive plants: taking into account biases associated with herbarium specimens*. Journal of Biogeography, 30 : 1033-1042.

LAVOIE, C. 2007. *Le roseau commun au Québec : enquête sur une invasion*. Naturaliste canadien, 131(2) : 5-9.

QC - 3. L'initiateur propose de stabiliser les sols au fur et à mesure par engazonnement ou avec des végétaux, ainsi que de restaurer la végétation perturbée à la fin des travaux. En raison de la présence du gaillet mollugine, il est demandé à l'initiateur de s'engager à procéder à la végétalisation des sols, rapidement, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et non pas d'attendre la fin des travaux, afin de limiter l'établissement des EEE.

Réponse :

Tel que discuté dans la réponse à la QC-1, il n'est pas jugé nécessaire de prévoir des mesures d'atténuation pour limiter la propagation du gaillet mollugine ou d'autres espèces envahissantes. Rappelons qu'un seul spécimen de cette espèce a été aperçu le long de la route 389 lors d'un inventaire en 1998. Cette espèce n'a pas été aperçue lors des inventaires de 1999 et de 2012.

QC - 4. L'initiateur propose d'utiliser des espèces adaptées au milieu pour l'ensemencement. Il lui est demandé de prioriser l'utilisation d'espèces indigènes. Aucune plante exotique envahissante ne pourra être utilisée.

Réponse :

Le MTQ s'engage à ne pas utiliser d'espèces exotiques envahissantes pour l'ensemencement. Il utilisera plutôt des espèces indigènes adaptées au milieu.

QC - 5. Pour que le projet soit acceptable à l'égard des EEE, l'initiateur devra prendre les engagements suivants :

- nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, d'animaux ou de fragments de plantes. Si la machinerie doit être utilisée dans des secteurs touchés par des EEE, elle devra être nettoyée avant d'être utilisée à nouveau dans des secteurs non touchés. Le nettoyage devra être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, loin des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides;

- **éliminer les déblais touchés par des EEE, notamment le gaillet mollugine, en les enfouissant sur place, dans l'emprise, dans une fosse de 2 m de profondeur, puis en les recouvrant d'au moins 1 m de matériel non touché, ou en les éliminant dans un lieu d'enfouissement technique. Il en va de même pour la terre végétale mise de côté pour la restauration des sites. Elle devra être inspectée avant son utilisation et gérée adéquatement si elle a été colonisée par des EEE;**
- **ajouter au suivi des travaux de plantation proposé lors des 24 mois après la renaturalisation des sols, le suivi et le contrôle des EEE qui s'installeraient dans les emprises de la route. En cas de détection d'EEE, il est demandé à l'initiateur d'en transmettre les coordonnées au MDDELCC.**

Réponse :

Une clause portant sur le nettoyage de la machinerie excavatrice susceptible d'avoir servi à l'excavation de sols contenant des EEE sera incluse au devis protection de l'environnement de façon à éviter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans le secteur des travaux. Le nettoyage devra être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, loin des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides.

Bien qu'il y ait absence d'EEE dans la zone d'étude, une clause portant sur la gestion des déblais touchés par les EEE sera incluse au devis en cas de découverte fortuite d'EEE durant les travaux. Par ailleurs, le suivi et le contrôle des EEE seront ajoutés au suivi de la reprise de la végétation.

QC - 6.

Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2012), l'étude ne rapporte aucune mention d'espèce floristique en situation précaire sur le territoire correspondant à la zone d'étude. Toutefois, l'étude indique à la page 56 la présence potentielle de quatre espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS), dont l'épervière de Robinson (*Hieracium robinsonii*) et l'hudsonie tomenteuse (*Hudsonia tomentosa*). L'initiateur du projet a effectué des

inventaires au cours de l'été 2012 pour lesquels il mentionne que les habitats de prédilection des EFMVS (dune, tourbière ombrotrophe) déterminés à partir du document de référence du CDPNQ ont fait l'objet d'investigations. Aucune EFMVS n'a été repérée.

L'étude présente également une grille des interrelations identifiant les impacts probables entre la végétation terrestre et les activités de la phase de construction et d'exploitation. Ceux-ci seront principalement causés par le déboisement, le décapage, le transport et la circulation. L'initiateur n'a pas évalué l'importance de l'impact du projet (perte, destruction ou modification de l'habitat) sur les EFMVS. En effet, l'analyse traite uniquement des espèces fauniques à statut particulier.

Pour que l'étude d'impact soit considérée comme recevable à l'égard des EFMVS, l'initiateur doit s'engager à fournir les renseignements suivants aux étapes subséquentes de l'analyse environnementale :

- compléter la liste des EFMVS à l'aide du Guide de Dignard et al. (2009);
- produire et transmettre la cartographie des habitats forestiers potentiels de plantes menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées à partir de la méthode proposée dans le Guide de Dignard et al. (2009) en plus des habitats potentiels non forestiers (lac, rive, dénudé sec, etc.) à l'aide du document de référence du CDPNQ (2008). Cette cartographie de la zone d'étude comprend les types d'habitats présents (milieux humides, peuplement résineux, mélangé, etc.), les infrastructures du projet et les points d'inventaires tels que présentés à l'annexe A en y ajoutant les habitats potentiels forestiers et non forestiers;
- réaliser un tableau récapitulatif des inventaires en milieu forestier en précisant le segment, le type de milieu (résineux mature, résineux jeune, mélangé jeune ou régénération) et s'il s'agit d'un habitat potentiel pour les EFMVS. Ce tableau pourrait être similaire à celui présenté à l'annexe F pour les milieux humides;
- évaluer l'impact du projet sur les EFMVS en prenant en considération les habitats potentiels affectés par les infrastructures du projet.

Réponse :

Le document de Dignard et al. (2009) fait état de la présence de 63 espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) dans les régions administratives de la Côte-Nord et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Toutefois, depuis la parution du guide, les connaissances se sont accrues, ce qui a mené à l'ajout de nouvelles occurrences (6), à des modifications du statut de précarité (4) et à des retraits (6) de la liste des EFMVS. Les ajouts, retraits et modifications de statut sont tirés des Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables (CDPNQ, 2013) et des Listes des espèces menacées ou vulnérables au Québec (MDDELCC, 2013). À la suite de cet exercice, on obtient un total de 69 plantes mentionnées pour l'une ou l'autre des deux régions couvertes par le guide de Dignard et al. (2009). Ces plantes sont listées à l'annexe 5. Bien qu'elles ne soient pas soumises aux mêmes restrictions légales que les autres EFMVS, on trouve aussi dans les régions couvertes par le guide trois plantes désignées vulnérables à la récolte commerciale, soit la matteuccie-fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*), la cardamine carcajou (*Cardamine diphylla*) et l'adiante du Canada (*Adiantum pedatum*). La matteuccie se rencontre jusqu'à la rivière Natashquan (Blondeau et al., 2003), la cardamine carcajou atteint sa limite nord au Saguenay-Lac-Saint-Jean (Doyon, 1966) et l'adiante du Canada, très rare, a récemment été trouvée à l'île d'Anticosti, seule localité connue du territoire couvert par le guide (Sabourin et Morin, 2009). Ces trois espèces ne sont pas considérées dans cette réponse.

Tel que mentionné plus haut, six plantes ont été retirées en 2012 et 2013 des listes des EFMVS. Ces plantes sont l'aréthuse bulbeuse, la dryoptère de Britton, le gnaphale de Norvège, la muhlenbergie de Richardson, la platanthère à gorge frangée et le polystic faux-lonchitis. De ces espèces, seule l'aréthuse bulbeuse présentait un potentiel d'occurrence intéressant en raison de sa fréquence sur la Côte-Nord et du nombre important de tourbières dans la zone d'étude. Un plan d'inventaire de cette espèce était d'ailleurs prévu pour juillet 2013, mais son retrait est survenu en juin de la même année.

Parmi les 63 autres EFMVS, une majorité n'a aucune probabilité d'être observée dans la zone d'étude en raison des contraintes écologiques décrites ci-dessous qui influence leur aire de répartition. Il est à noter qu'une EFMVS peut appartenir à plus d'une catégorie de contraintes.

A) Les espèces calcicoles, c'est-à-dire restreintes à la présence d'un substrat de nature calcaire, regroupent 35 EFMVS. Ces plantes (indiquées par (C) dans la colonne Habitat du tableau joint à l'annexe 5) sont confinées aux formations sédimentaires des îles de Mingan, de l'île d'Anticosti, de la région de Blanc-Sablon ou encore à quelques sites calcaires du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Toutes les EFMVS du groupe I de Dignard et al. (2009) appartiennent à cette catégorie. En d'autres termes, il n'y a pas d'EFMVS forestière dans la zone d'étude. Rappelons que toute la

- zone d'étude repose sur des roches ignées (gneiss, granites, etc.) du Bouclier canadien (province de Grenville). Les roches sédimentaires les plus rapprochées de la zone d'étude sont trois petites zones de calcaire bordant la rivière Manicouagan, au sud de ce qui est aujourd'hui l'île René-Levasseur. Ces zones sont maintenant immergées dans le réservoir Manicouagan.
- B) Les espèces restreintes au littoral maritime (3). Ces EFMVS sont l'halénie de Brenton, la sagine noueuse et l'orpin velu.
- C) Les espèces restreintes aux estuaires d'eau douce (3). Ces EFMVS sont l'isoète de Tuckerman et la physostégie granuleuse et ne se rencontrent que dans les estuaires du Saint-Laurent et du Saguenay. On peut ajouter l'orge des prés à ce groupe puisqu'il n'existe au Québec que dans l'estuaire de la rivière Blanc-Sablon.
- D) Les espèces de la toundra (maritime, alpine ou nordique) (5). Ces EFMVS se rencontrent dans des environnements ouverts et exposés. Ce sont l'agoséride orangée, l'alchémille à glomérules, l'athyrie alpestre américaine, le chardon des montagnes et la fétuque hyperboréale.
- E) Les espèces méridionales (1). Une seule EFMVS peut être assignée à ce groupe, soit la listère australe. Cette petite orchidée, récemment trouvée au sud du Saguenay (Desmeules, 2002), est à la limite nord de son aire de répartition en Amérique.

Les seize espèces restantes sont toutes des espèces de milieux ouverts (non forestiers). Bien que leur aire de répartition leur confère une probabilité d'occurrence dans la zone d'étude, l'habitat recherché par la majorité de ces espèces est absent de la zone susceptible d'être touchée par le projet. La plupart de ces espèces sont acidophiles, mais certaines, selon leur répartition actuellement connue, ont une préférence pour les substrats basiques (marbre dolomitique, argile) ou faiblement acides (anorthosite). Les six espèces basiphiles sont l'antennaire des frontières, l'arnica de Chamisso, la benoîte à folioles incisées, le droséra à feuilles linéaires, le gymnocarpe frêle et le trichophore de Clinton. La nature très acide des substrats de la zone d'étude n'en fait pas un habitat propice à ces six espèces.

Il en est de même de l'épervière de Robinson, une espèce jamais abondante, mais largement répandue au Québec. Cette plante recherche surtout les rivages sur roc structural dans les zones de rapides des cours d'eau d'importance. De tels habitats sont sans doute communs le long de la rivière Manicouagan, mais pas le long de la route 389.

Cinq autres espèces sont étroitement associées à des habitats sableux ou graveleux, secs, ouverts et plus ou moins exposés. Ces espèces sont le carex des glaces, le cerisier de la Susquehanna, l'HUDSONIE tomenteuse, le jonc de Greene et la polygonelle articulée. L'absence de ces espèces dans la zone d'étude repose principalement sur l'absence d'habitats adéquats (dunes, eskers) pour celles-ci. Seuls quelques bancs d'emprunt désaffectés et quelques affleurements situés le long de la route 389 offrent un certain potentiel pour le carex des glaces et l'HUDSONIE tomenteuse, les autres espèces étant de répartition plus méridionale.

Les quatre dernières espèces sont des plantes aquatiques. Ces espèces sont le myriophylle menu, le potamot à gemmes, le rubanier aggloméré et l'UTRICULAIRE à scapes géminés. À l'exception de cette dernière, les trois autres espèces sont très rares (cinq occurrences ou moins au Québec) (Faubert, 2000). En fait, chacune de ces trois espèces n'est connue que d'une seule localité de la Côte-Nord soit Baie-Johan-Beetz, Grandes-Bergeronnes et Natashquan respectivement. Outre le fait d'être aquatique, on ne peut rien préciser sur les exigences écologiques spécifiques de ces plantes. Quant à l'UTRICULAIRE à scapes géminés, il s'agit de l'espèce qui présente la plus haute probabilité d'occurrence, qualifiée ici de moyenne, dans la zone d'étude. Cette plante se rencontre dans les mares de tourbière et dans les étangs de castor abandonnés, des habitats relativement communs dans la zone d'étude.

En résumé, il n'existe pas d'habitat forestier potentiel pour les EFMVS dans la zone d'étude, les EFMVS forestières potentielles étant toutes des plantes calcicoles. Les autres EFMVS potentielles sont des plantes de milieux ouverts tels que des habitats à substrat minéral (abrupts, affleurements, rivages rocheux, dunes) et des milieux humides (tourbières non boisées, marais et plans d'eau). Les cartes de l'annexe 6 identifient les 36 habitats potentiels pour les EFMVS dans la zone touchée par le tracé retenu (3 habitats à substrat minéral et 33 milieux humides). Ces cartes sont basées sur celles présentées à l'annexe A de l'étude d'impact.

L'inventaire réalisé en 2012 donne un bon aperçu de la flore présente dans les milieux humides et terrestres longeant la route 389. Rappelons qu'aucune EFMVS n'avait été identifiée lors des inventaires de 1998, de 1999 ou de 2012 ce qui explique que l'impact sur cette composante n'ait pas été évalué dans l'étude d'impact. Néanmoins, une analyse de l'impact sur les habitats potentiels est présentée dans les lignes qui suivent.

Perte totale ou partielle d'habitats potentiels pour des EFMVS

Description de l'impact

L'empreinte des assises de la route projetée ainsi que la portion résiduelle de l'emprise au-delà des limites de terrassement occasionnera un empiétement dans certains habitats potentiels pour les EFMVS, soit 33 milieux humides et 3 habitats à substrat minéral. L'empiétement total dans ces habitats est évalué à 5,29 ha, soit 4,02 ha dans des milieux humides et 1,27 ha dans des habitats à substrat minéral. Les cartes de l'annexe 6 permettent de localiser ces habitats alors que le tableau de l'annexe 7 précise l'empiétement dans chacun d'eux. Il est toutefois à souligner que les inventaires de l'été 2012 ont couvert 11 de ces habitats (10 milieux humides et 1 habitat à substrat minéral) et que ceux-ci ne recèlent aucune EFMVS. L'inventaire proposé dans la réponse à QC-7 permettra de compléter le portrait pour les 25 autres habitats potentiels.

Particularités selon les segments

Le tableau 1 résume l'impact du projet sur les habitats potentiels pour les EFMVS selon les segments de route. Ces données indiquent que c'est le segment Km 180 qui sera le plus touché, mais dans ce cas, plusieurs des habitats potentiels touchés se trouvent dans l'emprise de transport d'énergie électrique, ce qui réduit leur intérêt.

Tableau 1 Superficie des habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

SEGMENT DE ROUTE (KM)	MILIEUX HUMIDES (ha)	HABITATS À SUBSTRAT MINÉRAL (ha)	TOTAL (ha)
115	0	0	0
120-121	0,02	0	0,02
123	0,02	0,84	0,86
134	0	0,28	0,28
140-141	0,14	0,15	0,29
164	0,53	0	0,53
170	1,03	0	1,03
177	0,34	0	0,34
180	1,53	0	1,53
194	0,41	0	0,41
210	0	0	0
Total	4,02	1,27	5,29

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation ne vise spécifiquement les habitats potentiels pour des EFMVS étant donné la très faible probabilité que ceux-ci abritent des EFMVS, et ce, d'après les informations recueillies jusqu'ici. Précisons toutefois que les mesures proposées dans l'étude d'impact qui visent la végétation permettront aussi de protéger certains de ces habitats potentiels. De plus, la mesure d'atténuation particulière suivante visant les milieux humides est aussi susceptible d'avoir des retombées positives sur les habitats potentiels pour les EFMVS :

- P-5 : Les pertes de superficie de milieux humides qui découleront du projet feront l'objet d'une entente avec les autorités responsables afin qu'ils soient compensés adéquatement en respectant la politique du MDDELCC en matière de compensation de milieux humides dans le contexte du projet.

Il est à souligner que si le nouvel inventaire proposé dans la réponse à QC-7 mène à la découverte d'EFMVS, des mesures d'atténuation adaptées pourront être proposées.

Importance de l'impact résiduel

En considérant que des habitats potentiels pour les EFMVS sont abondants dans la région traversée par la route et que les habitats potentiels qui seront touchés par le projet n'offrent qu'une très faible probabilité d'occurrence d'EFMVS, l'intensité de cet impact est considérée faible. La durée de l'impact est permanente et son étendue ponctuelle. En somme, l'importance de cet impact est jugée mineure. Toutefois, advenant que l'inventaire proposé dans la réponse à QC-7 permette de trouver des EFMVS dans les milieux touchés, l'impact du projet sur cette composante sera réévalué.

PERTE TOTALE OU PARTIELLE D'HABITATS POTENTIELS POUR DES EFMVS (PHASE D'EXPLOITATION)		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance :
Durée	Permanente	Mineure
Étendue	Ponctuelle	

BLONDEAU, M., A. MALONEY et J. GAGNON. 2003. *Exploration botanique de la vallée de la rivière Natashquan entre le 50°40'N. et le 51°12'N., Côte-Nord, Québec*. Notices floristiques n° 6. Ministère des Ressources naturelles, Forêt Québec, Direction de la recherche forestière, Herbarium du Québec, 28 p.

- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2013. *Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables*. En ligne : <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/produits.htm>.
- DESMEULES, M. 2002. *Découverte de *Listera australis* Lindl. au Saguenay-Lac-Saint-Jean*. Naturaliste canadien, 126(1) : 12-16.
- DOYON, D. 1966. *La distribution des espèces du genre *Dentaria* dans le Québec*. Naturaliste canadien, 93 : 161-169.
- DIGNARD, N., P. PETITCLERC, J. LABRECQUE et L. COUILLARD. 2009. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Côte-Nord et Saguenay-Lac-Saint-Jean*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 144 p.
- FAUBERT, J. 2000. *Les *Potamogetonaceae* du Québec méridional : identification et répartition*. Canadian Field-Naturalist, 114 : 359-380.
- FLORAQUEBECA. 2009. *Plantes rares du Québec méridional*. Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les Publications du Québec, Québec, 406 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2013. *Listes des espèces menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>.
- PETITCLERC, P., N. DIGNARD, L. COUILLARD, G. LAVOIE et J. LABRECQUE. 2007. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, 113 p.
- SABOURIN, A. et D. MORIN. 2009. *Quelques plantes rares ou d'intérêt de l'île d'Anticosti*. Naturaliste canadien, 133(1) : 5-11.
- SCOGGAN, H.J. 1978-79. *Flora of Canada*. National Museums of Canada, National Museum of Natural Sciences, Ottawa, 1711 p.

QC - 7.

L'initiateur devra également s'engager à réaliser des inventaires exhaustifs aux périodes propices pour les habitats potentiels situés à proximité ou qui sont touchés par les infrastructures du projet. Le protocole d'inventaire devra être validé au préalable par la Direction de l'expertise en biodiversité. Le rapport devra être transmis au MDDELCC au plus tard au moment du dépôt de la demande de certificat en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Il devra inclure les dates précises, l'identification du botaniste ayant réalisé les inventaires, la méthodologie utilisée, les sites d'inventaire, la localisation cartographique des populations d'espèces relevées, les données de terrain (incluant si possible un shapefile), l'impact sur les EFMVS ainsi que les mesures d'atténuation proposées, le cas échéant. Celles-ci doivent respecter la séquence suivante :

- **Principe d'évitement :** Dans la mesure du possible, les EFMVS doivent être évitées (modification du projet, pose de clôtures de protection, etc.).
- **Mesures d'atténuation/compensation :** si, après une démonstration documentée, il apparaît impossible d'éviter les EFMVS et que des espèces et/ou habitats sont affectés par le projet, l'initiateur doit identifier les mesures d'atténuation et, ou, de compensation retenues, déposer un calendrier de réalisation ainsi qu'un programme de suivi environnemental conforme au Guide recommandé. L'initiateur doit vérifier si une autorisation en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables est requise préalablement à la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Réponse :

Lors de l'inventaire et de la caractérisation des milieux humides et terrestres réalisés en 2012, un plan d'échantillonnage stratifié avait été adopté en raison du grand nombre de milieux humides recensés par photo-interprétation (442), de leur diversité élevée (types de milieux humides) et de contraintes budgétaires et logistiques (Scherrer, 1984). Ce plan a été appliqué aux milieux humides et forestiers bordant la route. Ceux-ci avaient été échantillonnés en fonction de leur fréquence et de leur importance relatives, de même qu'en fonction des impacts du projet sur les milieux humides selon le tracé de la route alors retenu. Tous les types de milieux humides avaient été échantillonnés au moins une fois, les plus fréquents l'étant davantage.

Selon les tracés de route retenus, un total de 23 milieux humides offrant potentiellement des caractéristiques d'intérêt et n'ayant pas été échantillonnés lors de l'échantillonnage stratifié seraient touchés par le projet. Un inventaire de ces milieux humides est proposé avant la réalisation des demandes de CA afin notamment de vérifier la présence de l'EFMVS ayant la plus grande probabilité d'occurrence, soit l'utriculaire à scapes géminés. Par la même occasion, la présence d'autres EFMVS sera également vérifiée bien que leur probabilité d'occurrence soit presque nulle. La période d'inventaire devra avoir lieu à partir du début d'août, la plupart des espèces aquatiques n'étant guère identifiables avec certitude avant cette date (les autres EFMVS sont identifiables durant la majeure partie de la saison de croissance). Les 23 milieux humides retenus pour inventaire selon les tracés proposés sont présentés au tableau 2. En plus de ces habitats potentiels, il est également proposé de procéder à l'inventaire de deux habitats à substrat minéral présentant un faible potentiel et n'ayant pas été inventoriés en 2012. Ceux-ci sont respectivement localisés à la hauteur des km 137,8 (segment Km 134) et 142,9 (segment Km 140-141). La localisation de ces habitats est précisée sur les cartes de l'annexe 6.

Tableau 2 Numéros des milieux humides à inventorier avant le début des travaux selon les segments de route du projet

SEGMENT DE ROUTE (KM)	TOURBIÈRE OUVERTE	MARAIS	EAU PEU PROFONDE	ÉTANG DE CASTOR
120-121	68	-	-	-
123	-	-	-	422
140-141	127	-	134	442
164	156	-	331	149
170	191	187, 202, 204	-	-
177	208, 212	-	-	-
180	228, 229, 257, 286, 376	224	238, 255, 256	-

Soulignons que si le nouvel inventaire proposé conduit à la découverte d'une EFMVS, le MDDELCC en sera avisé et des mesures adaptées seront alors proposées dans la demande de CA du segment de route visé afin de protéger adéquatement cette composante. Précisons que l'utriculaire à scapes géminés est une espèce pouvant être aisément déplacée d'un milieu aquatique à un autre. Une telle mesure pourrait donc être considérée advenant que cette espèce soit découverte. Au besoin, l'impact du projet sur cette composante sera réévalué à l'étape de la demande de CA.

SCHERRER, B. 1984. *Biostatistique*. Gaëtan Morin éditeur, Boucherville, Canada, 850 p.

QC - 8. L'initiateur mentionne dans l'étude d'impact que les pertes en milieux humides seront compensées et qu'un plan de compensation sera négocié à l'étape de la demande de certificat d'autorisation. Pour que le projet soit acceptable à l'égard des milieux humides, veuillez détailler comment vous entendez appliquer la séquence d'atténuation éviter-minimiser-compenser avant l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Il est nécessaire de proposer les grandes lignes d'un plan de compensation pouvant inclure la création, la restauration, l'amélioration, la protection de milieux humides, hydriques ou terrestres adjacents à des milieux humides.

Réponse :

Bien qu'un effort ait été consacré à l'évitement des milieux humides lors de l'élaboration des différentes variantes de tracé, le projet ne peut pas les éviter complètement. En effet, les milieux humides sont abondants dans le secteur du projet et plusieurs autres contraintes d'ordre technique ou environnemental doivent aussi être prises en compte dans le choix des variantes préférables. Ceci est d'autant plus vrai que l'origine de plusieurs milieux humides est associée à la présence de la route actuelle. Or, puisque le projet vise lorsque possible à demeurer dans l'emprise actuelle de la route, l'élargissement des assises de celle-ci se traduit à plusieurs endroits par un empiètement inévitable dans un milieu humide. Néanmoins, lors de l'analyse des variantes ayant précédé le choix des variantes préférables (voir section 7.3 de l'étude d'impact), l'étendue des empiètements dans les milieux humides a été considérée et minimisée autant que possible. Précisons également que des optimisations visant à minimiser davantage l'empiètement dans les milieux humides à valeur écologique élevée seront étudiées à l'étape des plans et devis définitifs tel que décrit à la section 7.6.3.1 de l'étude d'impact.

Le Ministère s'engage à déposer au MDDELCC un plan de compensation pour les pertes de milieux humides engendrées par le projet dans le cadre de l'analyse environnementale.

ENGAGEMENTS ADDITIONNELS DU MTQ

Le tableau 3 regroupe les mesures d'atténuation ou autres engagements du MTQ qui n'étaient pas inclus à l'étude d'impact et qui découlent des réponses fournies dans le présent document. Par ailleurs, rappelons que la mesure P-2 de l'étude d'impact est désuète.

Tableau 3 Description des mesures d'atténuation découlant des réponses fournies aux questions du 8 décembre 2014 (série 1) et du 9 janvier 2015 (série 2)

QUESTION OU COMMENTAIRE	PHASE DU PROJET	COMPOSANTE VISEE	DESCRIPTION DE LA MESURE	SEGMENT DE ROUTE (KM)
Série 1 QC-30	Construction	Utilisation du territoire et des ressources	Afin de minimiser les risques d'intrusion ou d'intoxication au monoxyde de carbone (CO), les recommandations du « Guide de pratiques préventives - Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage » du MSSS seront respectées en plus des normes en vigueur si des travaux de dynamitage sont réalisés à moins de 100 m d'une habitation.	123 ¹ 140-141 170 177
Série 1 QC-34	Construction	Qualité de l'eau	Une clause sera incluse au devis protection de l'environnement pour demander l'utilisation de machinerie munie de systèmes hydrauliques utilisant de l'huile biodégradable lors de la réalisation de travaux en bordure ou dans les cours d'eau et les milieux humides	Tous
Série 1 QC-35	Construction	Qualité des sols Qualité de l'eau	Une clause sera incluse dans le devis protection de l'environnement pour demander que les réservoirs de produits pétroliers soient munis d'une double paroi ou entourés d'une digue étanche formant une cuvette capable de recevoir un volume de liquide supérieur d'au moins 10 % de la capacité du réservoir. S'ils sont utilisés à moins de 60 mètres d'un cours d'eau ou d'un milieu humide, les petits appareils doivent être installés dans un bac récupérateur dont la capacité équivaut à 110 % du contenu en hydrocarbure de l'appareil.	Tous
Série 1 QC-45	Construction	Végétation	En plus des interdictions mentionnées à la section 11.2.3 du CCDG concernant le brûlage des résidus de bois et du bois de valeur commerciale, le MTQ ajoutera une clause au devis indiquant à l'entrepreneur qu'il doit vérifier les conditions de sécheresse auprès de la SOPFEU et prendre les mesures nécessaires pour limiter les risques d'incendie.	Tous
Série 2 QC-4	Construction	Végétation	Le MTQ s'engage à ne pas utiliser d'espèces exotiques envahissantes pour l'ensemencement. Il utilisera plutôt des espèces indigènes adaptées au milieu.	Tous

Tableau 3 (suite) Description des mesures d'atténuation découlant des réponses fournies aux questions du 8 décembre 2014 (série 1) et du 9 janvier 2015 (série 2)

QUESTION OU COMMENTAIRE	PHASE DU PROJET	COMPOSANTE VISÉE	DESCRIPTION DE LA MESURE	SEGMENT DE ROUTE (KM)
Série 2 QC-5	Construction	Végétation	Une clause portant sur le nettoyage de la machinerie excavatrice susceptible d'avoir servi à l'excavation de sols contenant des EEE sera incluse au devis protection de l'environnement de façon à éviter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans le secteur des travaux. Le nettoyage devra être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, loin des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides.	Tous
Série 2 QC-5	Construction	Végétation	Bien qu'il y ait absence d'EEE dans la zone d'étude, une clause portant sur la gestion des déblais touchés par les EEE sera incluse au devis en cas de découverte fortuite d'EEE durant les travaux. Par ailleurs, le suivi et le contrôle des EEE seront ajoutés au suivi de la reprise de la végétation.	Tous
Série 2 QC-7	Exploitation	Espèces à statut particulier	Afin de vérifier la présence d'espèce floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) dans la zone qui sera touchée par le projet, un inventaire des milieux humides non inventoriés en 2012 et pouvant potentiellement offrir des caractéristiques d'intérêt pour certaines EFMVS sera réalisé avant les travaux. Selon les tracés retenus, 23 milieux humides seront visés par cet inventaire (Km 120-121 : n° 68, Km 123 : n° 422, Km 140-141 : n° 127, 134 et 442, Km 164 : n° 149, 156 et 331, Km 170 : n° 187, 191, 202 et 204, Km 177 : n° 208 et 212, Km 180 : n° 224, 228, 229, 238, 255, 256, 257, 286 et 376). De plus, deux habitats à substrat minéral seront également inventoriés dans les segments Km 134 (km 137,8) et Km 140-141 (km 142,9). Si des EFMVS sont trouvées, des mesures d'atténuation adéquates seront proposées.	120-121 ² 123 134 140-141 164 170 177 180

Note : La mesure particulière P-2 de l'étude d'impact est caduque (voir à ce sujet la réponse à QC-9 de la première série de questions).

1 À confirmer pour chacun des segments selon la localisation des opérations de dynamitage.

2 La liste des milieux humides à inventorier (et des segments visés) pourrait devoir être revue si des modifications étaient apportées aux plans.

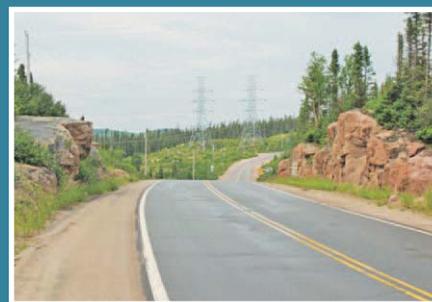
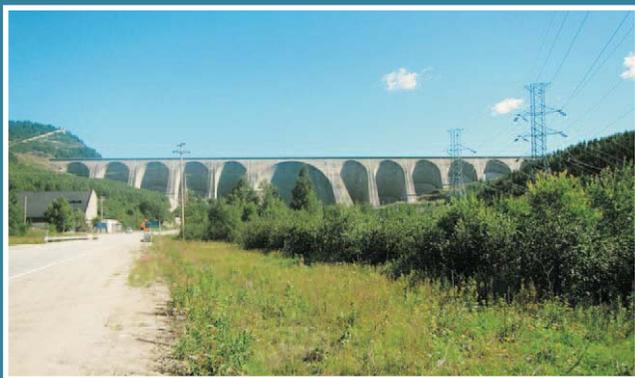
Annexe 1

**ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE – PHASE I
RAPPORT SECTORIEL – 28 FÉVRIER 2014, RÉVISION 01**

Évaluation environnementale de site – Phase I Rapport sectoriel

Étape 2.2
Étude d'impact environnemental
(et autres études environnementales)

Programme d'amélioration de la route 389
entre Baie-Comeau et Fermont
du Nord de Manic-3 à Manic-Cinq
km 110 à 212
Projet E



Dossier n° : 6703-11-GA03
Projet MTQ n° : 154-09-0120
Projet WSP n° : 121-18266-00

28 février 2014, révision 01

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE – PHASE I

RAPPORT SECTORIEL

PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE 389
ENTRE BAIE-COMEAU ET FERMONT
DU NORD DE MANIC-3 À MANIC-CINQ, KM 110 À 212
PROJET E

Rapport préparé par : Isabelle Liard Février 2014
Isabelle Liard, ingénieure, WSP

Steve St-Cyr Février 2014
Steve St-Cyr, ingénieur, WSP

Rapport vérifié par : Michel-L. Caron 2014-02-24 Février 2014
Michel-L. Caron, biologiste, WSP
Responsable du volet Environnement

FÉVRIER 2014 – Révision 01

Projet MTQ n° : 154-09-0120

Projet WSP n° : 121-18266-00

Nous étions GENIVAR.
Nous sommes aujourd'hui WSP.

Dans le cadre de son expansion mondiale, GENIVAR inc. a changé son nom pour WSP Canada Inc. le 1^{er} janvier 2014. L'acquisition de WSP a étendu notre portée jusqu'à l'atteinte d'une envergure internationale. Nous réussissons lorsque les projets de nos clients sont eux-mêmes couronnés de succès. Grâce à notre savoir-faire technique dont les ramifications s'étendent à présent dans le monde entier, c'est une infinité de possibilités qui s'offre désormais à nos clients.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Initiateur du projet (promoteur) :

**Groupe de gestion intégré Transports Québec - AECOM
Direction de la Côte-Nord**

Chargé de projet et technicien principal (MTQ)	:	André Bernatchez, tech.
Adjointe au chargé de projet (AECOM)	:	Maryse Hamman, ing., M. ing.
Services au projet (AECOM)	:	Caroline Harmignies, ing.
Responsable Environnement (AECOM)	:	Normand Gauthier, biol.

ÉQUIPE DE RÉALISATION (suite)

Consultant :

WSP Canada Inc.

Chargé de projet	:	Sylvain Miville, ing.
Responsable Environnement	:	Michel-L. Caron, biol., B. Sc.
Adjointe au resp. Environnement	:	Marie-Hélène Brisson, biol., B. Sc.
Chargé d'activité	:	Steve St-Cyr, ing.
Collaborateurs	:	Isabelle Liard, ing. Valérie Fortin, ing.
Cartographie et géomatique	:	Jean-Marc Tremblay Chantale Landry Gilles Wiseman
Édition	:	Linette Poulin

Référence à citer :

WSP. 2014. *Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont du nord de Manic-3 à Manic-Cinq, km 110 à 212 – Projet E. Rapport sectoriel. Évaluation environnementale de site – phase I.* Rapport déposé au ministère des Transports du Québec (MTQ). 41 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Équipe de réalisation	i
Table des matières	i
Liste des tableaux.....	iii
Liste des cartes.....	iii
Liste des annexes.....	iii
1. INTRODUCTION.....	1
1.1 Mise en contexte	1
2. DESCRIPTION DU SITE.....	3
2.1 Description générale et topographie.....	3
3. RECHERCHE HISTORIQUE ET REVUE DOCUMENTAIRE	5
3.1 Commission de la protection du territoire agricole du Québec.....	5
3.2 Plans d'assurance-incendie	5
3.3 Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs	5
3.3.1 Répertoire des terrains contaminés	5
3.3.2 Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels.....	6
3.3.3 Registre des interventions d'Urgence-Environnement	6
3.4 Régie du bâtiment du Québec.....	7
3.4.1 Titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé	7
3.4.2 Registre des sites d'équipements pétroliers.....	8
3.5 Photographies aériennes, orthophotographies et image satellite.....	9
3.6 Titres de propriété et actes de vente	11
3.7 Demande d'accès à l'information	12
3.8 Études antérieures	12
4. VISITE DE TERRAIN	13
4.1 Site à l'étude.....	13
4.2 Propriétés voisines	13

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
4.3 Matières résiduelles	14
4.4 Puits	15
5. ENTREVUE	17
6. SYNTHÈSE DE L'INFORMATION	19
7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	21
8. RÉFÉRENCES	23

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1	Titulaires d'un permis d'utilisation d'équipements pétroliers 7
Tableau 2	Sites répertoriés sur le Registre des sites pétroliers 8
Tableau 3	Principaux éléments observés sur les photographies aériennes 9
Tableau 4	Locataires des terrains d'intérêt 12

LISTE DES CARTES

	Page
Carte 1	Localisation de la zone d'étude..... 27
Carte 2	Risques de contamination 29 à 41

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A	Limites et conditions générales de l'ÉES – phase I
ANNEXE B	Reportage photographique

1. INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) souhaite procéder à l'amélioration de la route 389 entre Manic-3 et Manic-Cinq (km 110 à 212). Cette portion de la route fait partie du territoire non organisé (TNO) de la Rivière-aux-Outardes.

Afin d'identifier tous les éléments comportant des risques d'impacts environnementaux pour le site à l'étude correspondant à l'emprise projetée, le MTQ a entrepris des démarches pour obtenir une évaluation environnementale de site (ÉES) – phase I.

1.2 Mandat et objectifs

L'objectif de cette ÉES – phase I est d'identifier les risques réels ou potentiels de contamination pour les sols et l'eau souterraine du site à l'étude découlant des activités passées ou actuellement réalisées sur les terrains constituant le site à l'étude et sur les terrains adjacents.

Cette démarche vise à permettre une meilleure planification des travaux et à prévoir si des volumes importants de sols excavés devront être gérés en fonction de la Grille de gestion des sols excavés intérimaire de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains (la Politique) du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) (MENV, 1998).

Les risques de contamination mis en évidence lors de l'étude sont identifiés dans le présent rapport.

1.3 Limites et conditions générales

Les informations contenues dans ce rapport sont soumises aux limites et conditions générales décrites à l'annexe A.

1.4 Méthodologie

Le protocole développé par WSP Canada Inc. (WSP)¹ pour la réalisation de cette ÉES - phase I répond aux principes de la norme Z768-01 de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR, 2002, confirmée en 2006) et du Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003).

1 Auparavant GENIVAR inc.

Dans l'ensemble, la méthode retenue consiste à :

- réaliser une revue documentaire en vue d'établir l'historique du site à partir :
 - de cartes topographiques et géologiques;
 - de titres de propriété, lorsque disponibles;
 - de photographies aériennes historiques;
 - de plans d'assurance-incendie, lorsque disponibles;
 - du Répertoire des terrains contaminés du MDDEFP;
 - du Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels du MDDEFP;
 - du Registre des interventions d'Urgence-Environnement du MDDEFP;
 - de la Liste des titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ);
 - du Répertoire de sites d'équipements pétroliers de la RBQ;
 - d'études antérieures, si disponibles;
 - de documents fournis par le MTQ;
- effectuer une visite de la propriété;
- réaliser une entrevue avec une ou des personnes familières avec le site;
- faire une synthèse de l'information, conclure et émettre des recommandations.

Selon ce protocole, l'ÉES - phase I ne comporte ni forage, ni échantillonnage, ni analyse physicochimique, ces activités étant réalisées dans le contexte d'une caractérisation environnementale de site - phase II, le cas échéant.

Les sections qui suivent présentent les informations portées à l'attention de WSP dans l'application de la méthode présentée ci-dessus.

2. DESCRIPTION DU SITE

Le terme « site à l'étude » comprend tout terrain inclus à l'intérieur des limites de l'emprise de la route 389 existante et projetée. Comme le tracé final n'était pas connu au moment d'écrire ce rapport, tous les éléments d'intérêt dans un rayon d'influence raisonnable de la route 389 existante ont été répertoriés.

2.1 Description générale et topographie

Le site à l'étude est constitué d'un tronçon d'environ 102 km de la route 389 entre Manic-3 et Manic-Cinq (km 110 à 212), sur le territoire du TNO de la Rivière-aux-Outardes. La carte 1 localise le site à l'étude dans un contexte régional.

Topographie

La topographie est caractérisée par un relief de hautes collines aux sommets élevés et généralement arrondies. Les escarpements sont fréquents, particulièrement le long des cours d'eau. La route 389 traverse une zone de collines où l'altitude varie approximativement entre 200 et 650 m. La majeure partie du projet est toutefois localisée à des altitudes comprises entre 350 et 550 m.

Géologie et géomorphologie

La portion du tracé à l'étude est située dans la partie sud-est du Bouclier canadien, à l'intérieur de la province géologique de Grenville. La lithologie est essentiellement d'origine cristalline métamorphique. Elle se compose principalement de roches granitoïdes d'une grande dureté offrant peu d'emprise à l'érosion.

La région a été fortement influencée par les phénomènes glaciaires, dont la glaciation wisconsinienne, qui est la dernière à avoir laissé son empreinte sur le territoire à l'étude (Vincent, 1989). Les principaux dépôts de surface présents dans cet ensemble sont ceux laissés en place par le glacier (till), les affleurements rocheux, les matériaux fluvioglaciaires mis en place par les eaux de fonte du glacier et les dépôts de matière organique.

Hydrographie

Le projet est situé entre deux grandes rivières de la Côte-Nord qui se jettent dans le fleuve Saint-Laurent, soit la rivière Manicouagan à l'est, et la rivière aux Outardes à l'ouest. À la hauteur du segment compris entre les km 110 et 212, on trouve d'immenses réservoirs hydroélectriques sur ces deux cours d'eau (Manic-3 et

Outarde-4 respectivement), mais ceux-ci se trouvent au-delà des limites du site à l'étude. Les bassins versants qui drainent la zone d'étude se déversent dans la rivière Manicouagan, sauf pour celui de la rivière Porc-Épic, entre les km 148 et 173, qui s'écoulent vers la rivière aux Outardes.

Les principaux cours d'eau qui traversent le projet correspondent à un cours d'eau sans nom au km 164 et au ruisseau Gino au km 202. Les rivières Quicaquestagane et Anita traversent la route 389, respectivement au km 199 et au km 210. La région est également caractérisée par la présence de nombreux lacs, dont plusieurs sont situés près de la route 389. Les principaux lacs de la zone d'étude sont, du sud vers le nord, le lac des Îles (km 111), le lac Kapimitikama (km 123), le lac Gaillard (km 134, 140, 141 et 145) et le lac Desrochers (km 177).

Aucun système de distribution d'eau potable ou de captage des eaux usées ne dessert le site, à l'exception de fossés de drainage situés de part et d'autre de la route, par endroits.

La consultation du Système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEFP (2012) a été effectuée le 11 février 2013 et a permis de constater qu'aucun puits n'est répertorié dans un rayon de 1 km du site à l'étude.

3. RECHERCHE HISTORIQUE ET REVUE DOCUMENTAIRE

3.1 Commission de la protection du territoire agricole du Québec

Une vérification effectuée le 11 février 2013 auprès de la Commission de la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) a permis de confirmer que le site à l'étude ne fait pas partie d'une zone agricole au sens de la Loi sur la protection du territoire agricole.

3.2 Plans d'assurance-incendie

Les plans d'assurance-incendie fournissent des informations générales concernant l'utilisation du territoire, notamment en ce qui concerne la configuration du réseau routier ainsi que la nature des activités pratiquées à l'endroit de certaines propriétés. Ces plans permettent également d'obtenir des informations concernant les matériaux de construction des bâtiments, ainsi que la localisation de réservoirs souterrains de produits pétroliers, le cas échéant.

Une vérification effectuée le 11 février 2013 auprès de Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BANQ) a permis de constater qu'aucun plan d'assurance-incendie ne couvre le site à l'étude.

3.3 Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Le MDDEFP détient des informations disponibles pour consultation publique dans des banques de données accessibles par Internet, alors que d'autres peuvent être obtenues à la suite d'une demande d'accès à l'information, avec l'autorisation du propriétaire du site à l'étude.

3.3.1 Répertoire des terrains contaminés

Le Répertoire des terrains contaminés du MDDEFP a été consulté en ligne le 11 février 2013 (MDDEFP, 2013a). Un seul terrain contaminé était alors répertorié dans un rayon de 1 km du site à l'étude. Il s'agit du Camp Okaopéo de Produits forestiers Résolu Canada Inc. (anciennement AbiBow Canada Inc.). La fiche technique obtenue du MDDEFP indique que le site a été caractérisé en 2001 et qu'alors, l'eau souterraine de ce terrain était contaminée en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀) et en xylènes (o, m, p) au-delà des critères de RESIE², tandis

2 Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.

que les sols étaient contaminés en HP C₁₀-C₅₀ à un niveau « B-C » des critères génériques de la Politique. Des travaux de réhabilitation ont été amorcés en 2007. La phase libre a été éliminée et les sols ont été soumis à un traitement biologique *in situ*. Selon les informations disponibles, la réhabilitation de ce terrain ne serait pas terminée.

Dans ce secteur, la topographie est relativement plane. L'écoulement de l'eau est influencé par la présence du lac Parenthèses (aussi nommé lac Desrochers) localisé à environ 160 m au sud-est de la route et par la présence d'un petit lac sans nom à environ 60 m à l'ouest de la route. Selon le sens d'écoulement de l'eau vérifié lors de travaux de caractérisation réalisés par WSP, la route 389 se trouve en amont du camp Okaopéo. Selon les informations obtenues de WSP, la zone de contamination résiduelle dans le secteur d'un ancien réservoir est située à plus de 50 m de la route 389 et sur le versant de la propriété s'écoulant vers le lac Parenthèses. Par ailleurs, l'eau d'un puits d'observation implanté à proximité de la route 389 a été échantillonnée à plusieurs reprises et ne présentait pas de contamination en HP C₁₀-C₅₀. Ainsi, ce terrain ne représente pas un risque significatif de contamination pour le site à l'étude.

3.3.2 Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels

Le Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels du MDDEFP a été consulté en ligne le 19 juillet 2012, puis le 11 février 2013 (MDDEFP, 2013b). Aucun dépôt de sols et de résidus industriels n'était alors répertorié dans un rayon de 1 km du site à l'étude.

3.3.3 Registre des interventions d'Urgence-Environnement

Le Registre des interventions d'Urgence-Environnement du MDDEFP a été consulté en ligne le 19 juillet 2012, puis le 11 février 2013 (MDDEFP, 2013c). Deux interventions étaient alors répertoriées pour le kilomètre 138 de la route 389, soit à proximité du site à l'étude. La première intervention concernait un déversement de 15 t de bitume le 18 juillet 2010 et le second, un déversement de 30 000 L de bitume le 6 août 2012. Ces deux déversements résultent d'accidents routiers impliquant des camions-citernes.

Des demandes d'accès à l'information ont été transmises le 23 juillet 2012 et le 11 février 2013 au MDDEFP pour obtenir des précisions sur le lieu du déversement et sur l'emplacement et la qualité résiduelle des sols affectés par ces déversements. Le rapport d'accident technologique transmis le 14 août 2012 à WSP indique

que les 15 t de bitume déversées le 18 juillet 2010 ont complètement été récupérées. Le compte rendu transmis le 14 février 2013 à WSP révèle que le bitume déversé le 6 août 2012 a été transféré dans une tranchée pour être récupéré, mais les démarches suivantes ne sont pas indiquées. Les sols et l'eau d'un cours d'eau auraient tout de même été affectés lors de ces déversements, même si la récupération du contaminant a été effectuée selon les règles de l'art. Toutefois l'emplacement exact de ces événements n'a pu être obtenu.

3.4 Régie du bâtiment du Québec

La RBQ détient des informations concernant l'installation et la gestion des équipements pétroliers sous forme d'inventaires et de dossiers d'entreprises où sont regroupées des données concernant les installations pétrolières et leur opération. Une liste des propriétés pour lesquelles un dossier est disponible est accessible par Internet. Le cas échéant, les dossiers sont accessibles pour consultation à la suite d'une demande d'accès à l'information autorisée par le propriétaire du site à l'étude. Les principales données obtenues sont présentées aux sections suivantes.

3.4.1 Titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé

La Liste des titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ a été consultée en ligne le 19 juillet 2012 et le 11 février 2013 (RBQ, 2013a). Trois propriétés possédant des équipements pétroliers étaient répertoriées dans un rayon de 1 km du site à l'étude. Il s'agit des propriétés présentées au tableau 1.

Tableau 1 Titulaires d'un permis d'utilisation d'équipements pétroliers

Titulaire	Identification du site	Adresse	Nombre de réservoirs (capacité autorisée)	Distance approximative des équipements par rapport au site
Produits forestiers Résolu Canada Inc.	Camp Okaopéo	km 180, route 389	2 (90 000 L)	50 m Aval hydraulique
Transport Savard Itée	Transport Savard Manic-Cinq	km 211, route 389	1 (22 750 L)	110 m au même niveau hydraulique
Les Motels de l'Énergie inc.	Les Motels de l'Énergie	km 211, route 389	2 (117 673 L)	90 m Amont hydraulique

Les distances des équipements pétroliers par rapport à l'actuelle route 389 ont été estimées visuellement en fonction des observations réalisées lors de la visite de terrain de juin 2013.

Les deux réservoirs hors sol du camp Okaopéo sont situés respectivement à environ 50 et 70 m du tracé actuel et projeté de la route 389. Bien que légèrement plus élevés que celle-ci, ils sont en aval hydraulique. En effet, l'écoulement de l'eau est influencé par la présence du lac Parenthèses (aussi nommé lac Desrochers) situé à l'est du camp. La distance de ces réservoirs par rapport au site, de même que le sens d'écoulement de l'eau, font qu'ils ne constituent pas un risque de contamination pour le site à l'étude.

Le réservoir hors sol de diesel de Transport Savard Ltée est localisé à environ 110 m à l'est du tracé actuel de la route 389 et à au moins 700 m du tracé projeté de la route. Étant donné la distance de cet élément par rapport au site, de même que le sens d'écoulement présumé de l'eau, il ne constitue pas un risque de contamination significatif pour le site à l'étude.

En ce qui concerne les équipements pétroliers des Motels de l'Énergie (deux pompes de distribution d'essence et deux pompes de distribution de diesel), ils sont situés à environ 90 m en amont hydraulique du tracé actuel de la route 389 et à au moins 300 m du tracé projeté de la route. Ils ne représentent donc pas un risque de contamination pour le site à l'étude.

3.4.2 Registre des sites d'équipements pétroliers

Le Registre des sites d'équipements pétroliers a été consulté en ligne le 19 juillet 2012, puis le 11 février 2013 (RBQ, 2013b). En plus des trois propriétés inscrites dans la Liste des titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé, deux autres propriétés détentrices d'équipements pétroliers étaient répertoriées dans un rayon de moins de 1 km du site à l'étude. Il s'agit des propriétés présentées au tableau 2.

Tableau 2 Sites répertoriés sur le Registre des sites pétroliers

Identification du site	Adresse	N° de dossier RBQ	Distance approximative des équipements par rapport au site
-	km 202, route 389	602504	Non observée
-	km 180, route 389	602186	Non observée

Lors de la visite de terrain, il n'a pas été possible de déterminer l'emplacement passé de ces équipements.

3.5 Photographies aériennes, orthophotographies et image satellite

La revue de 66 photographies aériennes historiques obtenues de la Géomathèque du ministère des Ressources naturelles (MRN) et de photographies aériennes basse altitude (PABA) de 2010 obtenues du MTQ a permis d'observer l'utilisation historique du terrain et de son voisinage à des intervalles de 5 à 20 ans depuis 1928. L'ensemble de ces documents est disponible sur demande. Les principaux éléments observés sur ces documents sont résumés au tableau 3, par emplacement.

Tableau 3 Principaux éléments observés sur les photographies aériennes

Terrain d'intérêt	Photographies	Observations
Terrain déboisé au km 124	Q65317-020	<ul style="list-style-type: none"> En 1965, deux bâtiments sont visibles sur ce terrain, à environ 50 m de la route 389, à l'endroit du tracé projeté. Une structure ressemblant à un support à poteaux est installée à proximité de la route. En 1972, les bâtiments et la structure de 1965 ont été démolis et de nouveaux bâtiments ont été construits. En 1985, seuls deux petits bâtiments, différents de ceux visibles en 1972, sont présents. De 2002 à 2010, le terrain n'est plus occupé et la végétation reprend son cours.
	Q72516-094	
	Q85356-006	
	Q99317-071	
	Q07936-140 PABA 2010	
Terrain déboisé au km 130	Q68801-203	<ul style="list-style-type: none"> De 1968 à 2007, aucun élément d'intérêt n'est visible sur le terrain, à l'exception d'un petit bâtiment présent en 2007, à environ 15 m de la route 389.
	Q72601-082	
	Q87328-120	
	Q99323-099	
	Q07932-218	
Terrain déboisé au km 140	Q68801-171	<ul style="list-style-type: none"> De 1968 à 1999, aucun élément d'intérêt n'est visible sur le terrain.
	Q72615-039	
	Q87322-056	
	Q99317-172	
Terrain déboisé au km 143	Q68801-062	<ul style="list-style-type: none"> De 1968 à 2010, aucun élément d'intérêt n'est visible sur le terrain.
	Q72607-164	
	Q87310-310	
	Q99324-256	
	Q05701-018 PABA 2010	
Terrains déboisés au km 143,5	Q68801-062	<ul style="list-style-type: none"> Dès 1968, des petits bâtiments sont construits à l'est de la route 389.
	Q72607-164	
	Q87310-310	
	Q99324-256	
	Q05701-018 PABA 2010	
Terrain déboisé au km 145	Q68801-062	<ul style="list-style-type: none"> En 1965 et 1972, un petit bâtiment isolé était construit dans la partie sud de ce terrain, à environ 20 m de la route 389.
	Q72607-164	
	Q87310-310	
	Q99324-256	
	Q05701-018 PABA 2010	

Tableau 3 Principaux éléments observés sur les photographies aériennes (suite)

Terrain d'intérêt	Photographies	Observations
Terrain déboisé au km 148	Q87323-059 Q05701-001	<ul style="list-style-type: none"> En 1987 et 2005, le terrain est déboisé et vacant, mais en 2005, un camion-remorque y est stationné.
Terrains déboisés de part et d'autre de la route 389 aux km 173 et 174	Q67809-109 Q73347-185 Q87553-095 Q99223-039 Q07937-032 PABA 2010	<ul style="list-style-type: none"> En 1967, quelques terrains déboisés sont visibles du côté ouest de la route à proximité du TR50 et du TR52³. Aucune activité n'y est observable. En 1973, un chemin a été ouvert du côté est de la route 389 au TR52. De 1987 à 2010, la végétation semble avoir repris son cours du côté ouest de la route 389 au TR50 et au TR52.
Terrains déboisés dans le secteur du km 180	Q68800-090 Q72617-210 Q88598-169 Q07937-018 PABA 2010	<ul style="list-style-type: none"> De 1968 à 1988, des petits bâtiments sont construits sur un terrain déboisé à l'est de la route 389 et autour du lac. Le reste des terrains déboisés est vacant. En 1999, trois bâtiments, dont deux de grandes dimensions, sont construits sur le terrain occupé aujourd'hui par le Camp Okaopéo, à moins de 15 m de la route 389. Des voitures stationnées sont aussi visibles. En 2007, des annexes se sont ajoutées à certains bâtiments. Des remorques sont stationnées sur le terrain. En 2010, il est possible d'apercevoir les deux réservoirs hors sol dans la partie nord du terrain.
Terrain déboisé au km 189,5	Q67818-085 Q72619-070 Q88590-011 Q99218-042 Q05274-100	<ul style="list-style-type: none"> En 1967, le terrain est déboisé et vacant. En 1972, la superficie déboisée a été augmentée et un petit bâtiment semble présent dans la partie ouest du terrain. De 1972 à 2005, deux pylônes sont visibles sur le terrain.
Terrain déboisé à l'ouest du km 199,5	Q68809-030 Q72640-095 Q88591-132 Q99203-033 Q04906-149 PABA 2010	<ul style="list-style-type: none"> De 1968 à 1988, le terrain apparaît déboisé et vacant. En 1999, trois bâtiments sont présents. En 2004, un nouveau bâtiment a été construit. En 2010, les bâtiments sont toujours visibles.
Terrains déboisés au km 201	Q67824-086 Q72622-205 Q88595-167 Q99200-033 PABA 2010	<ul style="list-style-type: none"> En 1967, un petit bâtiment est visible sur le terrain le plus au sud. De 1972 à 2010, aucun élément d'intérêt n'est visible sur ces deux terrains situés à l'est de la route 389.
Terrain déboisé au km 202	Q72622-205 Q88595-167 Q99200-033 Q07942-106 PABA 2010	<ul style="list-style-type: none"> De 1972 à 1999, ce terrain est partiellement déboisé et vacant. En 2007 et 2010, ce terrain est utilisé comme banc d'emprunt.

³ Numéro des traverses de cours d'eau telles qu'identifiées dans le programme de travail définitif daté du 14 janvier 2013.

Tableau 3 Principaux éléments observés sur les photographies aériennes (suite)

Terrain d'intérêt	Photographies	Observations
Terrain déboisé au km 208,5	Q67821-181 Q72610-095 Q88591-174 Q99214-139 Q05271-127	<ul style="list-style-type: none"> De 1967 à 2005, aucun élément d'intérêt n'est visible sur le terrain.
Terrains développés au km 211	Q67821-151 Q72608-104 Q88595-181 Q99214-172 Q05271-119 PABA 2010	<ul style="list-style-type: none"> Sur les terrains à l'ouest de la route 389, de nombreux bâtiments, structures et véhicules sont visibles en 1967 et en 1972. Sur le terrain à l'est de la route 389, un grand bâtiment est construit. De l'entreposage de matériaux est aussi réalisé. Plus loin vers l'est, un banc d'emprunt semble être en fonction. En 1988, un des terrains à l'ouest de la route 389 est en cours de revégétalisation. Sur l'autre terrain au nord, de nouveaux bâtiments ont remplacé ceux visibles en 1972. Ces bâtiments ont la forme actuelle des Motels de l'Énergie. Sur le terrain à l'est de la route 389, les bâtiments présents ont été remplacés, et la cour d'entreposage et le banc d'emprunt ne sont plus en fonction. En 1999, de nouveaux bâtiments ont vu le jour sur les trois terrains étudiés et à l'endroit de la cour d'entreposage. En 2005, le terrain à l'est de la route 389 a été réaménagé. De nouveaux bâtiments et structures sont présents.
Terrain développé au km 211 (MTQ)	Q67821-151 Q72608-104 Q88595-181 Q99214-172 Q05271-119 PABA 2010	<ul style="list-style-type: none"> En 1967, le terrain est entièrement occupé par un stationnement et de nombreuses voitures y sont visibles. En 1972, aucune voiture n'est visible sur ce terrain. En 1988, des bâtiments et des structures sont construits. En 2010, plusieurs bâtiments ont été démantelés.

L'analyse des photographies aériennes a permis d'identifier la présence d'activités commerciales ou industrielles passées ou récentes sur quelques terrains déboisés le long de l'actuelle route 389, soit ceux situés aux km 124, 130, 145, 180, 199,5 et 211. En outre, le tracé projeté de la route 389 traverse un de ces terrains, soit celui situé au km 124. Le risque représenté par ces terrains est déterminé en fonction des informations recueillies dans les autres sections de ce rapport.

3.6 Titres de propriété et actes de vente

La base de données Infotot du MRN a été consultée le 11 février 2013 afin d'identifier les lots correspondant au site à l'étude et à certains terrains voisins ciblés dans les sections précédentes (MRN, 2013a). Comme les lots en question ne sont pas cadastrés, le Registre du domaine de l'État du MRN a été consulté à la même date afin de connaître l'identité des locataires et l'usage actuel des terrains ciblés

(MRN, 2013b). Il n'a donc pas été possible de retrouver les locataires précédents et d'identifier leurs activités. Il n'a pas non plus été possible d'obtenir de l'information sur tous les terrains d'intérêt. Les informations pertinentes obtenues sont résumées au tableau 4.

À la lumière des informations obtenues dans le Registre du domaine de l'État, seuls les terrains situés aux km 130 et 211 (droits aux fins industrielles) pourraient représenter un risque pour le site à l'étude. Ce risque est déterminé en fonction des informations recueillies dans les autres sections de ce rapport.

Tableau 4 Locataires des terrains d'intérêt

Terrain d'intérêt	Numéro de droit	Période de location	Locataire	Nature du droit
Terrain au km 130	22 697	1999 à ce jour	Transport Savard ltée	Fins industrielles
Terrain au km 130	35 646	2002 à ce jour	Association Sportive Manicoutarde	Villégiature
Terrain au km 190	341 279	2003 à ce jour	MTQ	BNE ⁴
Terrain au km 199,5	48 491	2001 à ce jour	Particuliers	Villégiature
Terrains au km 202	299 055	2010 à ce jour	Transport Savard ltée	BNE
	788 810	2012 à ce jour	AbiBow Canada inc. (Division Outardes)	
Terrains au km 211	45 135	2004 à ce jour	Jean-Marc Hins Construction inc.	Fins industrielles
	43 306	2002 à ce jour	Abitibi-Consolidated	Location d'une terre
	48 931	1980 à ce jour	Les Motels de l'Énergie inc.	
Terrain au km 211	47 049	2001 à ce jour	Transport Savard ltée	Fins industrielles
	299 499	1999 à ce jour	Transport Savard ltée	BNE

3.7 Demande d'accès à l'information

Puisque les terrains du site d'étude appartiennent au MTQ depuis la construction de la première chaussée et que l'occupation en est soit boisée, soit déjà routière, aucune demande d'accès à l'information n'a été effectuée. Toutefois, tel qu'indiqué à la section 3.3, des demandes d'accès à l'information spécifiques ont été transmises au MDDEFP relativement à des entrées du Répertoire des interventions d'Urgence environnement et du Répertoire des terrains contaminés.

3.8 Études antérieures

Aucune étude environnementale antérieure concernant les sols ou l'eau souterraine ou de surface n'a été portée à l'attention de WSP dans le contexte de ce mandat.

4 Bail non exclusif d'exploitation de substances minérales de surface.

4. VISITE DE TERRAIN

Une première visite du site a été effectuée dans la semaine du 17 juillet 2012 par madame Marie-Hélène Brisson, biologiste de WSP. Une seconde visite a été réalisée dans la semaine du 3 juin 2013 par madame Isabelle Liard, ingénieure junior de WSP.

Les principales observations concernant le site à l'étude et les propriétés adjacentes sont regroupées dans cette section. Des photographies pertinentes prises lors des visites du site sont présentées à l'annexe B.

4.1 Site à l'étude

Le site à l'étude est occupé par une route asphaltée (route 389), un accotement de sable et de gravier et l'emprise de la route existante et projetée. Un remblai de nature inconnue est présent sous la route et son accotement. Il est présumé que les matériaux utilisés pour la construction de la route proviennent de bancs d'emprunts granulaires localisés à proximité du tracé de la route et que ceux-ci n'avaient pas été affectés par des activités humaines.

Aucun signe de déversement, matière résiduelle ou réservoirs pétroliers n'a été observé sur la chaussée ou sur l'accotement de la route 389 existante.

4.2 Propriétés voisines

Les propriétés voisines du site sont généralement boisées. Les propriétés identifiées lors de la recherche documentaire comme présentant potentiellement un risque ont été étudiées à partir du site à l'étude ou d'espaces publics voisins. Tout nouvel élément digne d'intérêt relevé lors des visites est aussi décrit.

Plusieurs bâtiments ont été aperçus sur le camp Okaopéo de Produits forestiers Résolu Canada inc. au km 180. Un champ d'épuration avec des événements est aussi présent dans la partie sud du terrain. Deux réservoirs hors sol avec bassin de rétention ont été observés dans la partie nord de la propriété, à environ 50 m de l'actuelle route 389.

Des bancs d'emprunt en exploitation ou l'ayant probablement déjà été sont présents à proximité des km 124, 130, 143, 145, 157, 173, 189,5 et 202.

Des terrains servant à la villégiature, où des chalets sont érigés, ont été aperçus à plusieurs endroits le long de la route 389, notamment aux environs des km 130, 141, 145, 178, 180, 199,5 et 208,5. La majorité de ces résidences est chauffée au bois. Aucun équipement de chauffage au mazout n'a été aperçu lors de la visite.

Le terrain des Motels de l'Énergie, au km 211, est occupé par des bâtiments fixes et des roulottes aux fins d'hébergement, de même que par des hangars et par une station-service avec poste de distribution de diesel et d'essence (séparés). Les réservoirs de produits pétroliers sont souterrains et un réservoir hors sol de propane a été aperçu à proximité. Les surfaces de roulement sont non pavées.

La propriété de Transport Savard ltée, au km 211, comprend des hangars dont certains servent de garages. Un réservoir de diesel hors sol avec bassin de rétention et poste d'utilisateur a été observé à environ 110 m à l'est de la route 389. Les surfaces de roulement sont non pavées.

Un entrepreneur général en construction (REQ, 2013), Jean-Marc Hins Construction, est présent sur la propriété au nord de Transport Savard ltée au km 211.

Le MTQ occupe un terrain au km 211. Il l'utilise principalement à des fins d'entreposage de ponceaux neufs et usagés (dont plusieurs rouillés) et de matériaux secs. Un vieux réservoir rouillé et éventré a été observé sur cette propriété, le long de la route 389. Les sols à proximité ne présentaient pas de taches.

4.3 Matières résiduelles

De nombreuses matières résiduelles ont été observées sur des terrains à proximité du site à l'étude, notamment :

- les débris de plusieurs feux, des morceaux de métal, de bois, de plastique et de béton sur un terrain dégagé à proximité du km 124;
- un chalet abandonné avec des morceaux de bois et de métal près du km 124;
- un ponceau rouillé sur un terrain dégagé aux environs du km 143;
- les débris d'un feu et d'un poêle sur un terrain dégagé aux environs du km 145;
- les débris d'un feu, des barils de métal rouillés, un réfrigérateur, des pneus et des morceaux de bois et de plastique à proximité d'un chalet aux environs du km 157;
- les débris d'un feu à proximité d'un chalet aux environs du km 168;

- les débris d'un feu sur un banc d'emprunt aux environs du km 173;
- une carcasse d'automobile le long d'un chemin d'accès à un chalet aux environs du km 174;
- des morceaux d'asphalte, de métal et de bois, des véhicules et des pneus à proximité d'un chalet au km 178;
- des meubles, des bidons et des contenants de plastique sur un terrain à proximité du km 186,5;
- des morceaux de métal, de plastique, de bois et d'asphalte sur le terrain du chalet présent au km 199,5;
- les débris d'un feu et des contenants de plastique et de métal sur un terrain à proximité du km 201;
- les débris de deux feux sur un autre terrain aux environs du km 201;
- des pneus, des câbles et des tuyaux de plastique de même que les débris d'un feu sur un terrain à proximité du km 202;
- des ponceaux, un réservoir et des poteaux en métal, parfois rouillés, sur la propriété du MTQ au km 211.

Un dépotoir « clandestin » où sont principalement entreposés des véhicules et de la ferraille (dont plusieurs vieux réservoirs hors sol rouillés) a en outre été aperçu au nord de la propriété de Jean-Marc Hins Construction. Les anciens réservoirs seraient à plus de 70 m de la route 389.

Étant donné la nature des matières résiduelles observées et leur position par rapport au site, il est peu probable qu'elles représentent un risque de contamination pour celui-ci.

4.4 Puits

Aucun puits d'alimentation en eau ou d'observation n'a été observé sur le site à l'étude ou à proximité.

5. ENTREVUE

Des démarches ont été entreprises auprès du MTQ pour obtenir plus d'informations (âge, emplacement(s) antérieur(s), capacité, substance contenue, détails de l'installation) concernant le vieux réservoir rouillé et éventré observé sur sa propriété au km 211, le long de la route 389. Il n'a toutefois pas été possible d'en savoir plus.

6. SYNTHÈSE DE L'INFORMATION

1. Durant la réalisation de l'ÉES – phase I, diverses informations ont été portées à l'attention de WSP. Elles ont permis d'identifier des éléments pouvant constituer un risque de contamination pour les sols et l'eau du site à l'étude. Une synthèse de ces risques est présentée ci-dessous, alors que leur localisation est illustrée à la figure 2. Des activités commerciales ou industrielles auraient déjà été réalisées sur un terrain déboisé au km 124. Il n'a pas été possible de valider la nature de ces activités non plus que la présence passée d'équipements de chauffage au mazout pour les bâtiments. Par ailleurs, de nombreuses matières résiduelles (débris de feux, morceaux de métal, de bois, de plastique et de béton) ont été aperçues sur ce terrain lors de la visite. Puisque le tracé projeté de la route 389 passe à l'emplacement historique de bâtiments sur ce terrain, ces éléments pourraient constituer un risque pour le site à l'étude;
2. Le Camp Okaopéo de Produits forestiers Résolu Canada Inc., au km 180 de la route 389, est répertorié comme un terrain contaminé (sols et eau) en HP C₁₀-C₅₀ et en xylènes et sa réhabilitation n'est pas terminée. Il possède deux réservoirs de produits pétroliers totalisant 90 000 L, répertoriés dans la Liste des titulaires et dans le Registre des équipements pétroliers de la RBQ. Toutefois, étant donné la distance des réservoirs par rapport au site (environ 50 et 70 m) de même que le sens d'écoulement de l'eau, ces éléments ne constituent pas un risque de contamination significatif pour le site à l'étude;
3. Transport Savard Ltée, établie au km 211 de la route 389, possède un réservoir hors sol de diesel localisé à environ 110 m à l'est du tracé actuel de la route 389 et à au moins 700 m du tracé projeté de la route. Étant donné la distance de cet élément par rapport au site de même que le sens d'écoulement présumé de l'eau, il ne constitue pas un risque de contamination significatif pour le site à l'étude;
4. Les Motels de l'Énergie possèdent des équipements pétroliers (deux pompes de distribution d'essence et deux pompes de distribution de diesel) situés à environ 90 m en amont hydraulique du tracé actuel de la route 389 et à au moins 300 m du tracé projeté de la route. Étant donné la distance de ces éléments par rapport au site, de même que le sens d'écoulement présumé de l'eau, ils ne constituent pas un risque de contamination significatif pour le site à l'étude;
5. Un vieux réservoir rouillé et éventré a été observé sur la propriété du MTQ au km 211, le long de la route 389. Il n'a toutefois pas été possible d'en savoir plus concernant son âge, son (ses) emplacement(s) antérieur(s), sa capacité, la substance contenue et les détails de l'installation;

6. Un remblai de nature inconnue est présent sous la route et son accotement. Il est présumé que les matériaux utilisés pour la construction de la route proviennent de bancs d'emprunts granulaires localisés à proximité du tracé de la route et que ceux-ci n'avaient pas été affectés par des activités humaines;
7. De nombreuses matières résiduelles ont été observées sur des terrains à proximité du site à l'étude. Étant donné la nature des matières résiduelles observées et leur position par rapport au site, il est peu probable qu'elles représentent un risque de contamination pour celui-ci.

Ainsi, seuls les éléments 1 et 5 semblent justifier la réalisation d'une ÉES – phase II.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

WSP (auparavant GENIVAR) a été mandatée par le MTQ afin d'effectuer une ÉES - phase I de la route 389 entre Manic-3 et Manic-Cinq (km 110 à 212) en vue d'une amélioration de cette route incluant des modifications au tracé.

L'objectif de cette ÉES – phase I est d'identifier les risques réels ou potentiels de contamination pour les sols et l'eau souterraine du site à l'étude découlant des activités passées ou actuellement réalisées sur les terrains constituant le site à l'étude et sur les terrains adjacents.

Au cours de l'ÉES - phase I, diverses informations ont été portées à l'attention de WSP. Elles ont permis d'identifier des risques de contamination pour les sols et l'eau du site à l'étude. Les risques identifiés sont reliés aux éléments suivants :

1. La réalisation passée d'activités commerciales ou industrielles et la présence de nombreuses matières résiduelles sur un terrain déboisé au km 124 où le tracé projeté de la route est prévu passer;
2. La présence d'un vieux réservoir rouillé et éventré sur la propriété du MTQ au km 211, le long de la route 389.

Il apparaît donc nécessaire de procéder à la réalisation d'une ÉES – phase II à l'endroit de ces risques afin de vérifier s'ils ont eu un impact sur les sols du site à l'étude. Toutefois, comme une étude géotechnique comportant des forages et des tranchées d'exploration est prévue avant le début des travaux de construction, il est recommandé de profiter de cette occasion pour prélever des échantillons qui seront par la suite soumis à des analyses environnementales. Ainsi, la position de quelques sondages géotechniques pourrait être ajustée de façon à couvrir les risques identifiés dans la présente étude.

Dans le contexte d'une gestion adéquate des matériaux de remblai en cours de travaux, la réutilisation optimale des matériaux devrait être priorisée. Les matériaux ayant des concentrations en contaminants compris dans les plages « A-B » et « B-C » des critères génériques suggérés par le MDDEFP devraient être réutilisés prioritairement sous la chaussée si leur qualité géotechnique le permet. Les matériaux ne pouvant être revalorisés en cours de travaux devraient être gérés selon la réglementation en vigueur.

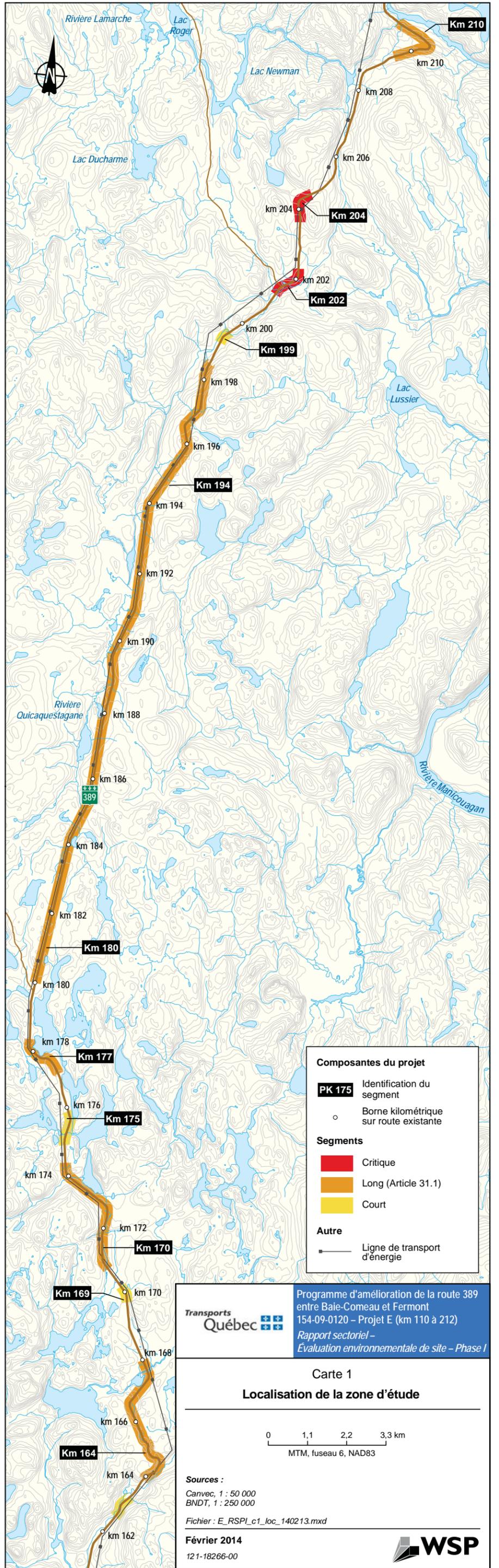
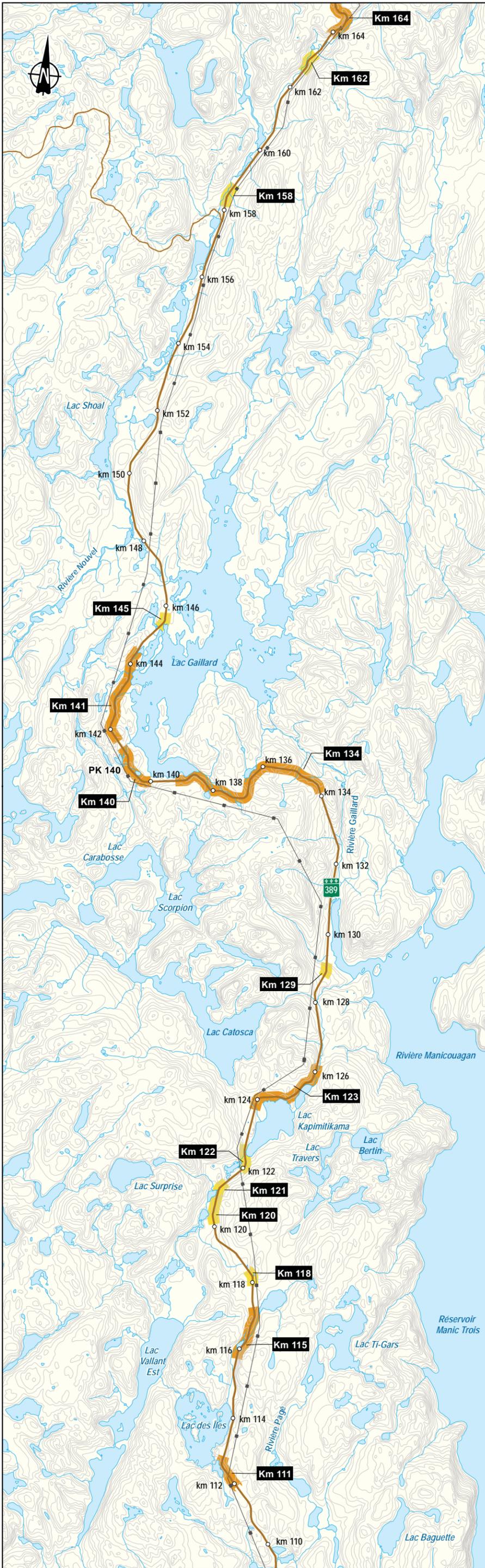
Par ailleurs, de nombreuses matières résiduelles ont été observées sur des terrains à proximité du site à l'étude. Bien que ne représentant pas un risque de contamination significatif pour celui-ci, il est tout de même recommandé d'effectuer une gestion responsable des matières résiduelles rencontrées lors des travaux dans un endroit autorisé.

8. RÉFÉRENCES

- ACNOR. 2002, confirmée en 2006. *Évaluation environnementale de site, phase I*. Norme Z768-01. Association canadienne de normalisation. 24 p.
- BANQ. *Plans d'assurance-incendie*. Collection numérique de cartes et plans. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. Consultée au <http://services.banq.qc.ca/sdx/cep/accueil.xsp?db=notice>
- CPTAQ. 2013. *Carte du territoire*. Commission de protection du territoire agricole du Québec. Consulté le 11 février 2013 au http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=208&no_cache=1.
- MDDEFP. 2013a. *Répertoire des terrains contaminés*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Consulté le 19 juillet 2012 et le 11 février 2013 au <http://mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>.
- MDDEFP. 2013b. *Répertoire des dépôts de sol et de résidus industriels*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Consulté le 19 juillet 2012 et le 11 février 2013 au http://mddep.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp.
- MDDEFP. 2013c. *Registre des interventions d'Urgence-Environnement du MDDEP*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Consulté le 19 juillet 2012 et le 11 février 2013 au http://mddep.gouv.qc.ca/ministere/urgence_environnement/index.asp
- MDDEP. 2012. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Consulté le 11 février 2013 au <http://www.sih.mddep.gouv.qc.ca/index.html>.
- MENV. 2003. *Guide de caractérisation des terrains*. Ministère de l'Environnement du Québec. Service des lieux contaminés. 82 p. et annexes.
- MENV. 1998, révisée en 2001. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains*. Ministère de l'Environnement du Québec. Consultée au <http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/>
- MRN. 2013a. *Infolot*. Ministère des Ressources naturelles. Consulté le 11 février 2013 au <https://infolot.mrnf.gouv.qc.ca/index.asp>
- MRN. 2013b. *Registre du domaine de l'État*. Ministère des Ressources naturelles. Consulté le 11 février 2013 au <http://rde.mrnf.gouv.qc.ca/>

- MRNF. Photographies aériennes. *La Géomathèque*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- RBQ. 2013a. *Liste des titulaires de permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé*. Régie du bâtiment du Québec. Consultée le 19 juillet 2012 et le 11 février 2013 au <https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/se-renseigner-sur-les-equipements-petroliers/liste-des-titulaires-dun-permis-dutilisation.html>
- RBQ. 2013b. *Registre des sites d'équipements pétroliers*. Régie du bâtiment du Québec. Consulté 19 juillet 2012 et le 11 février 2013 au <https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/se-renseigner-sur-les-equipements-petroliers/registre-des-sites-dequipements-petroliers.html>
- REQ. 2013. *Registraire des entreprises du Québec*. Revenu Québec. Consulté le 4 avril 2013 au <http://www.registreentreprises.gouv.qc.ca/fr/default.aspx>
- VINCENT, J.-S. 1989. Le quaternaire du sud-est du Bouclier canadien. In: *Le quaternaire du Canada et du Groenland*, chap. 3, sous la direction de R.J. Fulton. Commission géologique du Canada, Géologie du Canada No 1, p. 266-295.

CARTES



Composantes du projet

- PK 175** Identification du segment
- Borne kilométrique sur route existante

Segments

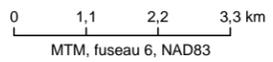
- Critique
- Long (Article 31.1)
- Court

Autre

- Ligne de transport d'énergie


 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel –
 Évaluation environnementale de site – Phase I

Carte 1
Localisation de la zone d'étude

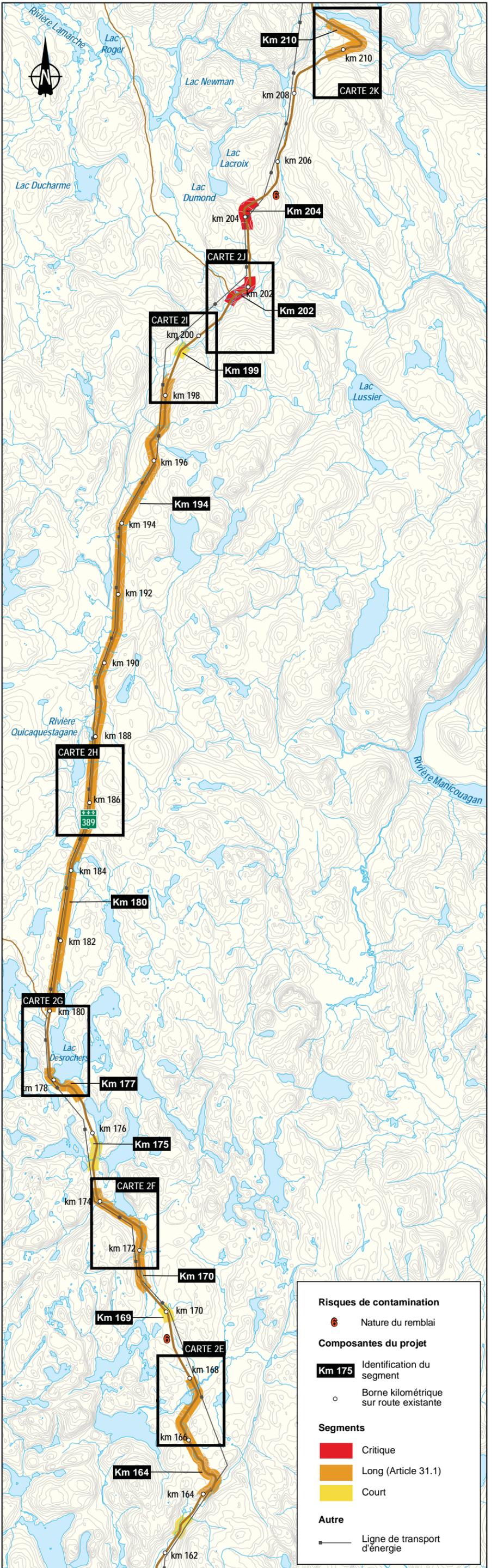
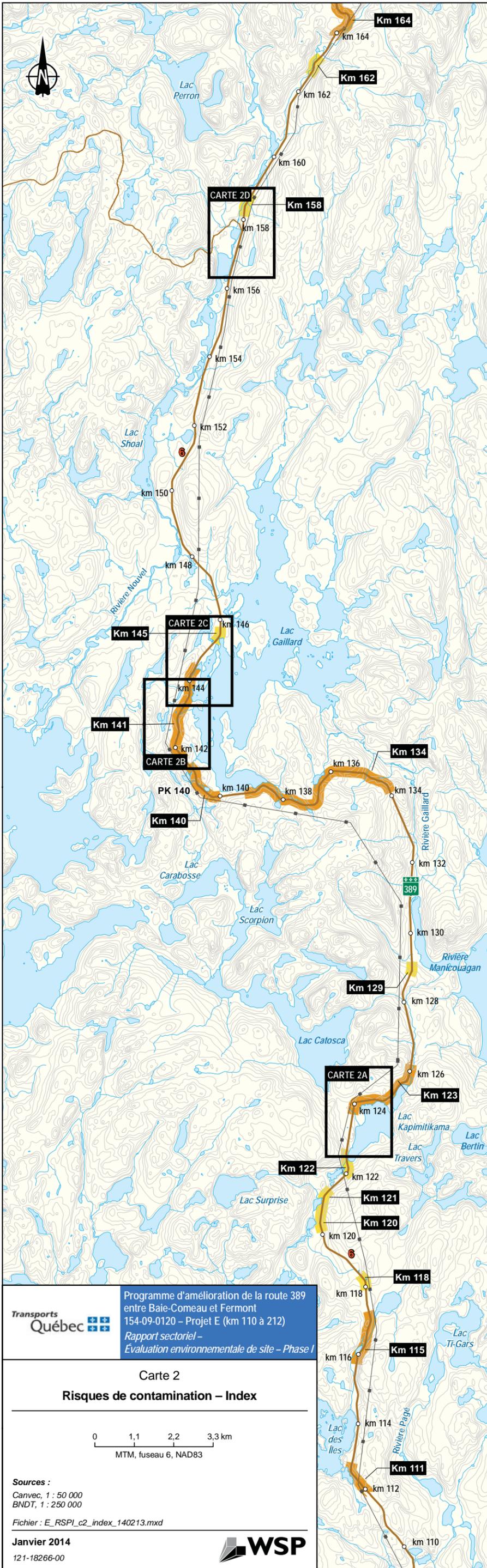


MTM, fuseau 6, NAD83

Sources :
 Canvec, 1 : 50 000
 BNDT, 1 : 250 000
 Fichier : E_RSPL_c1_loc_140213.mxd

Février 2014
 121-18266-00





Transports Québec
 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel -
 Évaluation environnementale de site - Phase I

Carte 2
Risques de contamination - Index

0 1,1 2,2 3,3 km
 MTM, fuseau 6, NAD83

Sources :
 Canvec, 1 : 50 000
 BNDT, 1 : 250 000
 Fichier : E_RSPI_c2_index_140213.mxd

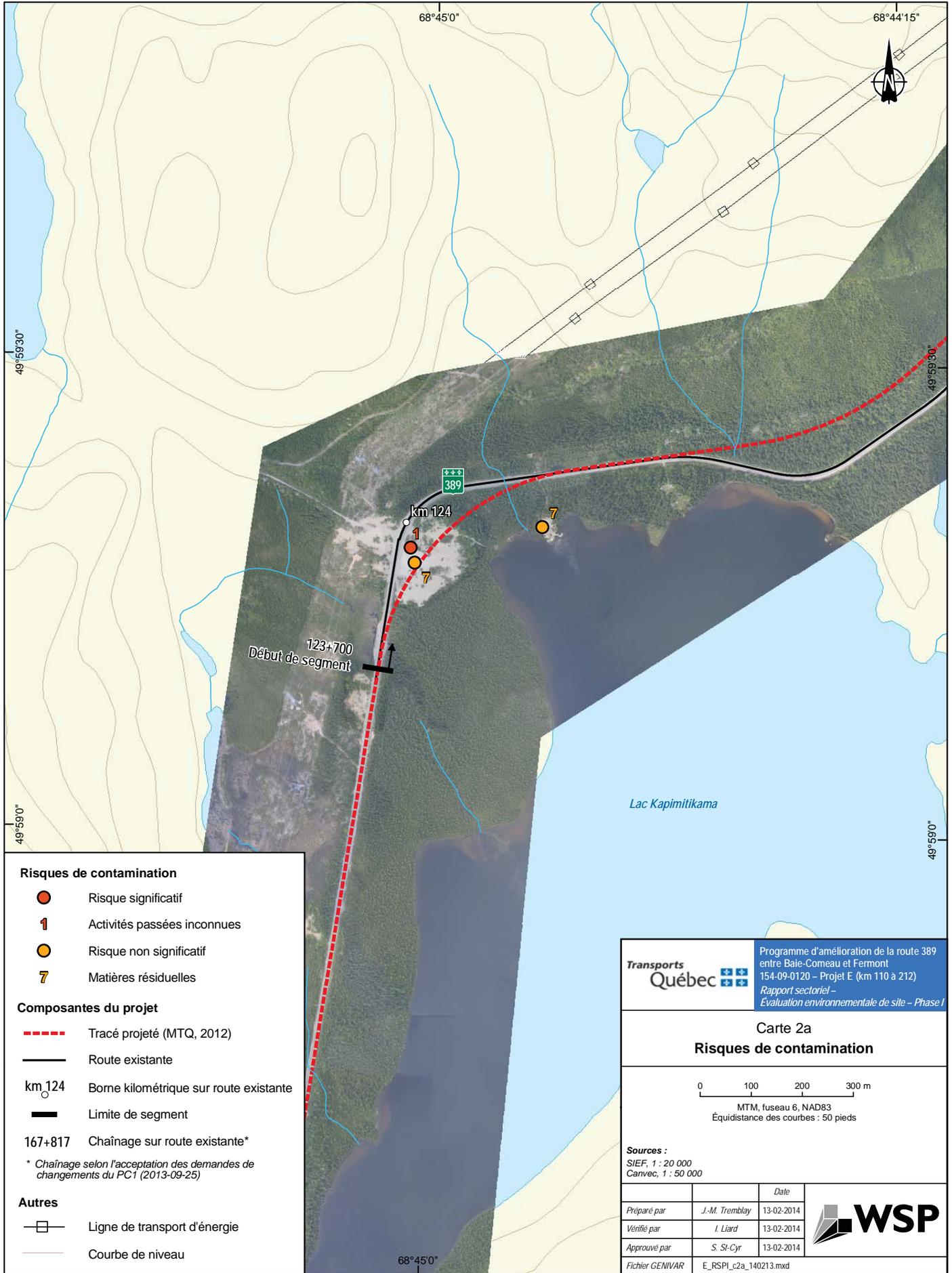
Janvier 2014
 121-18266-00

Risques de contamination
 Nature du remblai

Composantes du projet
Km 175 Identification du segment
 Borne kilométrique sur route existante

Segments
 Critique
 Long (Article 31.1)
 Court

Autre
 Ligne de transport d'énergie



Risques de contamination

- Risque significatif
- 1 Activités passées inconnues
- Risque non significatif
- 7 Matières résiduelles

Composantes du projet

- - - Tracé projeté (MTQ, 2012)
- Route existante
- km 124 Borne kilométrique sur route existante
- ▬ Limite de segment
- 167+817 Chaînage sur route existante*

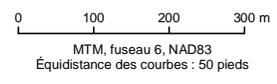
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

- ▭ Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel –
 Évaluation environnementale de site – Phase I

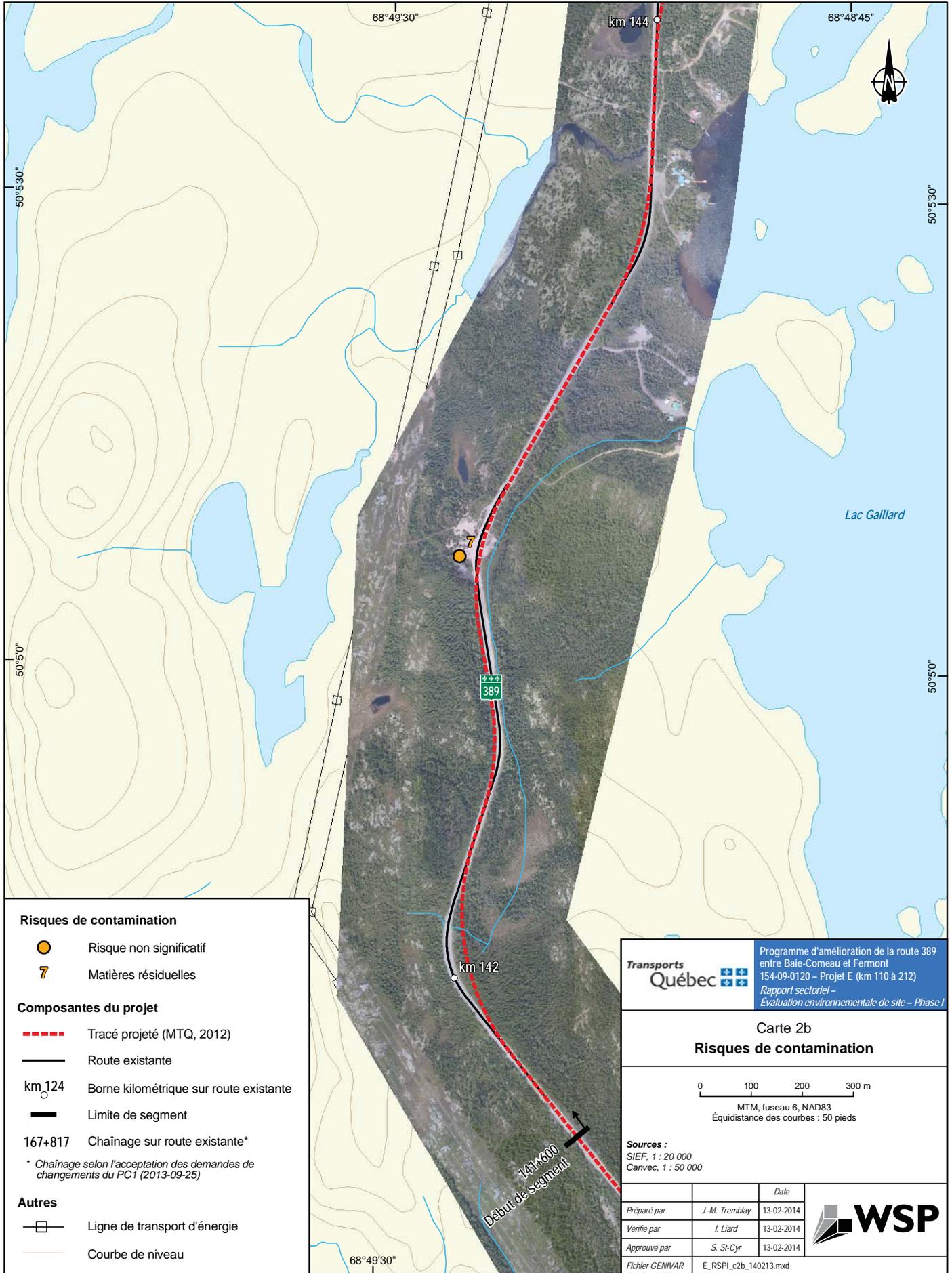
Carte 2a
Risques de contamination



Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2a_140213.mxd	





Risques de contamination

- Risque non significatif
- 7 Matières résiduelles

Composantes du projet

- - - Tracé projeté (MTQ, 2012)
- Route existante
- km 124 Borne kilométrique sur route existante
- ▬ Limite de segment
- 167+817 Chaînage sur route existante*

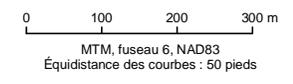
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel -
 Evaluation environnementale de site - Phase I

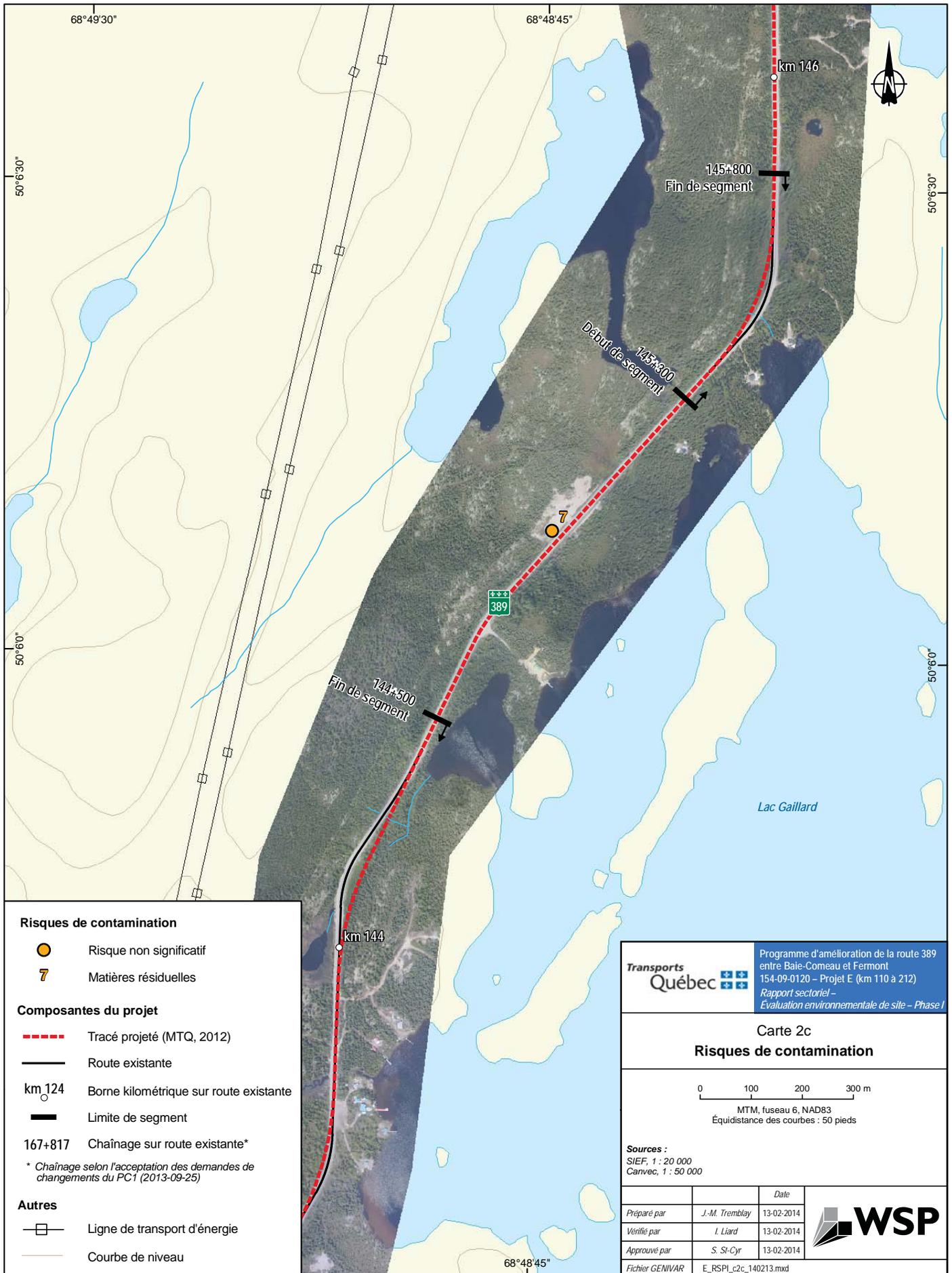
Carte 2b
Risques de contamination

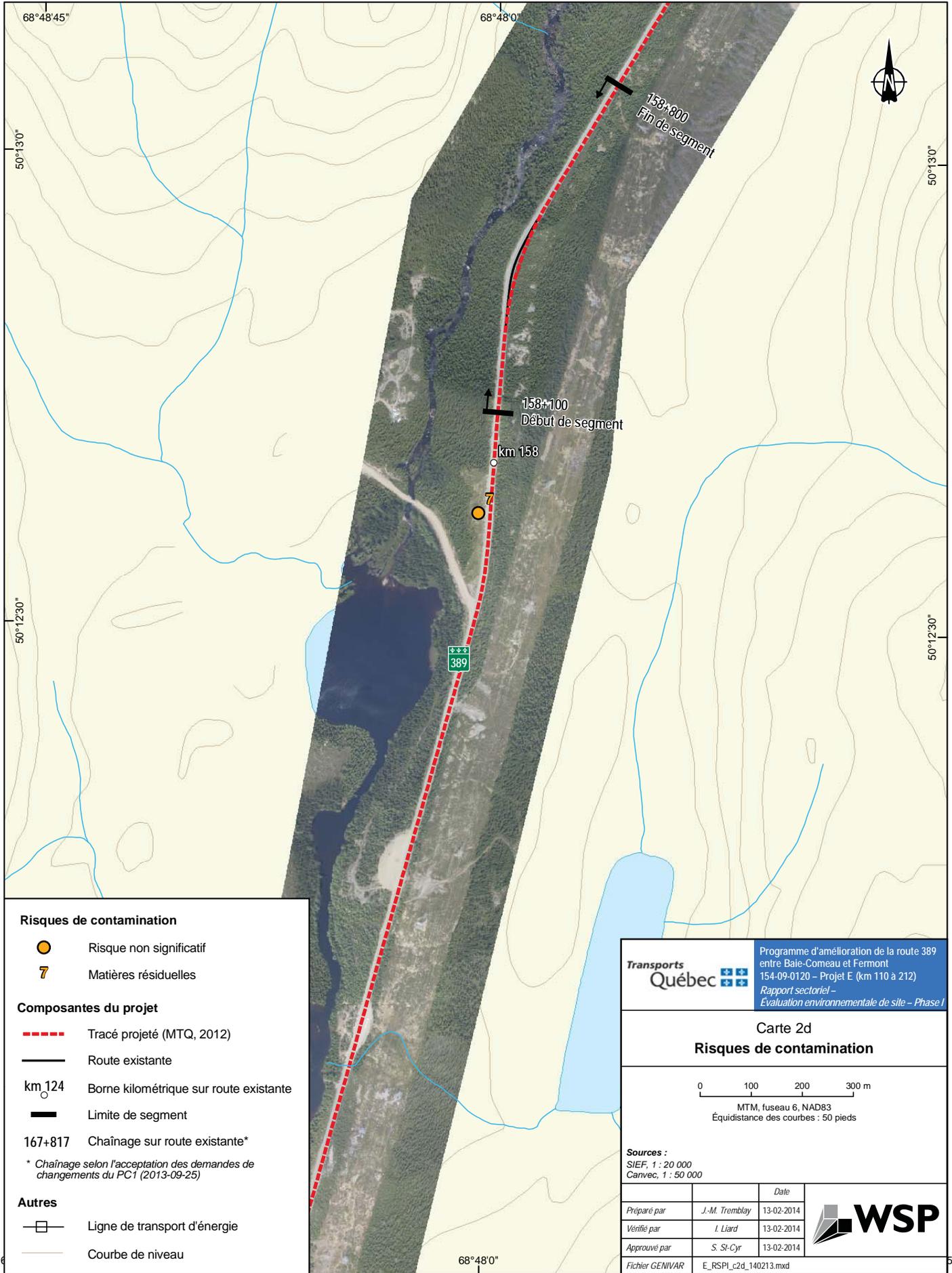


Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2b_140213.mxd	







Risques de contamination

- Risque non significatif
- 7 Matières résiduelles

Composantes du projet

- - - Tracé projeté (MTQ, 2012)
- Route existante
- km 124 Borne kilométrique sur route existante
- Limite de segment
- 167+817 Chaînage sur route existante*

* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau

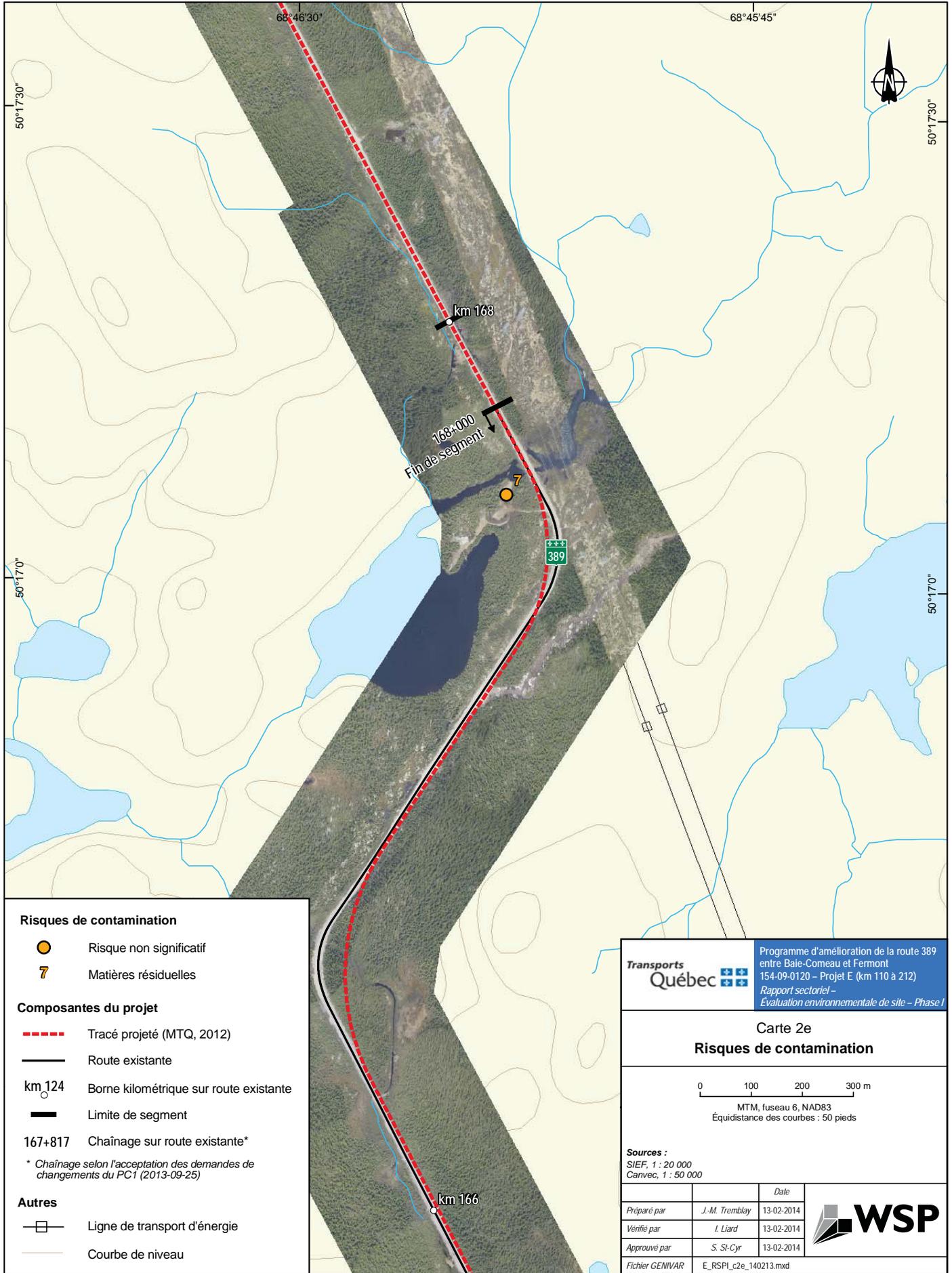
Programme d'amélioration de la route 389
entre Baie-Comeau et Fermont
154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
Rapport sectoriel -
Évaluation environnementale de site - Phase I

Carte 2d
Risques de contamination

MTM, fuseau 6, NAD83
Équidistance des courbes : 50 pieds

Sources :
SIEF, 1 : 20 000
Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2d_140213.mxd	



Risques de contamination

- Risque non significatif
- 7 Matières résiduelles

Composantes du projet

- Tracé projeté (MTQ, 2012)
- Route existante
- km 124 Borne kilométrique sur route existante
- Limite de segment
- 167+817 Chaînage sur route existante*

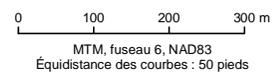
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel –
 Évaluation environnementale de site – Phase I

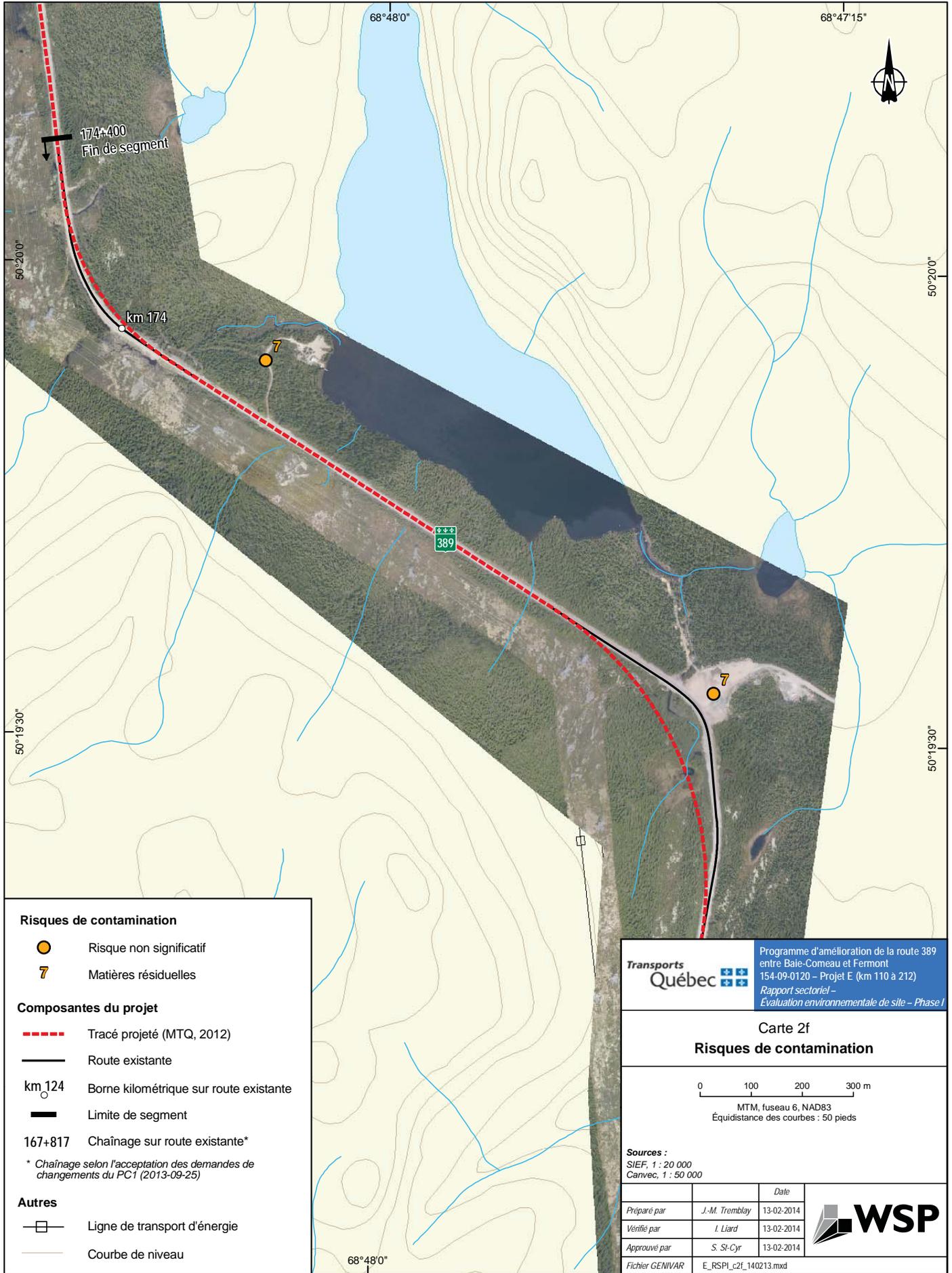
Carte 2e
Risques de contamination



Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2e_140213.mxd	





Risques de contamination

- Risque non significatif
- 7 Matières résiduelles

Composantes du projet

- Tracé projeté (MTQ, 2012)
- Route existante
- km 124 Borne kilométrique sur route existante
- ▬ Limite de segment
- 167+817 Chaînage sur route existante*

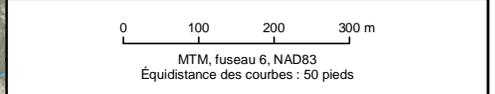
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel -
 Évaluation environnementale de site - Phase I

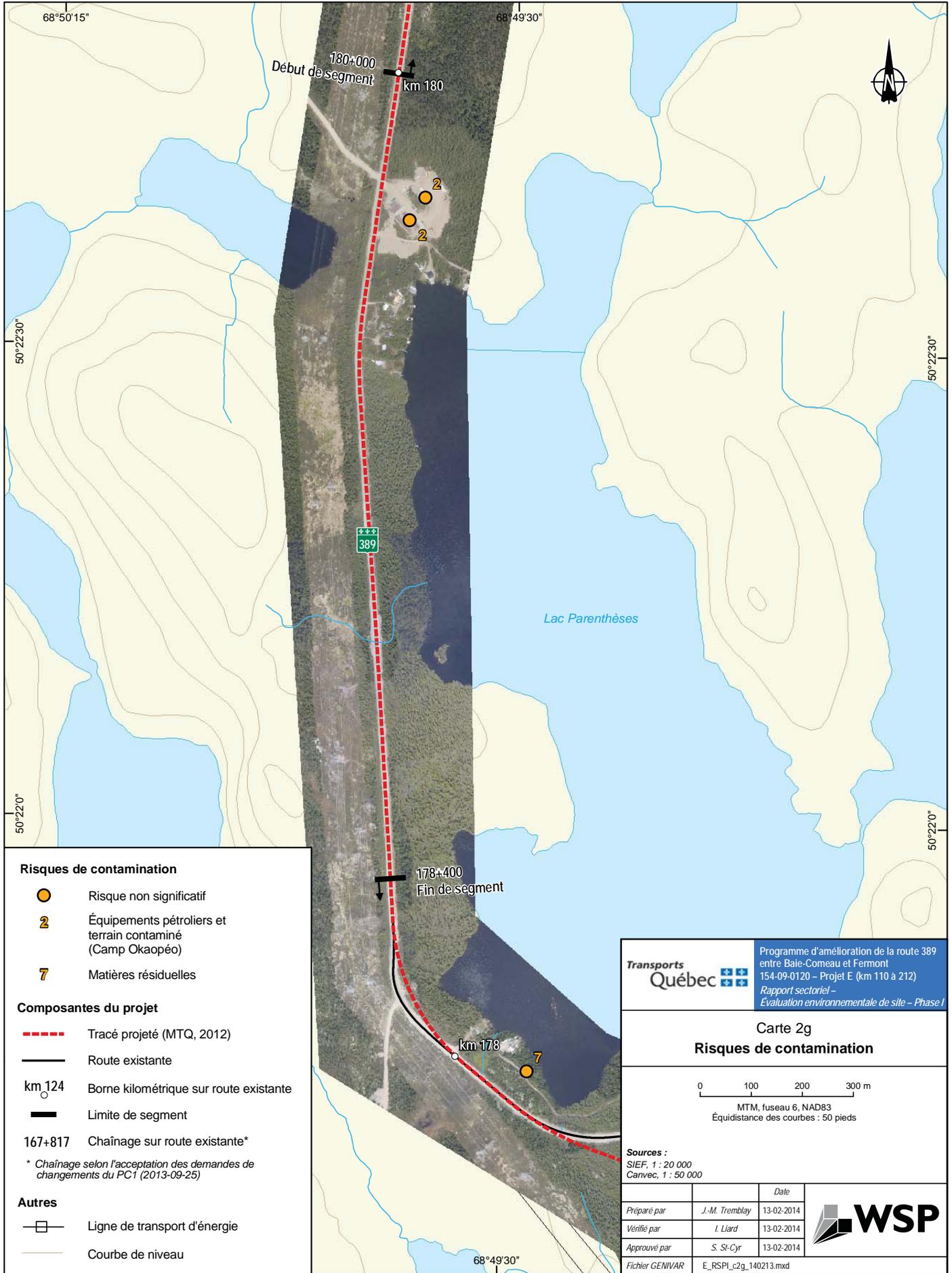
Carte 2f
Risques de contamination



Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2L_140213.mxd	





Risques de contamination

- Risque non significatif
- 2 Équipements pétroliers et terrain contaminé (Camp Okaopéo)
- 7 Matières résiduelles

Composantes du projet

- - - Tracé projeté (MTQ, 2012)
- Route existante
- km 124 Borne kilométrique sur route existante
- ▬ Limite de segment
- 167+817 Chaînage sur route existante*

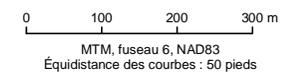
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

- ⊠ Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau

Transports Québec Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212) Rapport sectoriel - Évaluation environnementale de site - Phase I

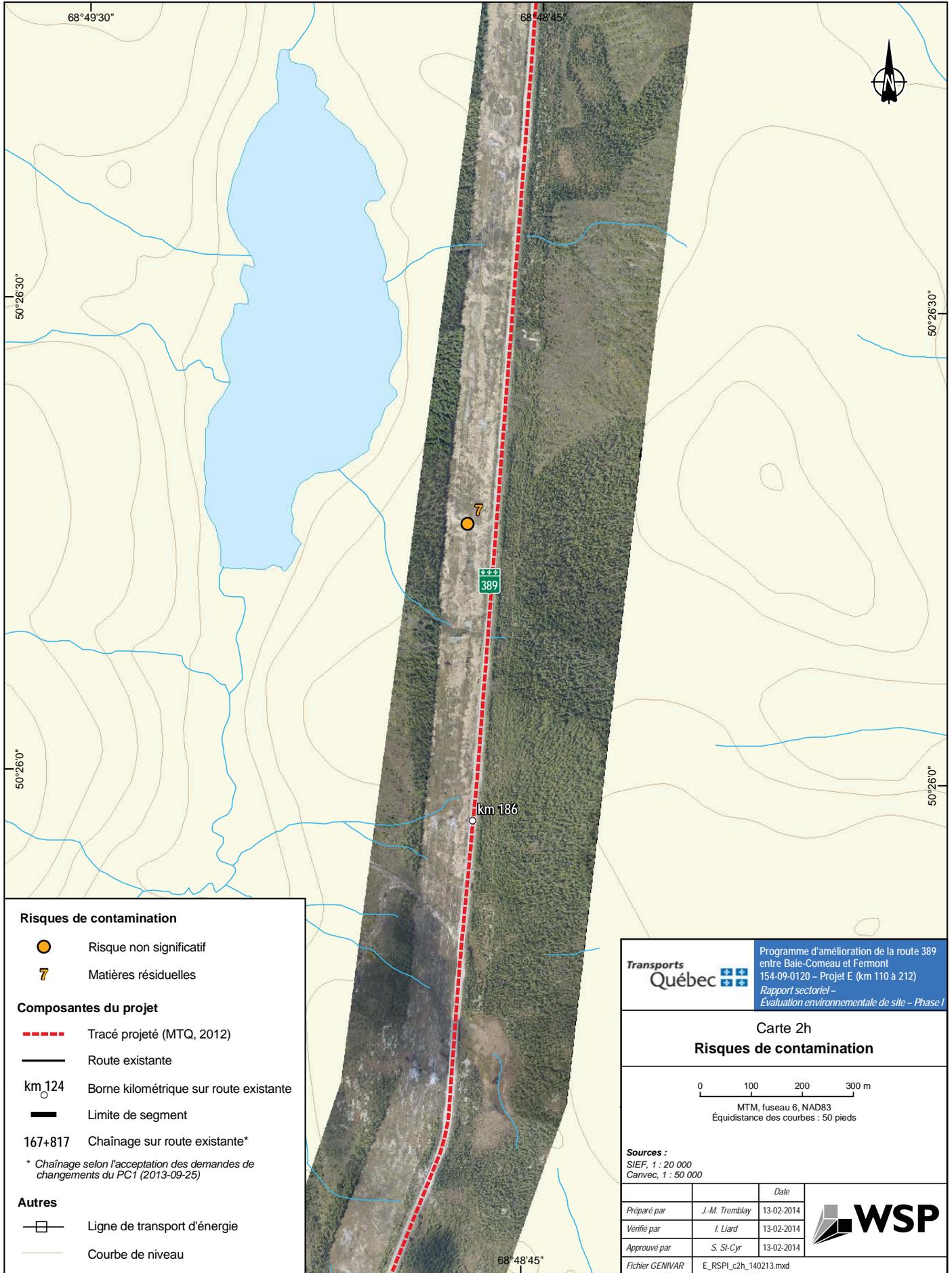
Carte 2g
Risques de contamination



Sources :
SIEF, 1 : 20 000
Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2g_140213.mxd	





Risques de contamination

-  Risque non significatif
-  Matières résiduelles

Composantes du projet

-  Tracé projeté (MTQ, 2012)
-  Route existante
-  km 124 Borne kilométrique sur route existante
-  Limite de segment
-  167+817 Chaînage sur route existante*

* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

-  Ligne de transport d'énergie
-  Courbe de niveau

Transports Québec 

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
Rapport sectoriel -
Évaluation environnementale de site - Phase I

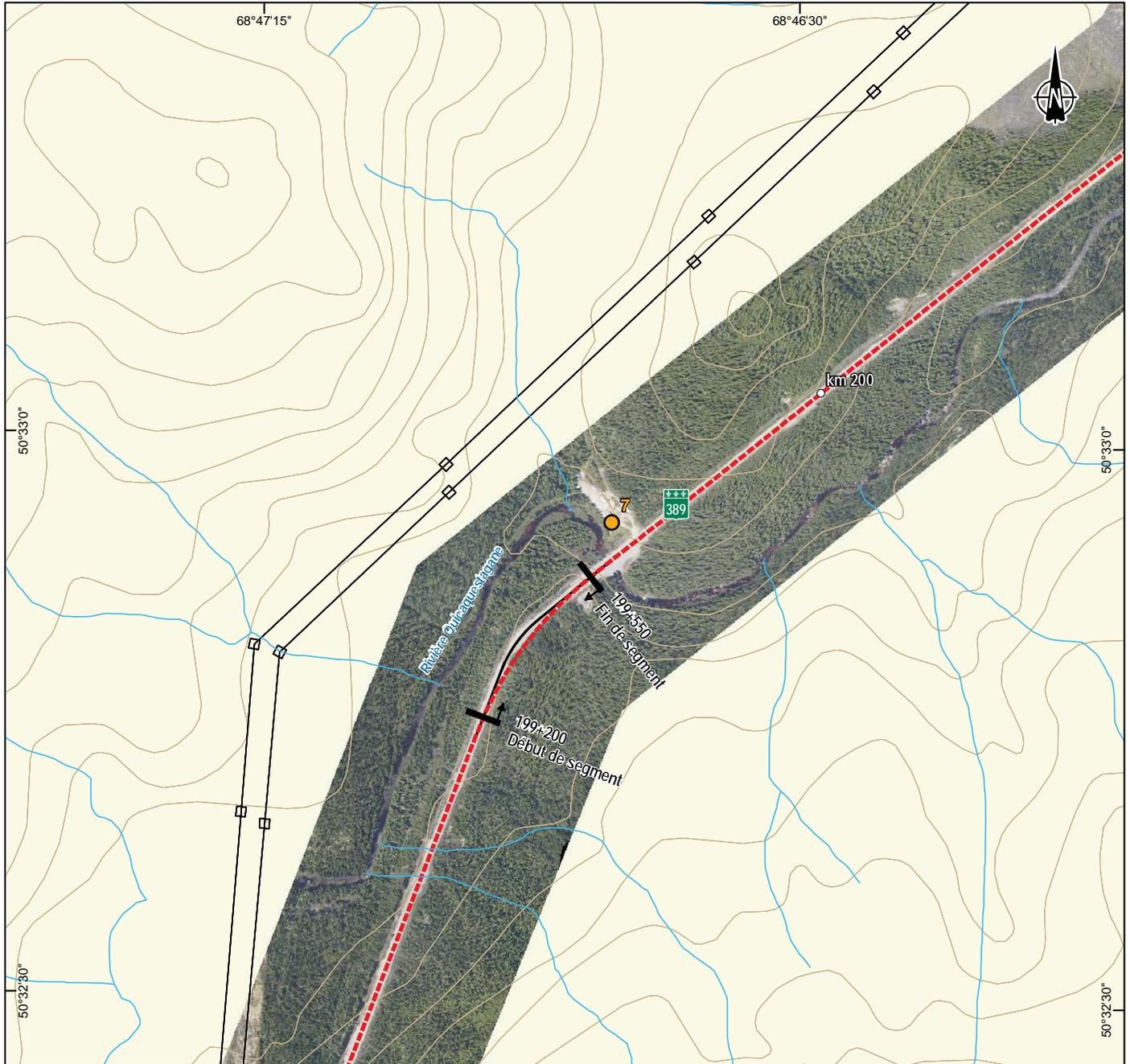
Carte 2h
Risques de contamination

0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83
Équidistance des courbes : 50 pieds

Sources :
SIEF, 1 : 20 000
Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2h_140213.mxd	





Risques de contamination

-  Risque non significatif
-  Matières résiduelles

Composantes du projet

-  Tracé projeté (MTQ, 2012)
-  Route existante
-  Borne kilométrique sur route existante
-  Limite de segment
-  Chaînage sur route existante*

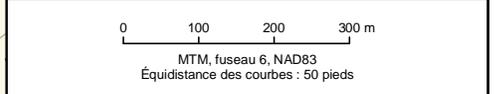
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

-  Ligne de transport d'énergie
-  Courbe de niveau


 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel –
 Évaluation environnementale de site – Phase I

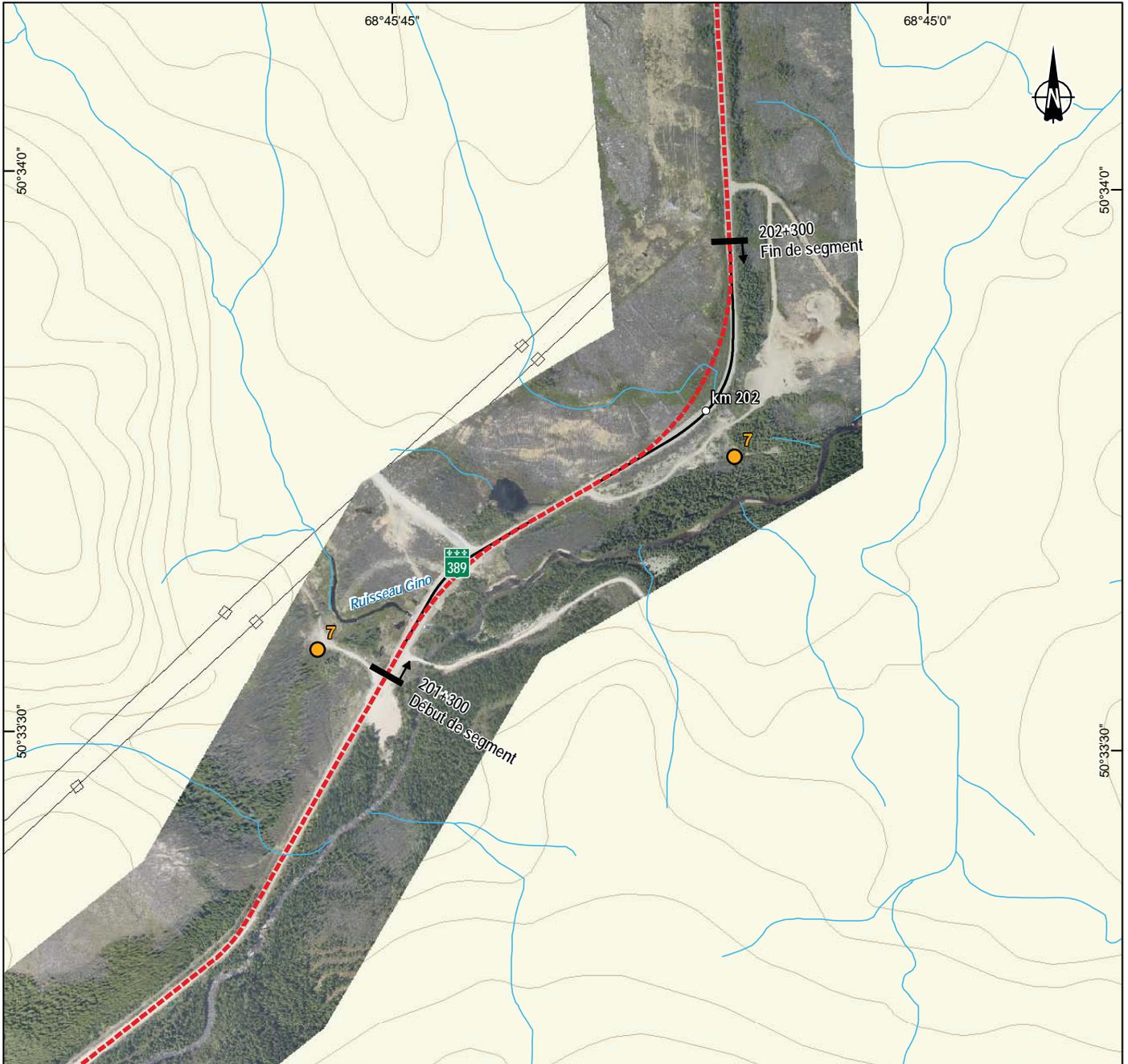
Carte 2i
Risques de contamination



Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2i_140213.mxd	





Risques de contamination

-  Risque non significatif
-  Matières résiduelles

Composantes du projet

-  Tracé projeté (MTQ, 2012)
-  Route existante
-  Borne kilométrique sur route existante
-  Limite de segment
-  Chaînage sur route existante*

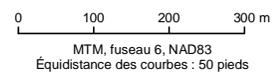
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

-  Ligne de transport d'énergie
-  Courbe de niveau


 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel –
 Évaluation environnementale de site – Phase I

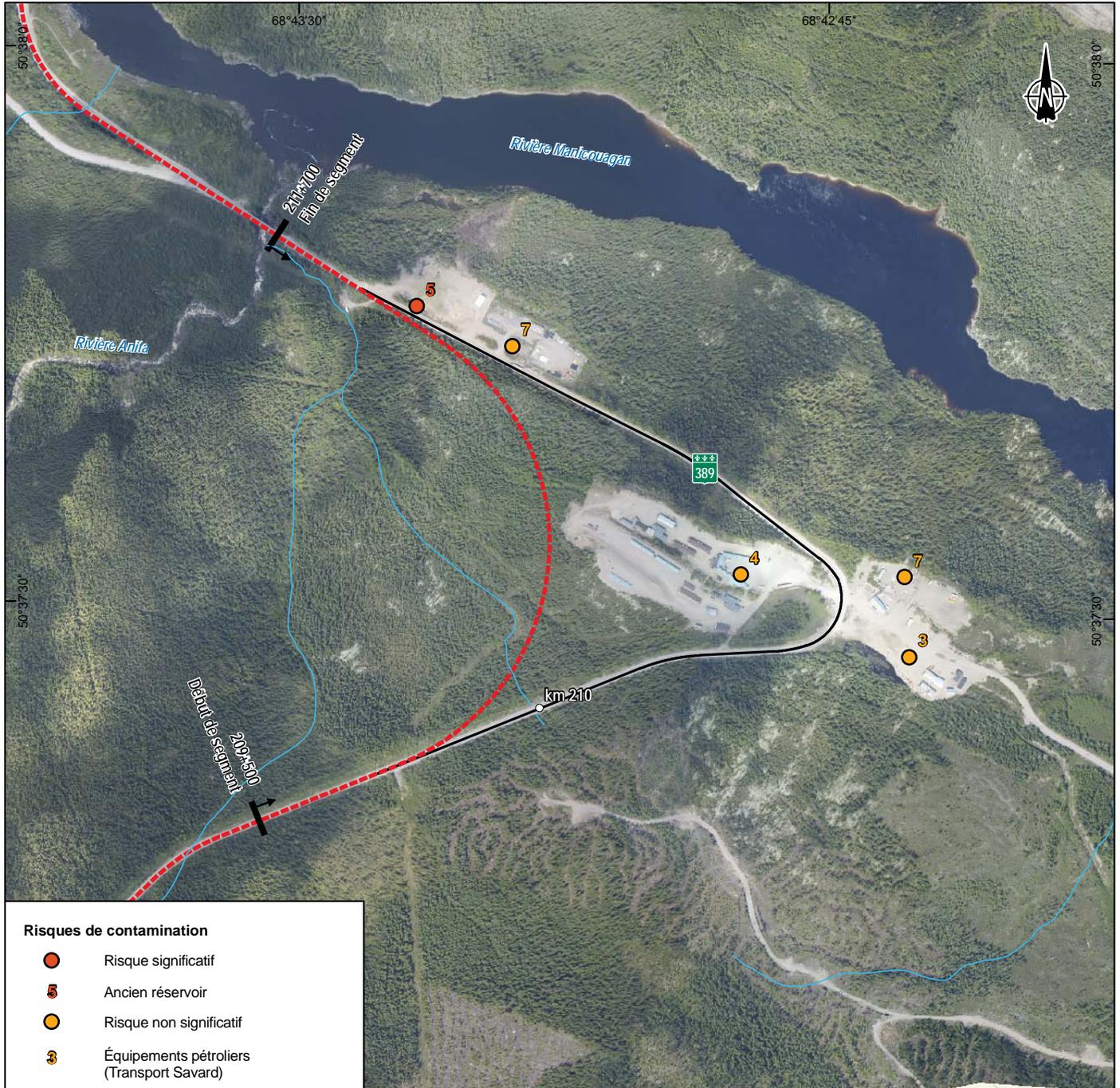
Carte 2j
Risques de contamination



Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2j_140213.mxd	





Risques de contamination

- Risque significatif
- 5 Ancien réservoir
- Risque non significatif
- 3 Équipements pétroliers (Transport Savard)
- 4 Équipements pétroliers (Motels de l'Énergie)
- 7 Matières résiduelles

Composantes du projet

- - - Tracé projeté (MTQ, 2012)
- Route existante
- km_124 Borne kilométrique sur route existante
- Limite de segment
- 167+817 Chaînage sur route existante*

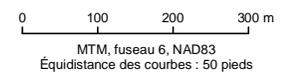
* Chaînage selon l'acceptation des demandes de changements du PC1 (2013-09-25)

Autres

- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau

Transports Québec ++ Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212) Rapport sectoriel – Évaluation environnementale de site – Phase I

Carte 2k Risques de contamination



Sources :
SIEF, 1 : 20 000
Canvec, 1 : 50 000

		Date
Préparé par	J.-M. Tremblay	13-02-2014
Vérifié par	I. Liard	13-02-2014
Approuvé par	S. St-Cyr	13-02-2014
Fichier GENIVAR	E_RSPI_c2k_140213.mxd	



ANNEXE A

Limites et conditions générales de l'ÉES – phase I

Limites et conditions générales - ÉES – phase I

La présente évaluation a été réalisée conformément à la norme canadienne CSA Z768-01 – Évaluation environnementale de site - phase I. Tout écart de cette norme est indiqué au rapport.

La présente évaluation, réalisée pour le compte du client, est confidentielle. Ainsi, l'utilisation de ce rapport par une tierce partie devra se faire avec l'accord écrit du client et de WSP.

Ce rapport ainsi que toutes figures, illustrations ou données présentées dans ce rapport ne peuvent être reproduits, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de WSP.

L'étude des dossiers raisonnablement vérifiables inclut tous les dossiers fournis par le client ou offerts au public, pouvant être obtenus dans des délais raisonnables et moyennant des frais raisonnables.

L'évaluation environnementale dresse un portrait de la propriété à un moment précis dans le temps. Les observations relevées lors de la visite de la propriété se limitent aux conditions existantes le jour où les représentants de WSP étaient présents sur les lieux. Les observations, les opinions émises et l'interprétation des informations sont relatives à la présence de signes de pollution réelle ou potentielle sur la propriété et ne s'avèrent pas une évaluation de la propriété en ce qui a trait aux aspects structuraux du bâtiment, géotechniques du site ou légaux.

WSP n'a aucun lien avec le client, ni aucun intérêt dans la propriété à l'étude.

La visite de la propriété a été réalisée de façon à assurer la santé et la sécurité de l'équipe de vérification de WSP.

Aucune analyse ou aucun échantillonnage de sol, d'eau de surface, d'eau souterraine, d'air ou de matériaux de construction n'a été réalisé dans le contexte de la présente évaluation, à moins d'indication contraire dans l'introduction du présent rapport.

Les terrains contigus et les structures qui s'y trouvent ont été observés depuis le terrain à l'étude ou par des moyens accessibles au public.

La présente évaluation environnementale de site – phase I ne s'applique pas aux systèmes d'audits de l'environnement et de gestion de l'environnement, qui font l'objet de normes CSA distinctes. Ce rapport ne traite pas de sélection ou de réalisation d'activités de mesurage, d'échantillonnage, d'analyse ou d'assainissement, ces activités pouvant s'insérer dans la phase II, à moins d'indication contraire dans l'introduction du présent rapport.

Même si la présente évaluation environnementale de site – phase I a été réalisée conformément à la norme CSA, le travail réalisé comporte certaines limites. Les résultats et les conclusions concernant la pollution du terrain sont fondés uniquement sur la portée des observations et renseignements réunis pendant l'évaluation environnementale de site – phase I (extrait de la norme CSA Z768-01).

ANNEXE B

Reportage photographique



Photo 1 Débris de feu sur l'aire dégagée à l'est de la route 389 au km 124.



Photo 2 Matières résiduelles à proximité de chalets dans le secteur du km 157,5.



Photo 3 Station de télécommunications Nouvel d'Hydro-Québec au km 165. Boîte de remplissage de diesel à l'extérieur.



Photo 4 Banc d'emprunt au km 173.



Photo 5 Chalet au km 178.



Photo 6 Vue d'ensemble du camp Okaopéo au km 180.



Photo 7 Réservoirs hors sol sur la propriété du camp Okaopéo au km 180.



Photo 8 Réservoir hors sol de propane sur la propriété du camp Okaopéo.



Photo 9 Banc d'emprunt au km 189,5.



Photo 10 Chalet au km 199,5.



Photo 11 Exemple de matières résiduelles retrouvées sur le terrain du chalet présent au km 199,5.



Photo 12 Banc d'emprunt au km 202.



Photo 13 Exemple de matières résiduelles retrouvées sur un terrain à proximité du km 202.



Photo 14 Débris d'un feu à proximité du km 202.



Photo 15 Réservoir de propane et pompes distributrices de diesel et d'essence sur la propriété des Motels de l'Énergie inc.



Photo 16 Station-service sur la propriété des Motels de l'Énergie inc.



Photo 17 Garage sur la propriété de Transport Savard ltée au km 211.



Photo 18 Réservoir hors sol de diesel sur la propriété de Transport Savard ltée au km 211.



Photo 19 Anciens réservoirs sur le dépotoir « clandestin » au km 211.



Photo 20 Amas de matières résiduelles (dépotoir « clandestin ») au nord de la propriété de Jean-Marc Hins Construction au km 211.



Photo 21 Garage sur la propriété de Jean-Marc Hins Construction au km 211.



Photo 22 Propriété du MTQ au km 211.



Photo 23 Ancien réservoir sur la propriété du MTQ au km 211.



Photo 24 Ponceaux usagés rouillés sur la propriété du MTQ au km 211.

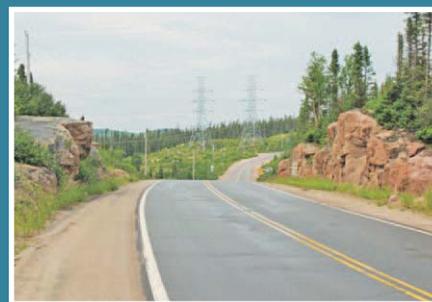
Annexe 2

**CARIBOU FORESTIER - RAPPORT SECTORIEL –
28 FÉVRIER 2014, RÉVISION 02**

Caribou forestier Rapport sectoriel

Étape 2.2
Étude d'impact environnemental
(et autres études environnementales)

Programme d'amélioration de la route 389
entre Baie-Comeau et Fermont
du Nord de Manic-3 à Manic-Cinq
km 110 à 212
Projet E



Dossier n° : 6703-11-GA03
Projet MTQ n° : 154-09-0120
Projet WSP n° : 121-18266-00

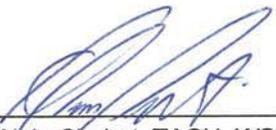
28 février 2014, révision 02

CARIBOU FORESTIER

RAPPORT SECTORIEL

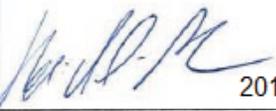
PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE 389
ENTRE BAIE-COMEAU ET FERMONT
DU NORD DE MANIC-3 À MANIC-CINQ, KM 110 À 212
PROJET E

Rapport préparé par :


Alain Chabot, TACH, WSP

Février 2014

Rapport vérifié par :


2014-02-24
Michel-L. Caron, biologiste WSP
Responsable du volet Environnement

Février 2014

FÉVRIER 2014 – Révision 02
Projet MTQ n° : 154-09-0120
Projet WSP n° : 121-18266-00

Nous étions GENIVAR.

Nous sommes aujourd'hui WSP.

Dans le cadre de son expansion mondiale, GENIVAR inc. a changé son nom pour WSP Canada Inc. le 1^{er} janvier 2014. L'acquisition de WSP a étendu notre portée jusqu'à l'atteinte d'une envergure internationale. Nous réussissons lorsque les projets de nos clients sont eux-mêmes couronnés de succès. Grâce à notre savoir-faire technique dont les ramifications s'étendent à présent dans le monde entier, c'est une infinité de possibilités qui s'offre désormais à nos clients.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Initiateur du projet (promoteur) :

**Groupe de gestion intégré Transport Québec - AECOM
Direction de la Côte-Nord**

Chargé de projet et technicien principal (MTQ)	:	André Bernatchez, tech.
Adjointe au chargé de projet (AECOM)	:	Maryse Hamman, ing., M. ing.
Services au projet (AECOM)	:	Caroline Harmignies, ing.
Responsable Environnement (AECOM)	:	Normand Gauthier, biol.

ÉQUIPE DE RÉALISATION (suite)

Consultant :

WSP Canada Inc.

Directeur de projet	:	Sylvain Miville, ing. sr.
Chargés de projet	:	Michel-L. Caron, biol., B. Sc. Marie-Hélène Brisson, biol., B. Sc.
Chargé d'activité	:	Alain Chabot, Tech. en aménagement cynégétique et halieutique (TACH)
Collaborateurs	:	Derek Lynch, tech. sr. David Gilbert, biol.
Cartographie	:	Jean-Marc Tremblay Chantale Landry
Édition	:	Linette Poulin Catherine Boucher

Référence à citer :

WSP. 2014. *Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont du nord de Manic-3 à Manic-Cinq, km 110 à 212 – Projet E. Rapport sectoriel - Caribou forestier*. Rapport déposé au ministère des Transports du Québec (MTQ). 28 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Équipe de réalisation	i
Table des matières	v
Liste des tableaux.....	vii
Liste des cartes.....	vii
1. INTRODUCTION.....	1
2. DESCRIPTION DU MILIEU.....	5
2.1 Approche méthodologique	5
2.2 Délimitation de la zone d'étude	5
2.3 Désignation et statut de l'espèce	6
2.4 Le Programme fédéral de rétablissement	6
2.5 Le plan de rétablissement du caribou forestier au Québec.....	8
2.6 Densité, démographie et utilisation de l'espace	11
3. ÉVALUATION DES EFFETS.....	17
3.1 La perte, la perturbation et la fragmentation de l'habitat	17
3.2 Le phénomène d'enfeuillement et la modification des relations inter spécifiques favorisant la prédation	19
3.3 L'intensification de l'activité humaine	20
3.4 Bilan des effets sur le caribou forestier	21
4. MESURES D'ATTÉNUATION ET PROGRAMMES DE SUIVIS	23
5. RÉFÉRENCES	25

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1	Niveau de perturbation et probabilité d'autosuffisance pour les six unités de conservation utilisées dans le Programme fédéral de rétablissement du caribou forestier pour le Québec..... 7
Tableau 2	Taux de perturbation et massifs forestiers résiduels de la Côte-Nord 10
Tableau 3	Résultats des inventaires de caribous forestiers du MRNF dans les secteurs à proximité de la zone d'étude de 1999 à 2012..... 12

LISTE DES CARTES

	Page
Carte 1	Localisation de la zone d'étude 3
Carte 2	Unités d'analyse du taux de perturbation de l'habitat du caribou forestier et zones d'intérêt du plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier de la Côte-Nord. (2005-2012)..... 13
Carte 3	Zones d'inventaires et points d'occurrences du caribou forestier..... 15

1. INTRODUCTION

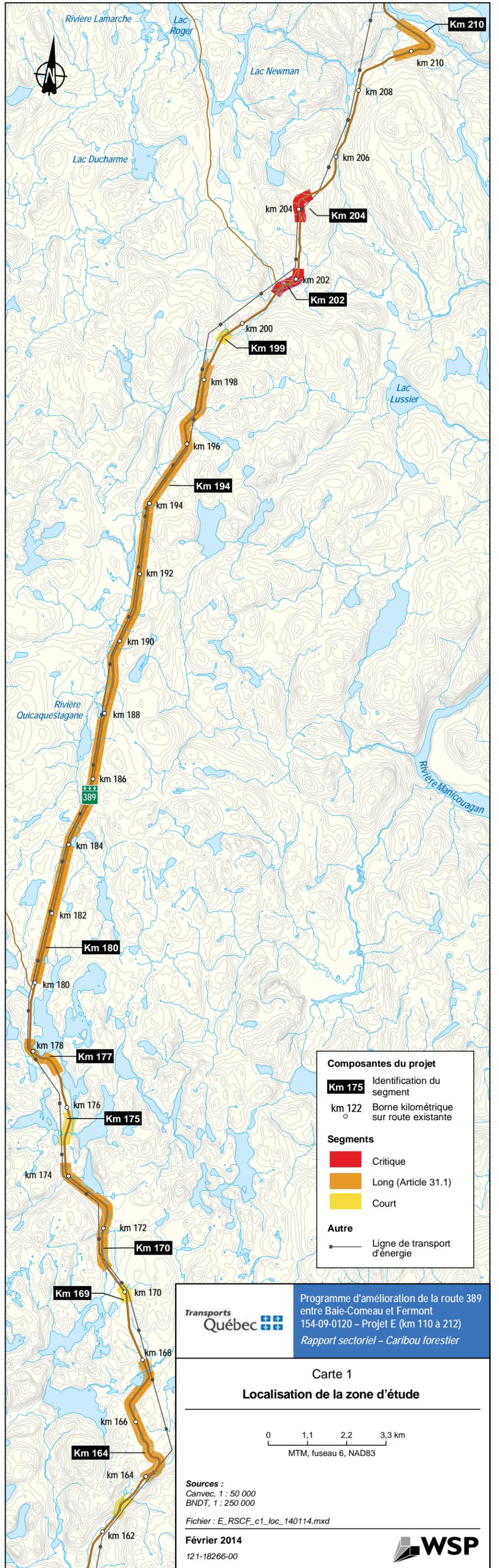
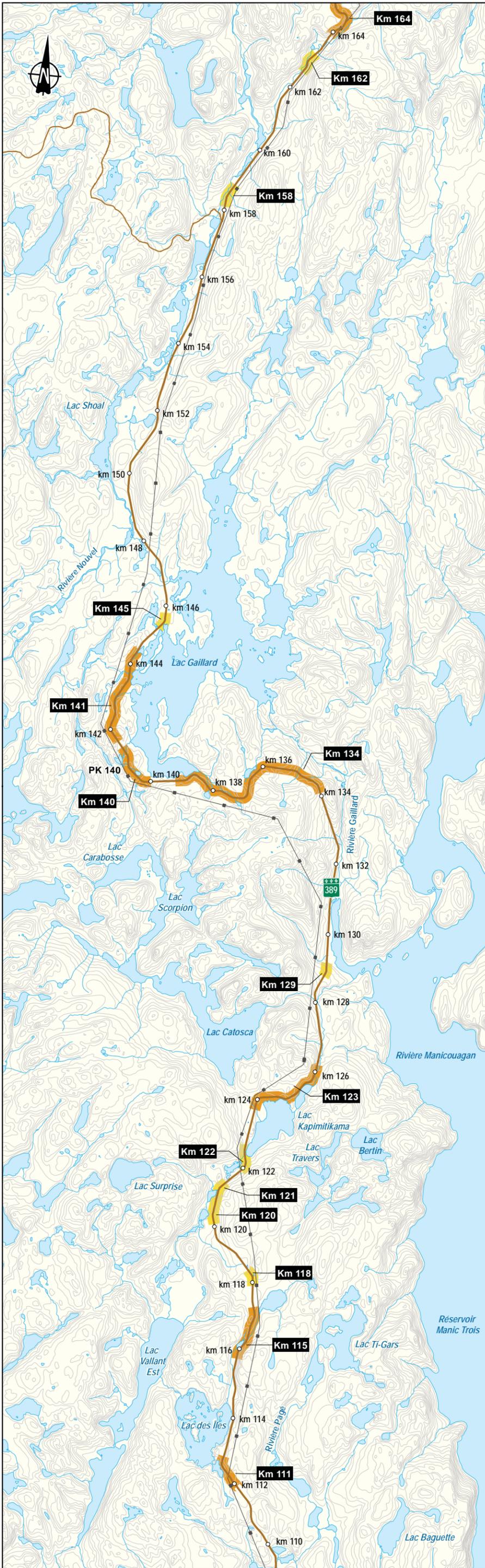
Le ministère des Transports du Québec (MTQ) projette d'améliorer les conditions de sécurité de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont. Les travaux projetés sont divisés en cinq projets distincts correspondant à autant de tronçons de route. Dans ce contexte, WSP Canada Inc. (WSP)¹ a été mandatée pour réaliser les études environnementales préalables aux interventions planifiées dans le cadre du projet E, soit celui compris entre les km 110 et 212. Ce projet cible 25 segments de route problématiques à l'intérieur de ce tronçon afin de corriger certaines déficiences de la route, notamment au niveau de la géométrie horizontale et verticale de manière à en améliorer les conditions de sécurité et de fluidité (carte 1). Les segments sont divisés en trois catégories, soit :

- 2 segments critiques : ces segments de moins de 1 km de longueur doivent être complétés à brève échéance. Ils devront faire l'objet de demandes d'autorisation en priorité en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).
- 11 segments courts : ces segments de moins de 1 km de longueur devront faire l'objet de demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.
- 12 segments longs : ces segments de plus de 1 km de longueur et de plus de 35 m de largeur d'emprise devront faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement tel que prescrit par l'article 31.1 de la LQE avant que ne soient réalisées les demandes d'autorisations en vertu de l'article 22 de la LQE.

Dans le cadre du projet E, une étude portant sur le caribou (*Rangifer tarandus*) d'écotype forestier est requise considérant son double statut d'espèce protégée au Canada et au Québec.

La présente étude a pour objectifs de décrire le milieu associé à cette espèce, d'évaluer les effets potentiels du projet sur ses conditions d'habitat et de proposer, au besoin, des pistes d'atténuation ou de gestion afin de minimiser ces effets.

¹ Auparavant GENIVAR inc.

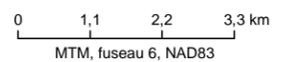


Composantes du projet

Km 175	Identification du segment
km 122	Borne kilométrique sur route existante
Segments	
■	Critique
■	Long (Article 31.1)
■	Court
Autre	
	Ligne de transport d'énergie

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Rapport sectoriel – Caribou forestier

Carte 1
 Localisation de la zone d'étude



Sources :
 Canvec, 1 : 50 000
 BNDT, 1 : 250 000
 Fichier : E_RSCF_c1_loc_140114.mxd

Février 2014
 121-18266-00



2. DESCRIPTION DU MILIEU

2.1 Approche méthodologique

Pour atteindre les objectifs de la présente étude, différentes sources d'information ont été consultées.

Diverses études régionales sur le caribou forestier ont été obtenues auprès du bureau de la direction de l'expertise des Directions régionales de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec du ministère des Ressources naturelles et de la Faune [MRNF]². Une revue de littérature complémentaire a également été réalisée afin de bien intégrer les enjeux en lien avec cette espèce protégée. Des données de localisation télémétriques de la population locale de caribou forestier de Manicouagan ont été obtenues auprès de la Chaire de recherche industrielle de l'Université Laval, sylviculture et faune. Aucun inventaire terrestre ou aérien spécifique pour cette espèce n'a été réalisé dans le cadre de la présente étude.

Pour les fins du présent rapport, l'extraction des points télémétriques de la population locale de caribou forestier de Manicouagan a été effectuée sur 10 km de part et d'autre de la route 389. Soulignons que l'étendue du domaine vital de l'espèce, présente de grandes variabilités interindividuelles et peut atteindre de 32 à 1 470 km² (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012a). Les nouvelles lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier précisent qu'une route de classe « I » engendre une perturbation sur les conditions d'habitat de 1,25 km de part et d'autre de celle-ci (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012c). Ainsi, cette extraction est suffisante pour apprécier l'étendue de la population à proximité de la route et évaluer la probabilité de présence de l'espèce dans la zone d'étude.

2.2 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude du projet est présentée à la carte 1 (km 110 à 212). Les impacts du projet sur le caribou forestier sont donc évalués à l'intérieur des limites de l'aire de répartition de l'espèce, soit dans l'aire d'application du Plan de rétablissement du caribou forestier au Québec, jumelés aux limites de la zone d'étude du projet E.

² Ministère des Ressources naturelles (MRN) depuis septembre 2012.

2.3 Désignation et statut de l'espèce

La taxonomie du caribou ne fait pas l'unanimité au niveau des sous-espèces et les biologistes ont dû utiliser le concept d'écotype pour distinguer les diverses populations de caribous. Le rapport du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a établi un consensus national concernant les 12 unités désignables (UD) du caribou au Canada (COSEPAC, 2011). Les unités désignables du COSEPAC sont reconnues comme des unités à caractère distinct et à caractère important dans l'évolution taxinomique de l'espèce, et constituent des éléments irremplaçables de la biodiversité canadienne.

Le Québec abrite une bonne partie de l'unité désignable n° 6 du caribou boréal (COSEPAC, 2011), dont la répartition dans la forêt boréale s'étend du Labrador, à travers le Québec, vers l'Ontario et les provinces des Prairies jusqu'aux Rocheuses et aux Territoires du Nord-Ouest. Le caribou boréal est aussi désigné sous le vocable de caribou forestier au niveau provincial. Cette appellation sera utilisée pour la suite de ce document. Seul le caribou forestier est susceptible de fréquenter la zone d'étude pour le projet E, localisée entre les km 110 et 212 de la route 389.

À la suite des recommandations du COSEPAC (2002), le caribou forestier a été inscrit en juin 2003 comme espèce menacée au Canada en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP). Au Québec, il a été désigné vulnérable en février 2005 en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (LEMV) (Décret 75 2005).

2.4 Le Programme fédéral de rétablissement

Dans l'élaboration de son programme de rétablissement, Environnement Canada a retenu une approche d'évaluation probabiliste du niveau d'autosuffisance des populations. Celle-ci est basée sur la capacité de l'aire de répartition à permettre le maintien d'une population de caribous forestiers (Environnement Canada, 2012). Cette approche porte notamment sur l'évaluation de trois principaux indicateurs, soit : la tendance de la population, la taille de la population et le niveau de la perturbation de l'aire de répartition. Ainsi, une population jugée autosuffisante aura une tendance démographique stable ou en croissance, une taille supérieure au niveau critique et un niveau de perturbation faible à modéré dans l'aire de répartition qu'elle occupe.

Selon sa stratégie retenue, Environnement Canada a établi qu'un taux de perturbation de 35 % était jugé modéré et qu'il correspondait à une probabilité d'autosuffisance de 0,60. Il faut tenir compte du fait que le seuil de 0,60 est un minimum, car la probabilité que la population ne soit pas autosuffisante demeure

importante à 0,40. L'approche probabiliste appliquée par Environnement Canada en 2008 a été remise à jour en 2011 afin de tenir compte de la disponibilité de nouvelles données et de nouvelles méthodes d'analyse (Environnement Canada, 2011). Cette mise à jour a notamment démontré, avec encore plus de clarté, que 70 % de la variation enregistrée dans le recrutement des populations de caribou forestier s'explique par une seule variable qui regroupe le taux de perturbation anthropique et naturelle (feux de forêt).

Sur les six aires de répartitions de population locale de caribou forestier qui ont été retenues pour le Québec dans l'analyse du Programme fédéral de rétablissement, trois ont été évaluées non autosuffisantes, deux autosuffisantes et une au statut incertain (tableau 1). L'aire de répartition identifiée QC6 est très vaste et couvre la majorité de l'aire de répartition du caribou forestier au Québec. Avec l'évolution future des connaissances, cette aire de répartition sera vraisemblablement scindée en plus petites parties pour mieux répondre aux besoins de conservation des populations locales de caribou. La délimitation des aires de répartition des populations locales de caribou s'est effectuée à l'échelle du Canada et offre un faible niveau de précision. Celles-ci ne sont donc pas illustrées sur les cartes du présent document.

Tableau 1 Niveau de perturbation et probabilité d'autosuffisance pour les six unités de conservation utilisées dans le Programme fédéral de rétablissement du caribou forestier pour le Québec

Unités de conservation ou population locale (Québec)	Superficie (km ²)	Niveau de perturbation ^a (%)		Habitat non perturbé (%)	Probabilité d'autosuffisance (Environnement Canada, 2011) : Évaluation des risques ^b (Environnement Canada, 2012)
		Feux (%)	Activités humaines (%)		
QC1 : Val-d'Or	347	0,1	60	40	Peu probable : NAS
QC2 : Charlevoix	313	4	77	20	Très peu probable : NAS
QC3 : Pipmuacan	1 377	11	51	41	Peu probable : NAS
QC4 : Manouane	2 716	18	23	61	Plus ou moins probable : NAS/AS
QC5 : Manicouagan	1 134	3	30	67	Probable : AS
QC6 : Reste de l'aire occupée	62 156	20	10	70	Probable : AS

a Les perturbations par le feu et par les activités humaines qui se chevauchent ne sont comptabilisées qu'une seule fois. Des zones tampons sont appliquées aux perturbations causées par les activités humaines.

b Le statut de ces unités est demeuré identique entre le bilan d'Environnement Canada (2011) et celui d'Environnement Canada (2012). NAS : non autosuffisante, NAS/AS : non autosuffisante ou autosuffisante et AS : autosuffisante.

Source : Environnement Canada, 2011 et 2012

La zone d'étude est principalement localisée à l'intérieur de l'aire de répartition associée à la population QC6, dont le taux de perturbation est évalué à 30 % selon le programme fédéral de rétablissement (Environnement Canada, 2012). D'après cette analyse fédérale, les conditions actuelles de cette aire permettent le maintien d'une population autosuffisante. Il en va de même pour la population locale de caribou forestier de Manicouagan (QC5) localisée à proximité de la zone d'étude.

2.5 Le plan de rétablissement du caribou forestier au Québec

Au niveau provincial, le Québec a procédé à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan provincial de rétablissement du caribou forestier. Cette démarche a été amorcée en octobre 2003 par la formation d'une équipe provinciale de rétablissement du caribou forestier. Le premier Plan de rétablissement 2005-2012 a été publié en 2008 et mis en application dans les cinq régions administratives concernées (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2008). L'équipe de rétablissement a déposé en juillet 2012, pour approbation par les autorités gouvernementales, le nouveau plan de rétablissement du caribou forestier 2012-2022 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012a, version préliminaire).

L'équipe provinciale de rétablissement a également procédé à la révision des lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier ayant été présentées dans le document publié en 2010 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2010). Les nouvelles lignes directrices (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012b) s'intégreront dans la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) et visent l'ensemble de l'aire d'application du plan de rétablissement. Les notions de taux et de seuil de perturbation issues de l'évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel effectuée par Environnement Canada (2008 et 2011) ont été retenues dans l'élaboration des nouvelles lignes directrices au Québec.

Les premières lignes directrices d'aménagement de l'habitat du caribou forestier du plan de rétablissement 2005-2012 ont été établies en fonction des connaissances de l'époque et visaient à maintenir de grands massifs forestiers de 100 à 250 km² (Courtois et coll., 2004) qui occupaient en alternance, dans le temps et l'espace, des fonctions de massif de protection et de remplacement (Équipe de rétablissement du caribou forestier, 2010). Des plans d'aménagement de l'habitat du caribou forestier ont été élaborés selon ce concept des massifs de protection dans les différentes régions du Québec. À noter que pour la région de la Côte-Nord, ces appellations ont

été remplacées par zone de protection et zone d'atténuation anthropique. Or, les nouvelles connaissances récemment acquises ont démontré que cette stratégie engendrerait des niveaux de perturbation trop élevés et n'offrirait pas un niveau acceptable de probabilité d'autosuffisance des populations de caribou forestier.

Les massifs de protection ainsi mis en place au cours des dernières années s'inscrivent cependant dans la mise en œuvre des nouvelles lignes directrices (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012b). Sur la base des connaissances acquises, les nouvelles lignes directrices proposent notamment que l'analyse des perturbations de l'habitat se fasse à l'échelle du paysage ainsi qu'en fonction d'une superficie minimale de 5 000 km² par unité d'analyse plutôt qu'à l'aire d'occupation d'une harde.

Des unités d'analyse ont été établies en fonction de l'homogénéité des composantes forestières du milieu. Le seuil de perturbation maximal retenu est conforme à la stratégie retenue par Environnement Canada, soit 35 %, ce qui correspond à une probabilité d'autosuffisance minimale de 0,6. Les nouvelles lignes directrices précisent que :

Le taux de perturbation de 35 % de l'habitat essentiel doit être compris comme le niveau à partir duquel s'accroît le risque de non-autosuffisance d'une population de caribous forestiers. Toutes perturbations supplémentaires ne devraient donc pas mener à dépasser ce taux baromètre. Pour y arriver, on s'efforcera, premièrement, de concentrer les perturbations (chalets, chemins, etc.) dans les secteurs déjà perturbés (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012b)

Les principales perturbations qui doivent être considérées dans le calcul sont : les perturbations naturelles tels les feux de forêt; les perturbations anthropiques telles les coupes forestières âgées de moins de 50 ans; les routes et chemins; les lignes de transport d'énergie; les chemins de fer; les sites de chalet; de camping et de villégiature; les sentiers de véhicules hors route, etc. Des zones d'influence de diverses tailles sont intégrées à l'évaluation et ont été établies à partir des nouvelles connaissances scientifiques, entre autres en regard de la réponse fonctionnelle d'évitement du caribou face aux différentes infrastructures anthropiques.

Selon ces nouvelles lignes directrices, les responsables du MRN de chaque région ont procédé à l'analyse du taux de perturbation, à l'échelle des unités d'analyse, et à l'identification de massifs résiduels de vieilles forêts dans la zone de forêt sous aménagement afin d'actualiser les plans d'aménagement de l'habitat du caribou forestier. La zone de forêt sous aménagement de la Côte-Nord inclut en totalité 10 unités d'analyse (MRNF, 2012), dont deux sont traversées par la route 389, entre les kilomètres 127 et 212 (carte 2).

La portion de la route 389, incluse dans le projet E, chevauche l'unité d'analyse désignée Outarde entre les kilomètres 127 et 205, alors que la portion plus au nord (km 205 à 212) est localisée dans l'unité Tétépisca (carte 2). Les taux de perturbations estimés sont respectivement de 73,3 % pour l'unité Outarde et 51,2 % pour l'unité Tétépisca (tableau 2). Selon cette estimation, les deux unités ont des taux de perturbation qui excèdent largement le seuil maximal de 35 % retenu dans les stratégies fédérale et provinciale de rétablissement du caribou forestier et à partir duquel s'accroît le risque de non-autosuffisance d'une population de caribous forestiers.

Tableau 2 Taux de perturbation et massifs forestiers résiduels de la Côte-Nord

Unité d'analyse	Taux de perturbation actuelle (%)						Massifs résiduels	
	Coupes	Feux	Villégiature	Chemins	Autres	Total	Nombre	Superficie moyenne (km ²)
Outardes^a	54,7	6,1	5,9	6,6	0	73,3	4	503
Tétépisca^a	25,1	17,9	2,7	5,4	0,1	51,2	3	821
Île René-Levasseur	4,1	20,2	7,2	4,8	0	36,3	4	1 174
Berté	14,1	0,4	6	6,1	0	26,6	2	2 161
Manicouagan	19,3	1,8	6,8	20,4	0	48,3	3	1 033
Toulnustouc								
Pasteur	4	0	2,3	18,4	0	24,7	3	619
Petit lac du nord	9,6	0,6	2,9	23,6	0,1	36,8	3	1 035
Sainte-Marguerite	8,1	3,8	5,3	11,1	0	28,3	2	1 811
Matamec	0,3	0	5,4	6,9	0,1	12,7	2	1 884
Magpie	5,8	0	6,4	6	0,2	18,4	3	590

^a Unités d'analyse chevauchées par le projet E (Km 110 à 212) du Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont.

Source : MRNF, 2012

Ces deux unités représentent celles ayant les taux de perturbation les plus élevés de la Côte-Nord. Les coupes forestières contribuent à ces perturbations de l'habitat du caribou forestier pour des proportions de 54,7 % pour l'unité Outarde et de 25,1 % pour l'unité Tétépisca. Les autres sources de perturbation sont principalement associées aux feux de forêt et à la présence d'aires de villégiature et de chemins.

Chacune des deux unités présentes à l'intérieur de la zone d'étude renferme de trois à quatre massifs résiduels de vieilles forêts conifériennes ayant de l'importance pour la mise en application de la nouvelle stratégie d'aménagement (carte 2). À l'intérieur de ces massifs résiduels, des zones de protection (massif de protection) et des zones d'atténuation anthropiques (massif de remplacement) avaient été ciblées dans le précédent plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier de la Côte-Nord (2005-2012). Ces zones de protection et d'atténuation anthropiques sont également localisées sur la carte 2.

La route 389 n'entrecoupe aucune de ces zones ou massifs résiduels de vieilles forêts. Elle longe à moins de 1,25 km une zone de protection ainsi qu'une zone d'atténuation anthropique entre les km 148 et 156. Cependant, aucuns travaux de corrections ne sont prévus dans ce tronçon de route. Plus au nord, elle longe également, à moins de 1,25 km, un massif résiduel de vieille forêt (entre les km 168 et 176). Seuls les travaux du Km 170 (km 170,8 à 174,4) sont présents dans ce secteur.

2.6 Densité, démographie et utilisation de l'espace

Le caribou forestier vit à très faible densité, variant de 1 à 2 individus/100 km² selon les inventaires réalisés au cours des années 1990 (Courtois, 2003). En 1991, en appliquant une approche d'inventaire stratifié, la densité de caribou forestier dans un secteur au sud du barrage Manic-Cinq avait été estimée à 1,4 individu/100 km² (Gingras et Malouin, 1993).

Au cours de la dernière décennie, le MRN a intensifié ses efforts d'inventaire du caribou forestier en appliquant la méthode d'inventaire total afin d'harmoniser, entre autres, les activités forestières avec le maintien de cette espèce. Ces inventaires réalisés dans l'aire de répartition continue du caribou forestier au Québec ont permis de dénombrer près de 3 000 caribous sur 190 234 km², pour une densité moyenne de 1,5 caribou/100 km² (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012b, version préliminaire). En excluant l'inventaire effectué sur l'Île René-Levasseur, qui présente une très faible densité de 0,3 individus/100 km², les densités de caribou obtenues lors des inventaires de caribous forestiers dans la région Côte-Nord de 1991 à 2012 varient de 1 à 4,6 individus/100 km².

Dans les secteurs inventoriés par le MRN, quatre zones d'inventaires chevauchent partiellement notre zone d'étude, soit deux désignées Manicouagan/Toulnostouc en 2003 et 2009, une troisième désignée Manic-Cinq sud-ouest (Kruger) en 1999 et une quatrième désignée Outardes (Abitibi-Consol) en 2007 (carte 3). Les densités de caribou estimées dans ces secteurs variaient de 1,3 à 2,5 caribous/100 km² et le pourcentage de faons variait de 15 à 25 % (tableau 3).

Un inventaire a aussi été réalisé en 2007 sur un secteur de 320 km² (lac à Pierre), à l'est du réservoir Manic 3. Un groupe d'environ 30 caribous forestiers occupait ce secteur. Ce groupe aurait été observé au même endroit d'hivernage et comptait un nombre comparable d'individus lors d'un inventaire effectué en 2005 (Rochette, 2007).

Tableau 3 Résultats des inventaires de caribous forestiers du MRNF dans les secteurs à proximité de la zone d'étude de 1999 à 2012

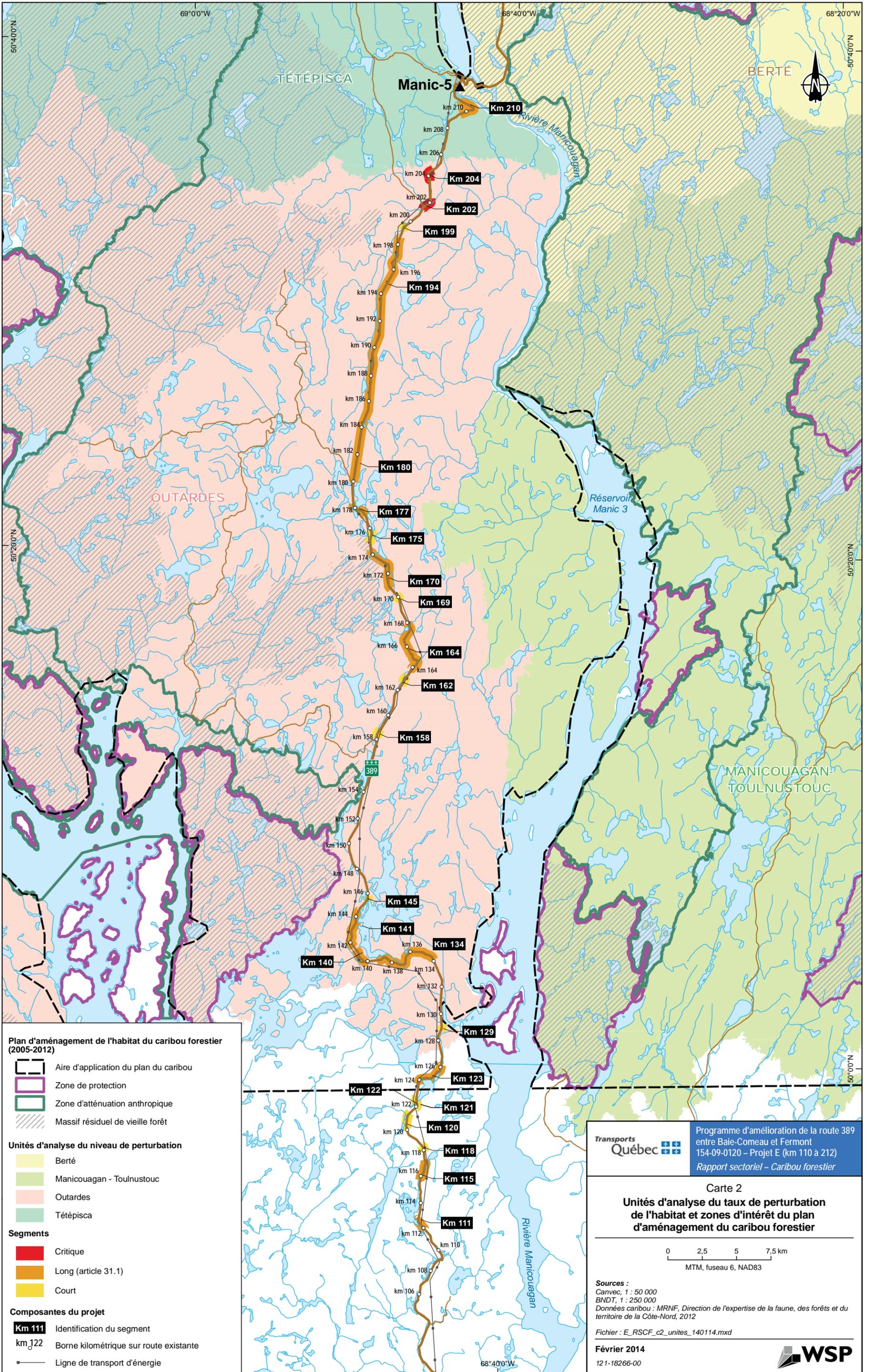
Secteur	Référence	Année	Superficie inventoriée (km ²)	Densité/ 100 km ²	Ratio mâles : femelles	Faons (%)
Manic-Cinq sud-ouest (Kruger)	Courtois	1999	9 600	1,8	70 : 100	15
Manicouagan / Toulnostouc	Rochette et Gingras	2003	17 300	1,8	n-d	22,1
Outardes (Abitibi-consol)	Rochette	2007	1 875	1,3	36 : 100	25
Manic-3	Rochette	2007	320	n-d	92 ; 100	19
Manicouagan / Toulnostouc	Bourbonnais et Rochette	2009	11 200	2,5	n-d	18,2

Source : Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012a, Version préliminaire.

Considérant la superficie de ces zones d'inventaire qui varie de 1 875 à 17 300 km², il est difficile d'établir la densité réelle de caribou dans la zone d'étude pour le projet E (km 110 à km 212) d'amélioration de la route 389. La zone la plus significative pour notre zone d'étude est celle désignée Outardes (Abitibi-consol), inventoriée en 2007. Cette zone est celle qui présente la plus faible densité, soit de 1,3 caribou/100 km². Toutefois, la faible superficie de la zone inventoriée (1 875 km²) ne permet pas de comparer ces résultats avec ceux obtenus dans les secteurs Manicouagan/Toulnostouc. Notons cependant que, de façon générale, à partir de la limite méridionale de l'aire de répartition du caribou forestier, les densités s'accroissent du sud vers le nord. Ceci s'explique en partie par un taux de perturbation plus élevé de l'habitat et un niveau d'activité humaine plus intensif dans les secteurs sud.

La répartition des points télémétriques dans la portion nord de la route 389 semble confirmer l'existence d'une zone d'évitement par le caribou forestier de 1 à 2 km de part et d'autre de la route. Selon les données disponibles, aucun point d'occurrence de colliers télémétriques de caribou de la population locale de Manicouagan n'est présent dans la zone d'étude du projet (carte 3). Cependant, il faut considérer que les colliers télémétriques de la population locale de caribou forestier de Manicouagan ont été installés dans un secteur au nord de la zone d'étude. Nous ne pouvons donc pas conclure que le caribou forestier est absent de cette partie du territoire, bien qu'il est probable que sa densité soit plus faible que dans la portion plus au nord. Comme tous les individus de la population locale n'ont pas été suivis par la télémétrie, l'étendue actuelle de l'aire d'utilisation de tous les individus formant cette population n'est pas connue.

De plus, les conditions de perturbation de l'habitat du caribou forestier peuvent évoluer dans le temps et favoriser son utilisation future par cette espèce. Il est donc plus approprié d'analyser les effets d'un projet en fonction de l'habitat potentiel pour le caribou forestier qu'en regard de son utilisation actuelle de la zone d'étude.



Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (2005-2012)

- Aire d'application du plan du caribou
- Zone de protection
- Zone d'atténuation anthropique
- Massif résiduel de vieille forêt

Unités d'analyse du niveau de perturbation

- Berté
- Manicouagan - Toulnostouc
- Outardes
- Tétépisca

Segments

- Critique
- Long (article 31.1)
- Court

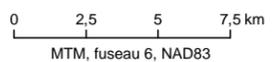
Composantes du projet

- Identification du segment
- Borne kilométrique sur route existante
- Ligne de transport d'énergie



Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
Rapport sectoriel - Caribou forestier

Carte 2
Unités d'analyse du taux de perturbation de l'habitat et zones d'intérêt du plan d'aménagement du caribou forestier

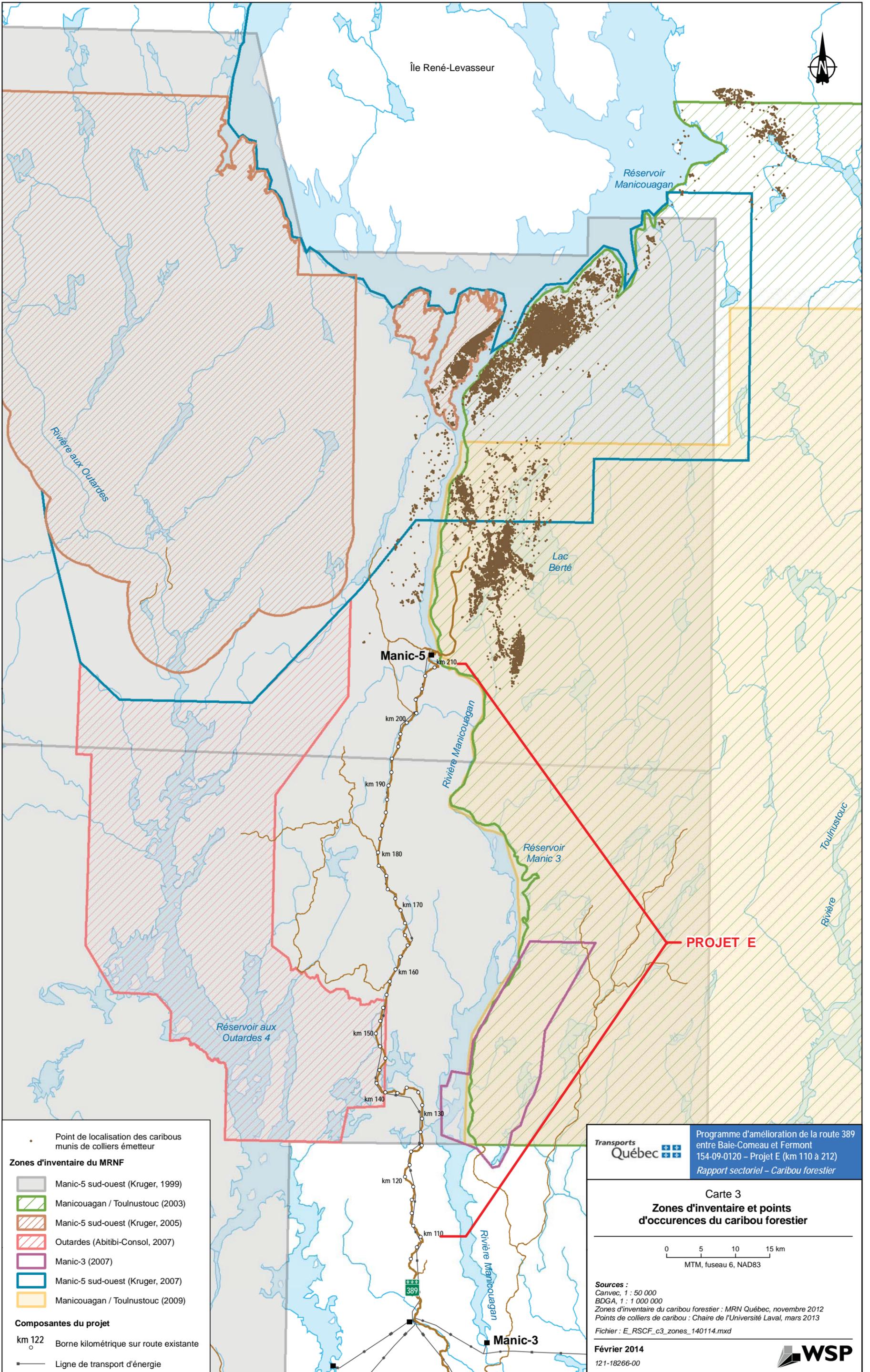


Sources :
Canvec, 1 : 50 000
BNDF, 1 : 250 000
Données caribou : MRNF, Direction de l'expertise de la faune, des forêts et du territoire de la Côte-Nord, 2012

Fichier : E_RSCF_c2_unites_140114.mxd

Février 2014
121-18266-00





Île René-Levasseur

Réservoir Manicouagan

Rivière aux Outardes

Lac Berté

Manic-5

Rivière Manicouagan

Réservoir Manic 3

Réservoir aux Outardes 4

PROJET E

Rivière Toulmoustouic

km 210
km 200
km 190
km 180
km 170
km 160
km 150
km 140
km 130
km 120
km 110

Manic-3

● Point de localisation des caribous munis de colliers émetteur

Zones d'inventaire du MRNF

- Manic-5 sud-ouest (Kruger, 1999)
- Manicouagan / Toulmoustouic (2003)
- Manic-5 sud-ouest (Kruger, 2005)
- Outardes (Abitibi-Consol, 2007)
- Manic-3 (2007)
- Manic-5 sud-ouest (Kruger, 2007)
- Manicouagan / Toulmoustouic (2009)

Composantes du projet

- km 122 Borne kilométrique sur route existante
- Ligne de transport d'énergie

Transports Québec

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
Rapport sectoriel – Caribou forestier

Carte 3
Zones d'inventaire et points d'occurrences du caribou forestier

0 5 10 15 km
MTM, fuseau 6, NAD83

Sources :
Canvec, 1 : 50 000
BDGA, 1 : 1 000 000
Zones d'inventaire du caribou forestier : MRN Québec, novembre 2012
Points de colliers de caribou : Chaire de l'Université Laval, mars 2013
Fichier : E_RSCF_c3_zones_140114.mxd

Février 2014
121-18266-00

3. ÉVALUATION DES EFFETS

La présente section a pour but d'évaluer les effets possibles du projet E (km 110 à km 212) sur le caribou forestier, une espèce à statut particulier. La conservation du caribou forestier représente un élément majeur pour la protection de la biodiversité. En effet, le caribou forestier est reconnu comme une espèce parapluie pour le maintien d'une grande variété d'espèces animales et végétales étant donné l'étendue de son domaine vital et ses exigences biologiques.

Il est bien connu que le caribou forestier tolère mal les effets des perturbations de son habitat et que son aire de répartition s'est graduellement réduite avec la transformation du paysage en Amérique du Nord (Bergerud, 1974). Les espèces qui possèdent généralement un grand domaine vital et qui sont très mobiles, comme le caribou forestier, ont une forte probabilité d'entrer en contact avec un réseau routier (Renaud et coll., 2010). La limite méridionale de l'aire de répartition du caribou forestier a été repoussée vers le nord à mesure que l'industrialisation et l'exploitation forestière progressaient dans la forêt boréale.

Notre analyse des effets du projet sur le caribou forestier prend en considération les menaces suivantes :

- la perte, la perturbation et la fragmentation de l'habitat;
- le phénomène d'enfeuillement et la modification des relations interspécifiques favorisant la prédation;
- l'intensification de l'activité humaine.

3.1 La perte, la perturbation et la fragmentation de l'habitat

Des études ont montré que l'importance des forêts matures pour le caribou forestier augmente à mesure que le niveau de perturbation du milieu augmente, phénomène décrit par les écologistes comme étant une réponse fonctionnelle de sélection d'habitat (Moreau et coll., 2012). Ainsi, lorsque les habitats de qualité se raréfient pour le caribou forestier, la valeur relative des peuplements matures de conifères résiduels augmente, car ils deviennent des refuges. Dans sa sélection d'habitat saisonnier, le caribou forestier doit constamment effectuer un bilan coût-bénéfice entre la qualité de sa nourriture et le risque de prédation (Briand et coll., 2009).

La sélection de l'habitat peut varier en fonction du taux de perturbation de l'habitat. Ainsi, les aires de déboisement et les structures linéaires (routes, chemin de fer, lignes électriques) sont généralement associées à des risques accrus de mortalité, notamment par la prédation, de telle sorte que la probabilité de mortalité est corrélée avec le taux de perturbation dans leur domaine vital (Courtois et coll., 2007).

Tel que mentionné dans la section précédente, le MRN de la région de la Côte-Nord a procédé à l'analyse du taux de perturbation dans la zone de forêt sous aménagement. La portion de la route 389 incluse dans le projet E chevauche l'unité d'analyse désignée Outarde entre les kilomètres 127 et 205, alors que la portion plus au nord (205 à 212) est localisée dans l'unité Tétépisca. Les taux de perturbation estimés pour ces deux unités sont respectivement de 73,3 % et 51,2 %.

Les nouvelles lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Équipe de rétablissement du caribou forestier, 2012c) proposent que :

Dans les unités d'analyse où le taux de perturbation est de 35 à 50 %, des mesures de restauration des massifs forestiers résiduels doivent être planifiées et entreprises,

Les chemins étant un élément important en termes de perturbation, les nouvelles lignes directrices recommandent d'effectuer une planification judicieuse et une remise en production de ces infrastructures et considèrent que cette mesure contribuerait de façon importante à réduire le taux de perturbation.

L'équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec a convenu qu'une infrastructure comme la route 389 a une influence sur une largeur de 1,25 km de part et d'autre de celle-ci. Cette zone d'influence est considérée comme une perturbation sur l'habitat du caribou forestier. Elle existe déjà dans la portion visée par le projet E vu la présence de la route 389 actuelle. Les améliorations proposées n'auront pas un effet significatif sur la variation du taux de perturbation de l'habitat du caribou dans ces secteurs. La correction de courbe pourrait même entraîner une diminution de la longueur linéaire de route dans ces segments. De plus, la réhabilitation des anciennes emprises non utilisées pourrait engendrer une légère diminution, par endroits, du taux de perturbation de l'habitat du caribou forestier dans ce secteur.

Le caribou forestier est influencé négativement non seulement par la destruction ou la modification de son habitat, mais aussi par la fragmentation excessive de celui-ci (Courtois, 2003). Les structures linéaires peuvent agir comme une entrave aux déplacements et fragmenter l'habitat (St-Laurent et coll., 2012). Plusieurs auteurs font aussi mention qu'en agissant comme une barrière aux déplacements, la route conduit à une perte d'habitat fonctionnel, en plus de conduire à sa fragmentation (Renaud et coll., 2010).

L'effet d'une route comme barrière au déplacement du caribou ou fragmentation de son habitat fonctionnel est proportionnel à son volume de trafic. À court terme, Mahoney et Shaefer (2002) mentionnent que ce serait la construction de la route et son utilisation par les véhicules, plutôt que la structure physique elle-même, qui auraient réellement des impacts négatifs sur le caribou, spécialement pendant les phases cruciales de son cycle biologique.

Le projet E vise l'amélioration de la sécurité de la route 389 sur des segments de route déjà existants. Ainsi, le fait de réaliser les travaux d'amélioration de la sécurité n'engendrera pas une augmentation du niveau de fréquentation de cette route. Nous sommes ainsi d'avis qu'il n'aura pas d'effet cumulatif sur la fragmentation de l'habitat du caribou forestier.

3.2 Le phénomène d'enfeuillage et la modification des relations interspécifiques favorisant la prédation

La déforestation par cause naturelle (feu) ou anthropique (coupe) de la forêt boréale rajeunit le paysage forestier et favorise le développement des essences feuillues (enfeuillage). Ces stades précoces de la régénération forestière procurent un habitat de qualité à l'orignal, ce qui favorise l'augmentation de sa densité, ce qui provoque dans son sillage une augmentation des densités de son principal prédateur, le loup gris (*Canis lupus*). Par un phénomène de compétition apparente, l'augmentation de la densité de loups accroît la pression de prédation sur le caribou forestier qui, de par sa plus petite taille, est plus vulnérable aux attaques de ce prédateur. De plus, la déforestation n'est pas seulement propice à l'orignal, mais par le développement de la biomasse de petits fruits, elle procure également des conditions favorables à l'augmentation des densités d'ours noirs (Brodeur et coll., 2008), un autre prédateur important du caribou forestier, principalement pour les faons (Pinard et coll., 2012).

Ces effets de la déforestation sur l'orignal et ultimement sur les populations de loups et d'ours noirs sont maintenant reconnus comme une cause majeure du déclin du caribou forestier en Amérique du Nord puisque la prédation a été identifiée comme un des principaux facteurs limitant les populations de caribous (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012b). Ce phénomène a déjà été constaté dans la majeure partie de l'aire de répartition du caribou forestier. Certaines conditions naturelles peuvent cependant limiter l'évolution de ce phénomène. Des études ont conclu que les risques d'enfeuillage étaient généralement plus faibles pour les pessières à sapins sur till (Grondin et coll., 2003) et ont démontré que sur la Côte-Nord, l'épinette et le sapin se

semble se maintenir dans les peuplements régénérés par trouées naturelles sans envahissement par les feuillus (Pham et coll., 2004). Par ailleurs, d'autres études ont observé que les peuplements mélangés à dominance feuillus peuvent se développer dans les versants et les bas de pentes à la suite de perturbations naturelles telles que les feux de forêt dans cette région (Hydro-Québec, 2007).

Des études mentionnent aussi que les probabilités de rencontre entre le caribou forestier et le loup augmentent à proximité des structures linéaires. Des auteurs font mention que les corridors linéaires tels que les routes permettent aux loups de voyager à de plus grandes vitesses et d'être plus efficaces en chassant, augmentant du même coup leur pression de prédation sur les grands ongulés (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2012b). À faible densité d'utilisation, les routes peuvent parfois servir de corridor de déplacement saisonnier, mais leur utilisation cesse avec la construction de routes importantes telles que les autoroutes ou lorsque les possibilités de rencontres avec les loups et les hommes augmentent (Nellemann et coll., 2000).

Les travaux de correction de la route 389 inclus dans le projet E nécessiteront le déboisement de superficies en phase de construction pour répondre aux besoins du projet (emprise, banc d'emprunt, etc.). Le projet est donc susceptible de favoriser le phénomène d'enfeuillement et de modifier les conditions du milieu en faveur des principaux prédateurs du caribou forestier. Cependant, considérant les surfaces de déboisement et leur contiguïté avec la route déjà existante, cet effet devrait être peu significatif. Nous sommes aussi d'avis que dans le cas du projet E, aucun impact significatif ne sera induit par l'amélioration des conditions de déplacement des prédateurs puisque la route existe déjà.

Notons cependant que la correction des courbes offrira une meilleure visibilité au conducteur pour prévenir d'éventuelles collisions avec des animaux, dont le caribou forestier.

3.3 L'intensification de l'activité humaine

Le développement du réseau routier génère une intensification de plusieurs types d'activités anthropiques et industrielles, par exemple la prospection minière et l'exploitation pétrolière ou forestière (Renaud et coll., 2010; Wolfe et coll., 2000).

Nous sommes d'avis que vu l'existence actuelle de la route 389 et la nature des travaux d'amélioration du projet E, sa réalisation n'aura pas une incidence significative sur l'intensification de l'activité humaine dans la zone d'étude.

3.4 Bilan des effets sur le caribou forestier

Le projet E vise l'amélioration de la sécurité de la route 389 sur des segments de route déjà existants. Considérant la nature et l'ampleur des travaux, nos principaux constats sur les effets de ce projet en regard des conditions d'habitat du caribou forestier sont les suivants :

- le projet n'entraînera pas une augmentation du niveau de fréquentation de cette route ou l'intensification de l'activité humaine dans la zone, et n'aura pas d'effet cumulatif significatif sur la fragmentation de l'habitat du caribou forestier;
- les améliorations proposées dans le projet E n'auront pas d'effet significatif sur la variation du taux de perturbation de l'habitat du caribou dans ces secteurs. La correction de courbe pourrait même entraîner une diminution de la longueur linéaire de route dans certains segments;
- les surfaces déboisées en phase de construction pour répondre aux besoins du projet (emprise, banc d'emprunt, etc.) sont susceptibles de favoriser le phénomène d'enfeuillage. La surface d'emprises des nouveaux tronçons de route représente une légère perte d'habitat pour le caribou. Cependant, ces secteurs sont déjà perturbés par la présence de la route existante et autres infrastructures humaines, ce qui minimise l'importance de ces pertes d'habitat. De plus, des travaux de réhabilitation des conditions d'habitat sur les emprises et les aires de travaux temporaires non utilisées à la suite du projet pourraient permettre, à long terme, la récupération de surfaces en habitat potentiel comparables ou supérieures à celles affectées par le projet E;
- la correction des courbes offrira une meilleure visibilité aux conducteurs pour prévenir d'éventuelles collisions avec des animaux, dont le caribou forestier.

4. MESURES D'ATTÉNUATION ET PROGRAMMES DE SUIVIS

L'analyse sommaire des effets du projet E sur les conditions d'habitat du caribou forestier démontre que les effets seront non significatifs étant donné que le projet vise à effectuer des corrections sur une route existante. La réalisation du projet devrait tout de même se soumettre à certaines mesures pour prévenir d'éventuels effets potentiels. Ces mesures visent notamment à limiter le phénomène d'enfeuillement et contribuer à la réhabilitation des conditions d'habitat du caribou forestier. Ainsi, pour atténuer le risque associé à ce phénomène, il est recommandé :

- que l'ensemble des emprises routières et des aires de travaux temporaires non utilisées à la suite des travaux, ainsi que les tronçons de l'ancienne route soient revégétalisés par la plantation d'espèces résineuses représentatives des espèces indigènes du milieu pour favoriser la réhabilitation des conditions d'habitat du caribou forestier;
- d'assurer un suivi de la régénération et, au besoin, intervenir par des techniques de contrôle du développement des essences feuillues.

Les travaux de reboisement prendront en considération les recommandations du guide sur les techniques de fermeture de chemins du domaine de l'état, section remise en production (MRNF, 2007) concernant la remise en production forestière. Cette technique implique une préparation mécanique de la surface, sur une profondeur de 40 à 60 cm, avant de procéder au reboisement qui peut nécessiter notamment le décompactage, le scarifiage de la surface de roulement, ainsi que l'ajout de matière organique en surface. La possibilité de récupération des matériaux compactés dans les anciens tronçons à reboiser, et leur réutilisation pour la construction des nouveaux tronçons de chemins, seront évaluées.

Les travaux de remise en production végétale vont aussi s'inspirer de projets comparables, notamment celui de remise en production végétale de deux sites miniers près de Matagami, dirigés par le centre technologique des résidus industriels (Gauthier, 2007). Ce projet a démontré sans équivoque la faisabilité du reboisement en essence résineuse d'un milieu très pauvre avec un drainage excessif. Les ajustements appropriés seront apportés en fonction des conditions réelles des sites à reboiser dans le cadre des travaux de correction du projet E de la route 389.

Il est recommandé de privilégier le pin gris, qui est une espèce bien adaptée aux milieux secs et pauvres. Par contre, l'épinette noire pourrait aussi être utilisée lorsque les plants et de la matière organique pour enrichir le sol seront disponibles.

Cela permettra de réduire l'impact visuel des secteurs reboisés que pourrait causer une trop grande homogénéité des essences. La possibilité de fertiliser pour assurer une meilleure croissance des plants sera aussi envisagée.

Les travaux de correction du projet E n'entrecoupent aucun des massifs résiduels identifiés pour la protection du caribou forestier. Toutefois, les travaux s'effectueront en bordure d'un ceux-ci, soit le segment Km 170 entre les km 170,8 et 174,4. Une attention particulière devra être portée pour l'application des recommandations précédentes dans ce tronçon.

Considérant l'existence de la route 389 et la zone de perturbation qu'elle génère actuellement sur les conditions d'habitat du caribou forestier, il nous apparaît peu probable que des aires de mise bas des femelles se trouvent dans une bande de 1,25 km de part et d'autre de celle-ci. Ainsi, nous ne proposons aucune mesure d'atténuation particulière visant à réduire l'impact de la phase de construction pendant et immédiatement après la période de mise bas.

5. RÉFÉRENCES

- BASTILLE-ROUSSEAU, G., DUSSAULT, C., COUTURIER, S., FORTIN, D., ST-LAURENT, M.-H., DRAPEAU, P., DUSSAULT, C., et BRODEUR, V. 2012 (sous presse). *Sélection d'habitat du caribou forestier en forêt boréale québécoise*. Min. des Ressources naturelles et de la Faune Québec. 43 p. et annexes.
- BERGERUD, A.T. 1974. *Decline of caribou in North America following settlement*. Journal of Wildlife Management 38: 757–770.
- BRODEUR, V., J. P. OUELLET, R. COURTOIS et D. FORTIN. 2008. *Habitat selection by black bears in an intensively logged boreal forest*. Canadian Journal of Zoology 86: 1307–1316.
- BRIAND, Y, J.P. OUELLET, C. DUSSAULT ET M. H. ST-LAURENT. 2009. *Fine-scale habitat selection by female forest-dwelling caribou in managed boreal forest: empirical evidence of a seasonal shift between foraging opportunities and antipredator strategies*. Ecoscience 16:330-340.
- BROWN, G.S. 2005. *“Habitat selection by woodland caribou in managed boreal forest of northeastern Ontario”*. Thèse de doctorat, Université de Guelph. 189 p.
- CENTRE TECHNOLOGIQUE DES RÉSIDUS INDUSTRIELS. 2007. *Reboisement du site minier Isle-Dieu*. Rapport d'exécution préparé par Nicolas Gauthier, B.Sc., pour Mira Godbout Xstrata zinc, Mine Matagami. Rouyn-Noranda, novembre 2007, 12 p.
- COSEPAC. 2011. *Unités désignables du caribou (Rangifer tarandus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 88 p.
- COSEPAC. 2002. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada – Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. xii + 112 p.
- COURTOIS, R. 2003. *La conservation du caribou forestier dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec.
- COURTOIS, R., J.P.OUELLET, BRETON, L., GINGRAS, A. et DUSSAULT, C. 2007. *Effects of Forest Disturbance on Density, Space Use, and Mortality of Woodland Caribou*. Ecoscience 14:491–498.

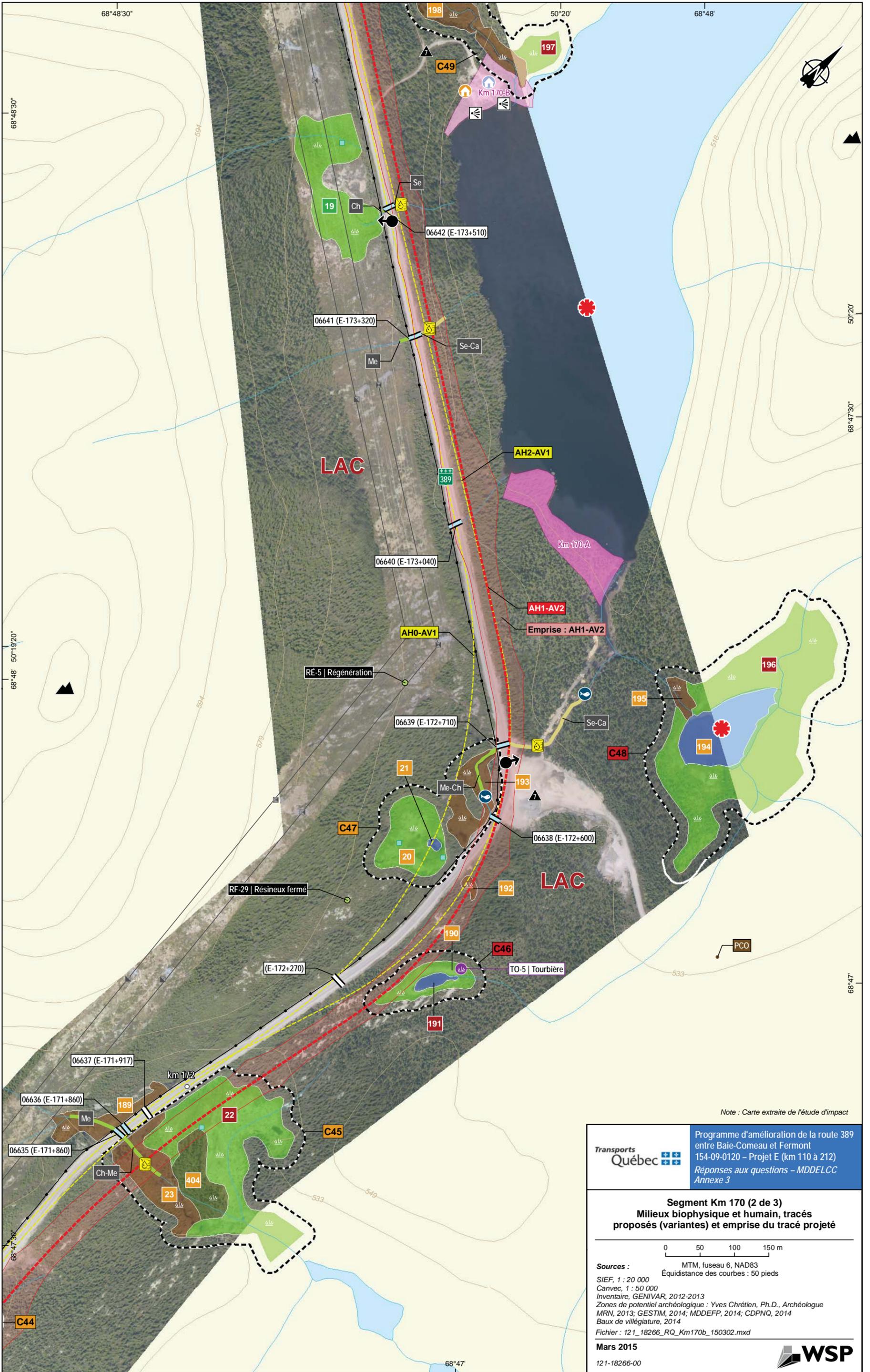
- COURTOIS, R., J.-P. OUELLET, C. DUSSAULT, et A. GINGRAS. 2004. *Forest management guidelines for forest-dwelling caribou in Québec*. Forestry Chronicle. 80:598-607.
- COURTOIS, R., J.-P. OUELLET, L. BRETON, A. GINGRAS et C. DUSSAULT. 2003. "Population Dynamics and Space Use of Forest-dwelling Caribou in Fragmented Landscapes". Chapitre 6 dans : *La conservation du caribou forestier dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec. 350 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2012. *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa. xii + 152 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Mise à jour 2011. 116 p. et annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2008. *Examen scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Août 2008. Ottawa : Environnement Canada. 80 p. et annexes.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC (2012a). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) au Québec — 2012-2022*, produit pour le compte du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec, 111 p.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2012 b. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2012-2019*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats. Version préliminaire.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2012c. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Québec, Équipe de rétablissement du caribou forestier, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 32 p. + 1 annexe.

- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2010. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 17 p. et annexes.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER. 2008. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer Tarandus) au Québec – 2005-2012*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec, direction de l'expertise sur la faune et des habitats. 78 p.
- GAUTHIER, NICOLAS. 2007. Reboisement du site minier Isle-Dieu. Rapport d'exécution. Mira Godbout. Xstrata Zinc, Mine Matagami. Centre technologique des résidus industriels. Rouyn-Norande. Novembre 2007. 12 p.
- GINGRAS, A. et B. MALOUIN. 1993. Inventaire aérien du caribou dans la zone de chasse 19 sud (partie ouest) en mars 1991. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de la Côte-Nord, 26 p.
- GRONDIN, P., L. BÉLANGER, V. ROY, J. NOËL et D. HOTTE. 2003. « *Envahissement des parterres de coupe par les feuillus de lumière (enfeuillage)* ». Pages 131-174. dans : *Les enjeux de biodiversité relatifs à la composition forestière*, P. Grondin et A. Cimon, coordonnateurs. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction de la recherche forestière et Direction de l'environnement forestier, 200 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 2007. *Complexe de la Romaine – Étude d'impact sur l'environnement*. Étude réalisée par Hydro-Québec Équipement et Hydro-Québec Production en collaboration avec la direction principale – Communication d'Hydro-Québec, décembre 2007, volumes 1 à 10.
- MAHONEY, S. P. et J. A. SCHAEFER. 2002. "Hydroelectric development and the disruption of migration in caribou". *Biological Conservation*, 107 : 147-153.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2012., *Évaluation des taux de perturbations dans la région de la Côte-Nord, selon les lignes directrices proposées*, Sandra Heppell, biologiste. Direction de l'expertise de la faune, des forêts et du territoire de la Côte-Nord, Présentation PowerPoint, mai 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRFN). 2007. *Techniques de fermeture de chemins du domaine de l'État*. Guide préparé par le MRNF, Direction du soutien aux opérations Faune et Forêts, Division des suivis et contrôles, juin 2007, 33 p.

- MOREAU, G., D. FORTIN, S. COUTURIER, S., T. DUCHESNE. 2012. (Sous presse). *Multi-level functional responses for wildlife conservation: the case of threatened caribou in managed boreal forests*. Journal of Applied Ecology.
- NELLEMANN, C., I. VISTNES, P. JORDHØ, O.-G. STØEN, B. P. KALTENBORN, F. HANSSSEN et R. HELGESEN. 2010. *Effects of recreational cabins, trails and their removal for restoration of reindeer winter ranges*. Restoration Ecology. 18: 873-881.
- PHAM, A. T., L De GRANDPRÉ, S. GAUTHIER et Y. BERGERON. 2004. "Gap dynamics and replacement patterns in gaps of the northeastern boreal forest of Québec". Canadian Journal of Forest Research, 34 : 353-364.
- PINARD, V., C. DUSSAULT, J.-P. OUELLET, D. FORTIN et R. COURTOIS. 2012. *Calving rate, calf survival rate and habitat selection of forest-dwelling caribou in a highly managed landscape*. Journal of Wildlife Management 76: 189-199.
- RENAUD, L.-A., M. LEBLOND, D. BEAUCHESNE et M.-H. ST-LAURENT. 2010. *Synthèse des connaissances relatives aux impacts du réseau routier sur l'écologie du caribou forestier*. Université du Québec à Rimouski pour le compte du Groupe de mise en œuvre sur le développement anthropique de l'Équipe de rétablissement du caribou forestier. 21 p.
- ROCHETTE, B. 2007. *Compte rendu des travaux d'inventaire du caribou forestier effectués dans le secteur Manic-Outardes en mars 2007*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 12 p.
- RUEL, J.-C., R. HORVATH, C.-H. UNG et A. MUNSON. 2004. "Comparing height growth and biomass production of black spruce trees in logged and burned stands". Forest Ecology and Management, 193 : 371-384.
- ST-LAURENT, M.-H., L.-A. RENAUD, M. LEBLOND et D. BEAUCHESNE. 2012. (sous presse). *Synthèse des connaissances relatives aux impacts des routes sur l'écologie du caribou*. Le Naturaliste Canadien 136(2).
- TIMMERMANN, H. R. 1998. *Use of mixed wood sites and forest cover by woodland caribou*. Ontario Ministry of Natural Resources, Thunder Bay, Ontario. 15 p.
- WOLFE, S.A., B. GRIFFITH & C.A.G WOLFE. 2000. Response of reindeer and caribou to human activities. Polar Research 19:63-73.

Annexe 3

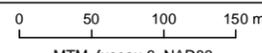
**CARTE - SEGMENT KM 170 (2 DE 3) MILIEUX
BIOPHYSIQUE ET HUMAIN, TRACÉS PROPOSÉS
(VARIANTES) ET EMPRISE DU TRACÉ PROJETÉ**



Note : Carte extraite de l'étude d'impact


 Programme d'amélioration de la route 389
 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 3

Segment Km 170 (2 de 3)
Milieus biophysique et humain, tracés
proposés (variantes) et emprise du tracé projeté



Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 Équidistance des courbes : 50 pieds
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : 121_18266_RQ_Km170b_150302.mxd

Annexe 4

PLAN DE MESURES D'URGENCE
ET DE SÉCURITÉ CIVILE

Annexe 4 : Plan de mesures d'urgence et de sécurité civile

1 En période de construction

En période de travaux, un plan de mesures d'urgence sera élaboré par le MTQ, selon les principes et modalités du Plan ministériel de mesures d'urgence et de sécurité civile du ministère des Transports du Québec (MTQ, 2011) afin de réagir rapidement et adéquatement aux diverses situations susceptibles de survenir sur les différents chantiers de la route 389. Ce plan de mesures d'urgence détaillera les principales actions envisagées en situation d'urgence, les mécanismes de transmission d'alerte ainsi que les liens avec les différents niveaux d'autorités concernées par ces situations (municipales, provinciales et fédérales).

L'entrepreneur est responsable de son chantier et a l'obligation de soumettre au MTQ un programme de prévention d'accidents. Il doit élaborer un schéma de communication entre son équipe, les intervenants du MTQ et les intervenants externes (services publics, municipalités, police, public et autres organismes). L'entrepreneur doit informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement. Le numéro de téléphone doit être affiché dans le bureau de chantier.

2 En période d'exploitation

Une fois le nouveau lien routier en service, le MTQ mettra en place des processus opérationnels, lors de situation d'urgence, afin que l'ensemble des intervenants internes et externes soit en mesure d'agir rapidement, et ce, de façon concertée et efficace.

Pour répondre efficacement à ses obligations, le MTQ a mis en place une organisation de sécurité civile qui soutient la prise de décision et la coordination des ressources dans les quatre dimensions de la sécurité civile, soit la prévention, la préparation, l'intervention et le rétablissement, et qui favorise, par conséquent, le développement d'une culture interne de la sécurité civile.

Cette organisation ministérielle de sécurité civile 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. Le personnel du MTQ soutient ces mécanismes de coordination.

2.1 Mesures d'urgence et 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 comportent trois niveaux d'intervention :

- 1) L'assistance à l'utilisateur (premier niveau);
- 2) L'activation des plans d'intervention (deuxième niveau);
- 3) Mesures de sécurité civile (troisième niveau).

L'assistance à l'utilisateur et l'activation des plans d'intervention (premier et deuxième niveaux) sont gérées à l'échelle locale par les ressources des centres de services (CS). 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). Ces dernières s'inscrivent donc dans la continuité d'urgence, lorsque l'événement requiert un niveau de gestion et de coordination de plus grande envergure. Ces deux grands types de mesures d'intervention générales 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.

Cette gradation est fonction de l'importance des conséquences générées. Ainsi, l'événement peut être mineur ou majeur et peut nécessiter la mise en œuvre d'un mécanisme de gestion et de coordination de plus ou moins grande envergure dépendamment de la durée de l'événement, des répercussions sur les usagers de la route et/ou sur les populations riveraines, du nombre d'intervenants actifs pour rétablir la fonctionnalité du réseau, de l'ampleur et de l'étendue des dommages, de la nature de la couverture médiatique.

La coordination locale des mesures d'urgence est sous la responsabilité du coordonnateur local en mesures d'urgence, généralement le chef d'un CS et ses substituts. Lorsque la gravité de la situation l'exige ou si le sinistre touche plus d'un centre de services (CS), le coordonnateur régional en sécurité civile intervient. Lorsqu'il s'agit d'un événement majeur de sécurité civile qui, par exemple, concerne plusieurs directions territoriales (DT), c'est au coordonnateur ministériel en sécurité civile de soutenir les coordonnateurs régionaux.

2.2 Événements gérés à l'échelle locale – Activation des mesures d'urgence

2.2.1 Premier niveau d'intervention

L'événement mineur se définit comme étant 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. Toutefois, les conséquences de l'événement mineur sur la fluidité de la circulation sont considérées somme toute comme négligeables et peuvent susciter une couverture médiatique de nature opérationnelle.

Si plus d'un intervenant du MTQ est requis sur le site pour rétablir la fonctionnalité du réseau, un gérant de site est nommé pour assurer la coordination de l'intervention du MTQ et la liaison avec les intervenants du MTQ et les partenaires présents sur le site, le cas échéant.

Voici quelques exemples d'événements générant des conséquences :

- débris sur une voie de circulation;
- véhicule en panne;
- animal mort sur une voie de circulation;
- fermeture partielle d'une route ou entrave d'une voie;
- accident sans décès et/ou blessé grave;
- accumulation d'eau sans fermeture de route;
- trou dans la chaussée, etc.

2.2.2 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 oeuvre des plans d'intervention, ce qui entraîne systématiquement la mise en place d'un poste de commandement MTQ (PC-MTQ) sur les lieux et la nomination d'un gérant de site pour assurer la coordination de l'intervention du MTQ et la liaison avec les intervenants du MTQ et les partenaires présents sur le site, le cas échéant.

Voici quelques exemples d'événements majeurs avec mise en place d'un poste de commandement :

- accident avec blessé grave, voire mortel;
- accident impliquant un autobus;
- déversement majeur (liquide – matières dangereuses);
- bris majeur d'une infrastructure du MTQ (exemples : pont, portique de signalisation, tour d'éclairage);
- événement mineur générant une couverture médiatique de nature stratégique.

2.2.3 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.

Un PC-MTQ et un gérant de site sont également requis sur chacun des sites touchés.

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.

Voici quelques exemples d'événements générant des conséquences majeures nécessitant la mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement et d'un centre de coordination locale de mesures d'urgence :

- incendie de forêt;
- inondation.

2.3 Événements gérés à l'échelle régionale – Activation des mesures de sécurité civile

2.3.1 Troisième niveau d'intervention

Le troisième niveau d'intervention concerne la mise en oeuvre des mécanismes de coordination à l'échelle d'une DT et/ou à l'échelle ministérielle et de toute activité réalisée dans ce cadre ainsi que du déploiement en tout ou en partie de la mission « Transport » du PNSC.

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 menace la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines ou encore qui endommage 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. Un PC-MTQ et un gérant de site sont également requis sur chacun des sites touchés.

Outre le fait que l'événement de ce niveau résulte généralement d'un événement mineur ou majeur dont les conséquences se sont aggravées, il peut dans certains cas découler d'une demande d'intervention par l'Organisation régionale de sécurité civile (ORSC). À titre d'exemple, l'attribution d'un moyen de transport pour apporter du secours à une population sinistrée située dans le Nord-du-Québec. Toutefois, il n'y a pas nécessairement gestion d'un ou de plusieurs sites.

Voici quelques exemples d'événements majeurs avec mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement et d'un centre de coordination régionale de la sécurité civile :

- événement majeur qui touche de façon considérable plus d'un CS d'une même DT;
- événement qui entraîne un manque de ressources humaines et matérielles dans un ou plusieurs CS d'une DT (verglas, inondation, pluies diluviennes, etc.);
- événement qui a des incidences socio-économiques sur un territoire donné et qui exige la coordination de toutes les ressources d'une DT (pandémie, etc.);
- événement qui nécessite la coordination par l'ORSC des interventions de plusieurs ministères et organismes;
- événement qui implique l'activation d'une ou de plusieurs activités de la mission « Transport » comme définie dans le PRSC, à la demande de l'ORSC, par exemple un événement survenant sur une infrastructure de juridiction municipale et à cause duquel la municipalité requiert le soutien de l'ORSC pour le rétablissement de son réseau;
- plus d'un blocus de route sur une ou plusieurs routes nationales ou autoroutes qui affecte un ou plusieurs CS d'une même DT ou des CS de DT limitrophes.

2.4 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 des interventions en situation d'urgence.

Chacun des trois niveaux d'intervention générale décrit aux points 2.2 et 2.3 (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 mobilisation développés aux niveaux 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 et du courriel, selon les procédures établies aux niveaux local, territorial et ministériel.

2.4.1 Coordonnées des personnes responsables

- Coordonnateur régional de sécurité civile : directeur du MTQ Côte-Nord;
- Coordonnateur local des mesures d'urgence : chef du centre de services (MTQ) concerné;
- Répondant régional en communication : MTQ Côte-Nord;
- Répondant régional en sécurité civile : MTQ Côte-Nord;
- Chargé de projet du MTQ (lors des travaux de construction de la route) : MTQ Côte-Nord;
- CIGC, ligne téléphonique dédiée à la Côte-Nord.

3 Source

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ), 2011. *Plan ministériel de mesures d'urgence et de sécurité civile du ministère des Transports du Québec*. Gouvernement du Québec, 300 p.

Annexe 5

**EFMVS PRÉSENTES DANS LES RÉGIONS
ADMINISTRATIVES DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN
ET DE LA CÔTE-NORD**

Annexe 5 EFMVS présentes dans les régions administratives du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord.

Nom latin	Nom français	Statut ^a	Habitat	Probabilité d'occurrence
Groupe I EFMVS forestières à risque élevé				
<i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i>	Calypso bulbeux	S	Forestier (C) ^b	Nulle
<i>Carex cephalophora</i>	Carex porte-tête	S	Forestier (C)	Nulle
<i>Corallorhiza striata</i> var. <i>striata</i>	Corallorhize striée	S	Forestier (C)	Nulle
<i>Cypripedium arietinum</i>	Cypripède tête-de-bélier	V	Forestier (C)	Nulle
<i>Cypripedium reginae</i>	Cypripède royal	S	Forestier (C)	Nulle
<i>Dryopteris filix-mas</i> ssp. <i>brittonii</i>	Dryoptère de Britton	Retiré (2013)	Forestier (C)	-
<i>Galearis rotundifolia</i>	Orchis à feuille ronde	S	Forestier (C)	Nulle
<i>Neottia borealis</i>	Listère boréal	S	Forestier (C)	Nulle
<i>Platanthera unalascensis</i>	Pipérie d'Unalaska	S	Forestier (C)	Nulle
<i>Polystichum lonchitis</i>	Polystic faux-lonchitis	Retiré (2013)	Forestier (C)	-
Groupe II EFMVS non forestières à risque élevé				
<i>Antennaria rosea</i> ssp. <i>confinis</i>	Antennaire des frontières	S	Dunes, rochers (C?)	Nulle
<i>Antennaria rosea</i> ssp. <i>pulvinata</i>	Antennaire en coussin	S	Rochers, gravier (C)	Nulle
<i>Arctous rubra</i>	Busserole rouge	S	Rochers, gravier (C)	Nulle
<i>Arethusa bulbosa</i>	Aréthuse bulbeuse	Retiré (2013)	Tourbières	-
<i>Arnica chamissonis</i>	Arnica de Chamisso	S	Sable, gravier (C?)	Nulle
<i>Braya humilis</i>	Braya délicat	S	Rochers, gravier (C)	Nulle
<i>Carex glacialis</i>	Carex des glaces	M	Sable ou gravier exposé	Très faible
<i>Carex sychnocephala</i>	Carex compact	S	Rochers, gravier (C)	Nulle
<i>Cypripedium parviflorum</i> var. <i>planipetalum</i>	Cypripède à pétales plats	S	Rochers, gravier (C)	Nulle
<i>Drosera linearis</i>	Droséra à feuilles linéaires	S	Tourbières (C?)	Très faible
<i>Festuca frederikseniae</i>	Fétuque de Frederiksen	S	Rivages, tundra (C)	Nulle
<i>Geum macrophyllum</i> var. <i>perincisum</i>	Benoîte à folioles incisées	S	Milieus semi-ouverts	Nulle
<i>Gymnocarpium jessoense</i> ssp. <i>parvulum</i>	Gymnocarpe frêle	S	Rochers, éboulis	Nulle
<i>Hedysarum boreale</i> ssp. <i>mackenziei</i>	Sainfoin de Mackenzie	S	Rochers, gravier (C)	Nulle
<i>Hieracium robinsonii</i>	Épervière de Robinson	S	Rochers riverains	Nulle?
<i>Hudsonia tomentosa</i>	Hudsonie tomenteuse	S	Dunes	Faible
<i>Juncus greenii</i>	Jonc de Greene	S	Rivages, dunes	Nulle
<i>Muhlenbergia richardsonis</i>	Muhlenbergie de Richardson	Retiré (2013)	Rivages (C)	-
<i>Myriophyllum humile</i>	Myriophylle menu	S	Plans d'eau calmes	Très faible
<i>Neottia australis</i>	Listère australe	M	Tourbières	Nulle
<i>Omalothea norvegica</i>	Gnaphale de Norvège	Retiré (2013)	Milieus alpins	-
<i>Physaria arctica</i>	Lesquerelle arctique	S	Rivages graveleux (C)	Nulle
<i>Platanthera blephariglottis</i> var. <i>blephariglottis</i>	Platanthère à gorge frangée	Retiré (2012)	Tourbières	-
<i>Polygonella articulata</i>	Polygonelle articulée	S	Terrains sableux	Nulle
<i>Potamogeton pusillus</i> ssp. <i>gemmae</i>	Potamot à gemmes	S	Plans d'eau calmes	Très faible

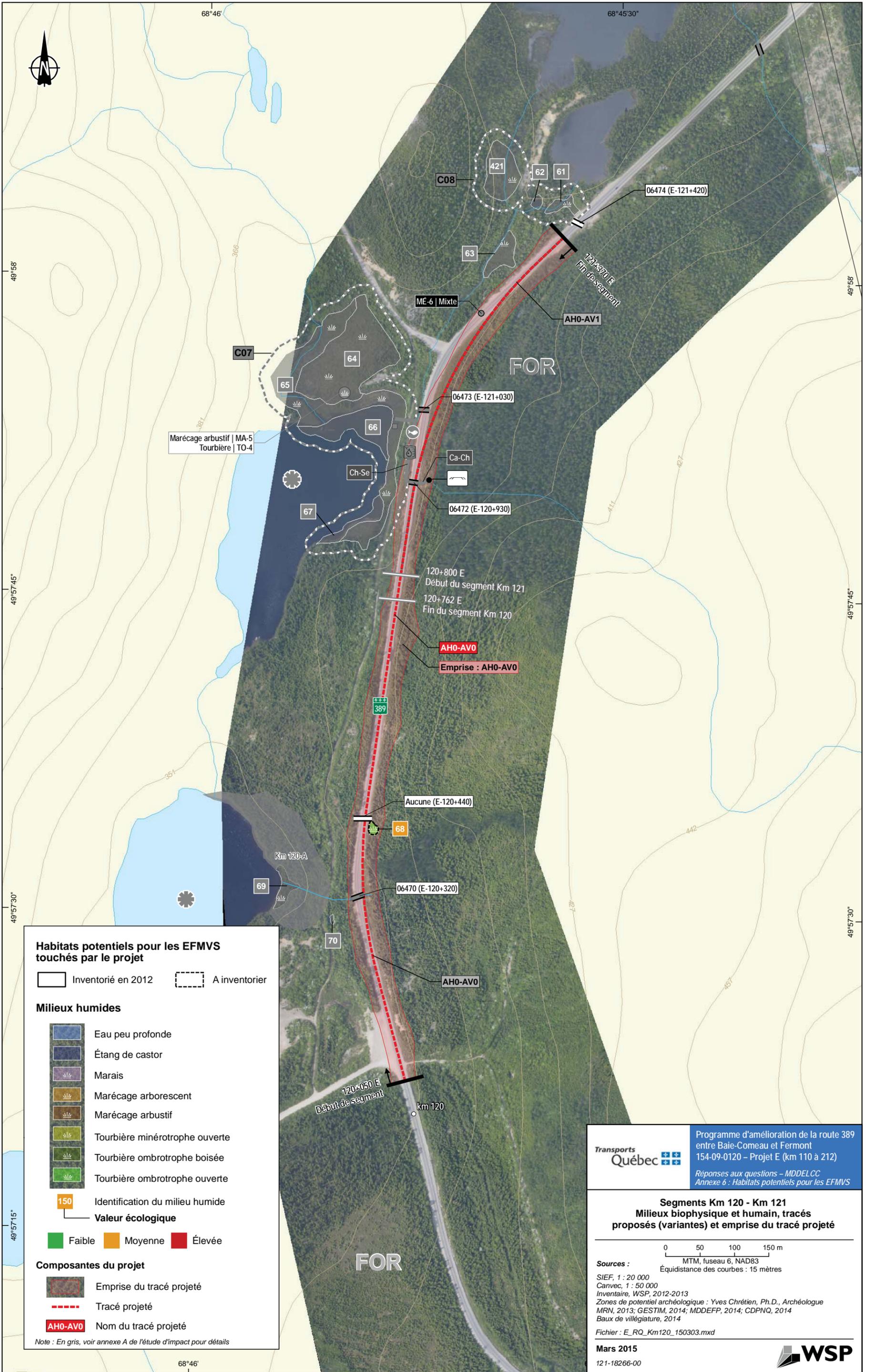
Nom latin	Nom français	Statut ^a	Habitat	Probabilité d'occurrence
Groupe II EFMVS non forestières à risque élevé (suite)				
<i>Prunus susquehanae</i>	Cerisier de la Susquehana	S	Dunes	Nulle
<i>Rhynchospora capillacea</i>	Rhynchospore capillaire	S	Rivages, tourbières (C)	Nulle
<i>Schizaea pusilla</i>	Schizée naine	S	Tourbières (C)	Nulle
<i>Solidago simplex</i> ssp. <i>randii</i> var. <i>racemosa</i>	Verge d'or à grappes	S	Rivages rocheux (C)	Nulle
<i>Sparganium glomeratum</i>	Rubaniér aggloméré	S	Marais	Nulle?
<i>Symphotrichum anticostense</i>	Aster d'Anticosti	M	Rivages rocheux (C)	Nulle
<i>Trichophorum clintonii</i>	Trichophore de Clinton	S	Rivages rocheux (C?)	Nulle
<i>Trichophorum pumilum</i>	Trichophore nain	S	Sol minéral humide (C)	Nulle
<i>Utricularia geminiscapa</i>	Utriculaire à scapes géminés	S	Mares de tourbières	Moyenne
Groupe III EFMVS non forestières non à risque				
<i>Agoseris aurantiaca</i> var. <i>aurantiaca</i>	Agoséride orangée	S	Milieus alpins	Nulle
<i>Alchemilla filicaulis</i> ssp. <i>filicaulis</i>	Alchémille filicaule	S	Toundra (C)	Nulle
<i>Alchemilla glomerulans</i>	Alchémille à glomérules	S	Toundra	Nulle
<i>Astragalus robbinsii</i> var. <i>fernaldii</i>	Astragale de Fernald	M	Toundra maritime (C) (Blanc-Sablon)	Nulle
<i>Athyrium distentifolium</i> var. <i>americanum</i>	Athyrie alpestre américaine	M	Milieus alpins	Nulle
<i>Botrychium ascendens</i>	Botryche ascendant	S	Landes (C)	Nulle
<i>Carex petricosa</i> var. <i>misandroïdes</i>	Carex misandroïde	S	Rochers (C)	Nulle
<i>Cirsium muticum</i> var. <i>monticulum</i>	Chardon des montagnes	S	Milieus alpins, landes	Nulle
<i>Cirsium scariosum</i> var. <i>scariosum</i>	Chardon écailléux	M	Littoral (C)	Nulle
<i>Cypripedium passerinum</i>	Cypripède œuf-de-oassereau	M	Lande (C)	Nulle
<i>Draba aurea</i>	Drave dorée	S	Lande (C)	Nulle
<i>Draba pycnosperma</i>	Drave à graines imbriquées	M	Rochers (C)	Nulle
<i>Erigeron lonchophyllus</i>	Vergerette à feuilles fines	S	Littoral maritime (C)	Nulle
<i>Erysimum coarctatum</i>	Vélar du golfe Saint-Laurent	S	Rochers, gravier (C)	Nulle
<i>Festuca hyperborea</i>	Fétuque hyperboréale	S	Toundra	Nulle
<i>Gentianella propinqua</i> ssp. <i>propinqua</i>	Gentianelle fausse-amarelle	S	Abrupts, rochers (C)	Nulle
<i>Gentianopsis detonsa</i> ssp. <i>nesophila</i>	Gentianopsis des îles	S	Littoral maritime (C)	Nulle
<i>Halenia deflexa</i> ssp. <i>brentoniana</i>	Halénie de Brenton	S	Littoral, toundra maritime	Nulle
<i>Hordeum brachyantherum</i> ssp. <i>brachyantherum</i>	Orge des prés	M	Rivages (Blanc-Sablon)	Nulle
<i>Isoëtes tuckermanii</i>	Isoète de Tuckerman	S	Estuaires d'eau douce	Nulle
<i>Physostegia virginiana</i> var. <i>virginiana</i>	Physostégie granuleuse	S	Estuaires d'eau douce	Nulle
<i>Sagina nodosa</i> ssp. <i>nodosa</i>	Sagine noueuse	S	Littoral maritime	Nulle
<i>Sedum villosum</i>	Orpin velu	S	Littoral maritime	Nulle
<i>Taraxacum latilobum</i>	Pissenlit à lobes larges	S	Littoral maritime (C)	Nulle
<i>Taraxacum laurentianum</i>	Pissenlit du golfe du Saint-Laurent	S	Littoral maritime (C)	Nulle

^a S : susceptible d'être désignée menacé ou vulnérable ; M : menacé ; V : vulnérable

^b C : espèce calcicole (Dignard et al., 2009 ; FloraQuebeca, 2009 ; Petitclerc et al., 2007 ; Scoggan, 1978-79)

Annexe 6

**CARTES LOCALISANT LES HABITATS POTENTIELS
POUR LES EFMVS TOUCHÉES PAR LE PROJET**



Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorier

Milieux humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

- Faible
- Moyenne
- Élevée

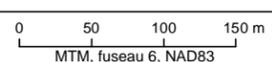
Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- AH0-AV0 Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

Transports Québec
 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions - MDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

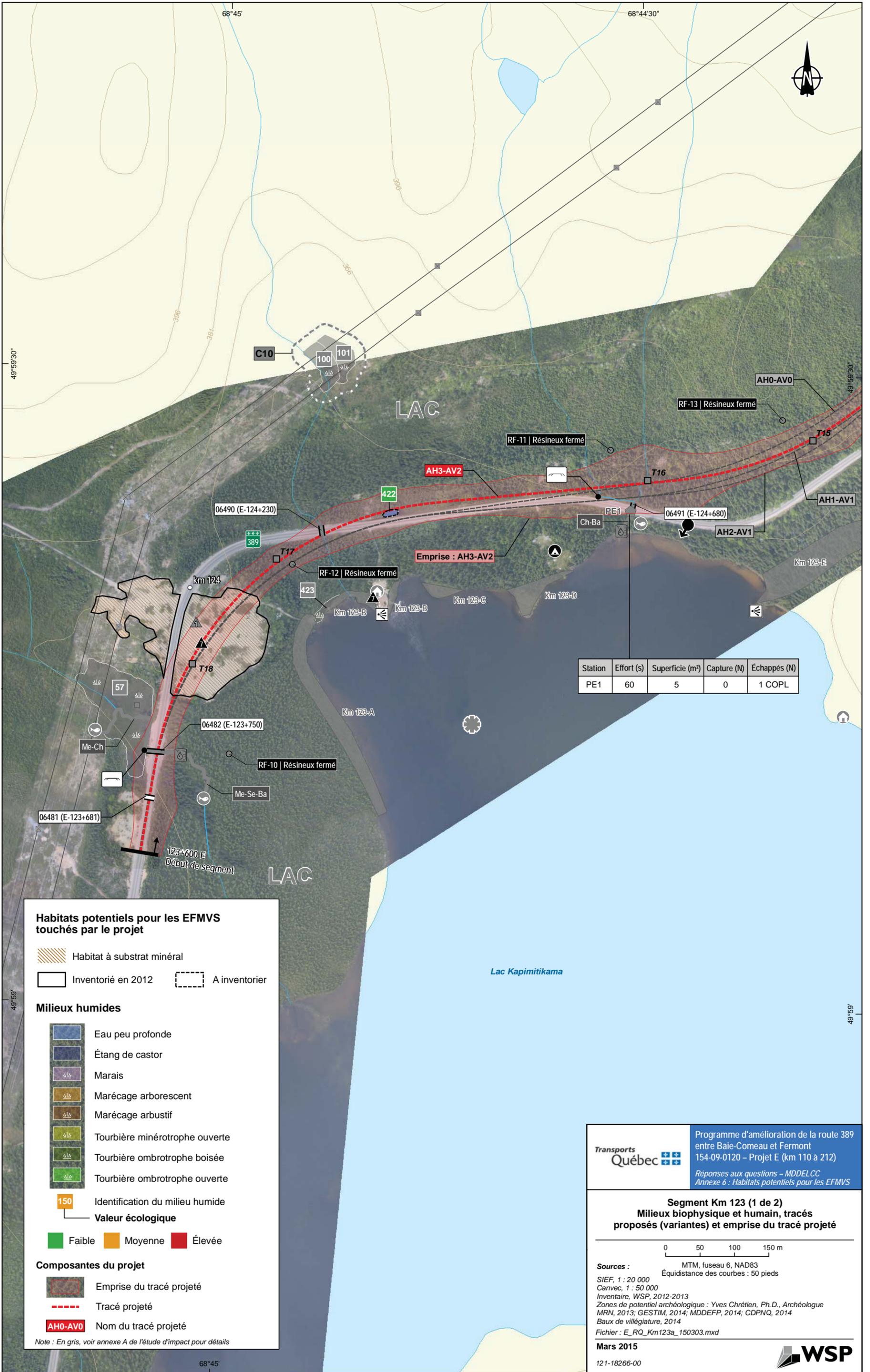
Segments Km 120 - Km 121
Milieux biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté

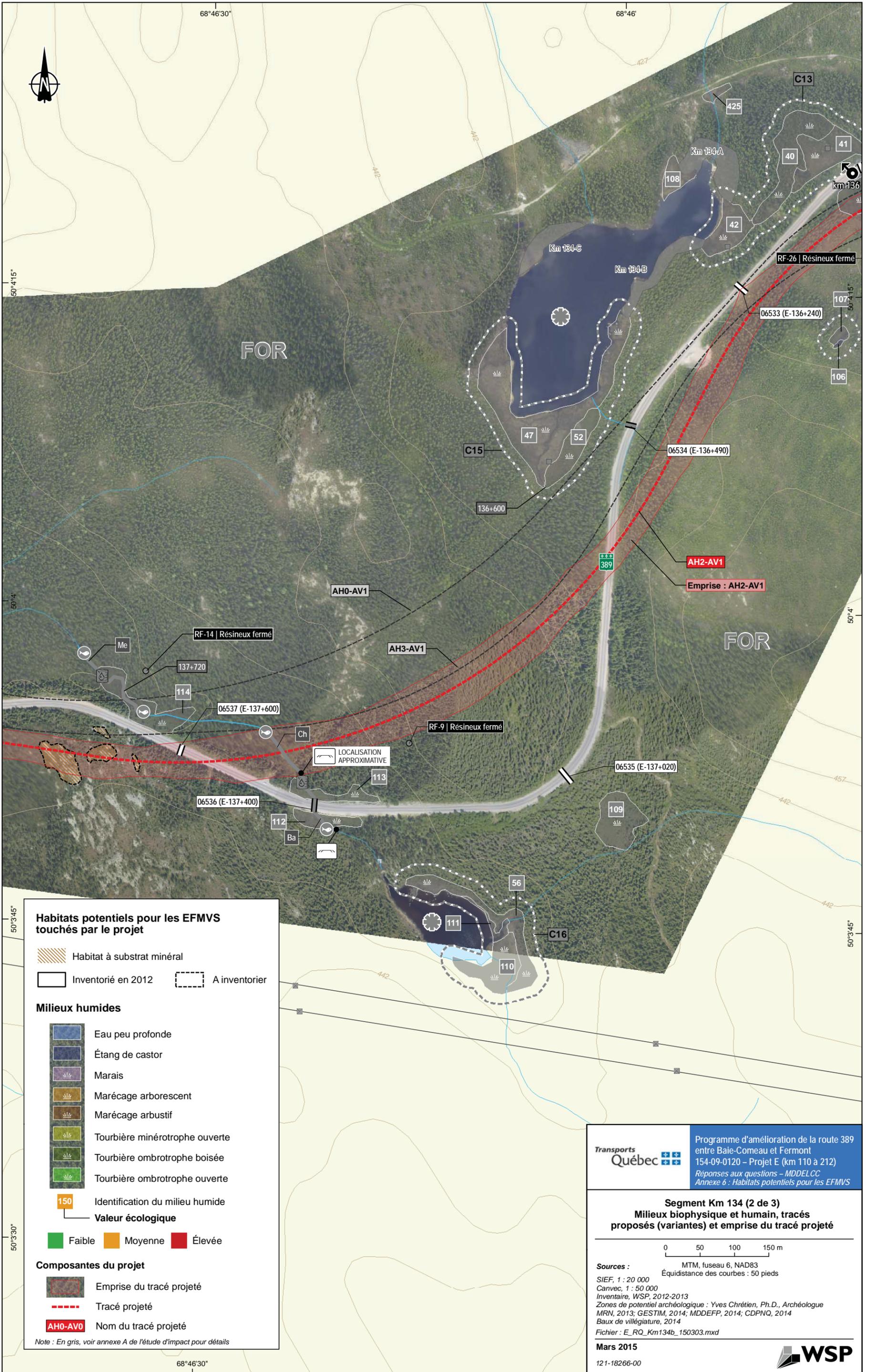


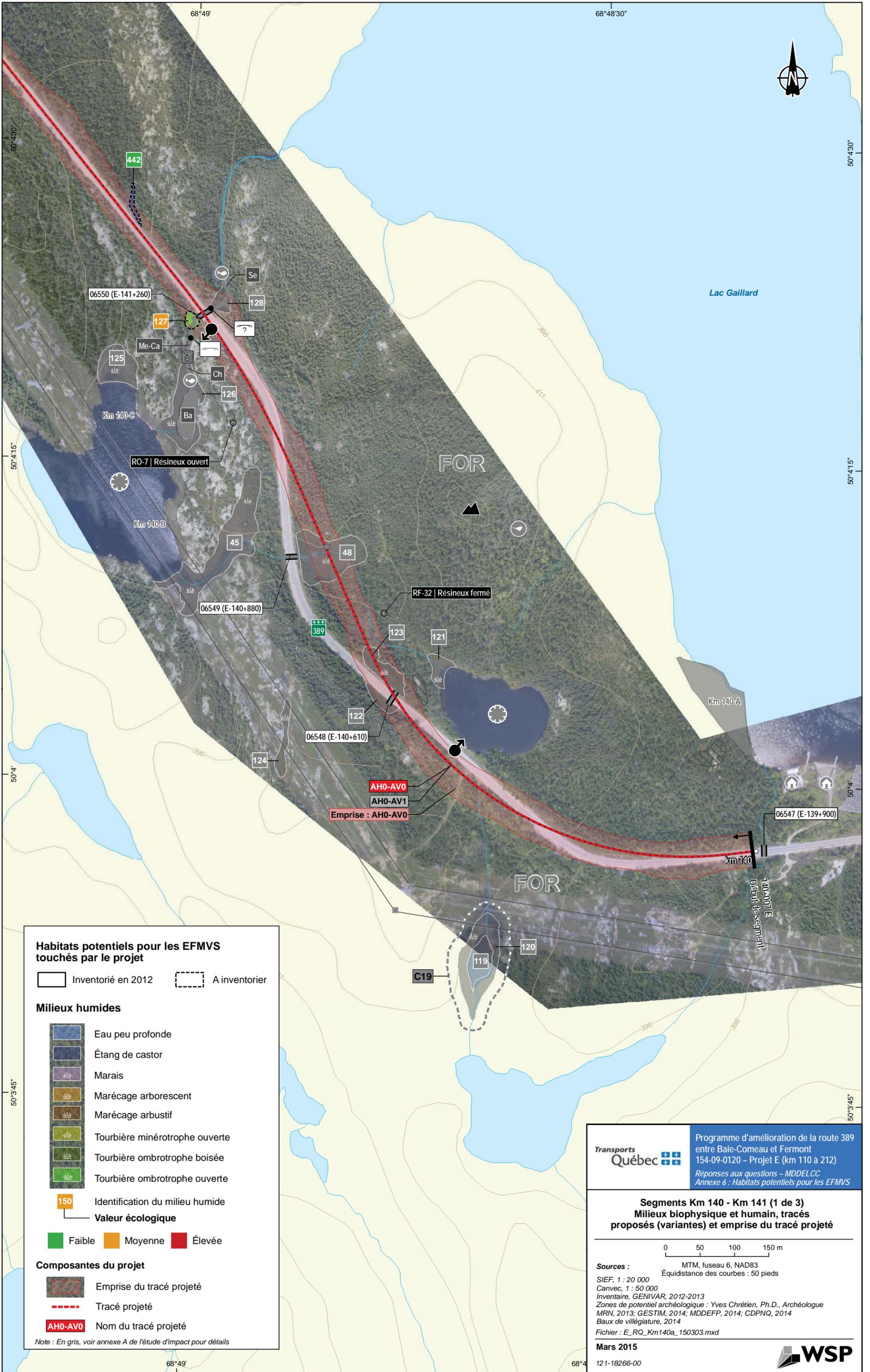
Sources :
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, WSP, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km120_150303.mxd

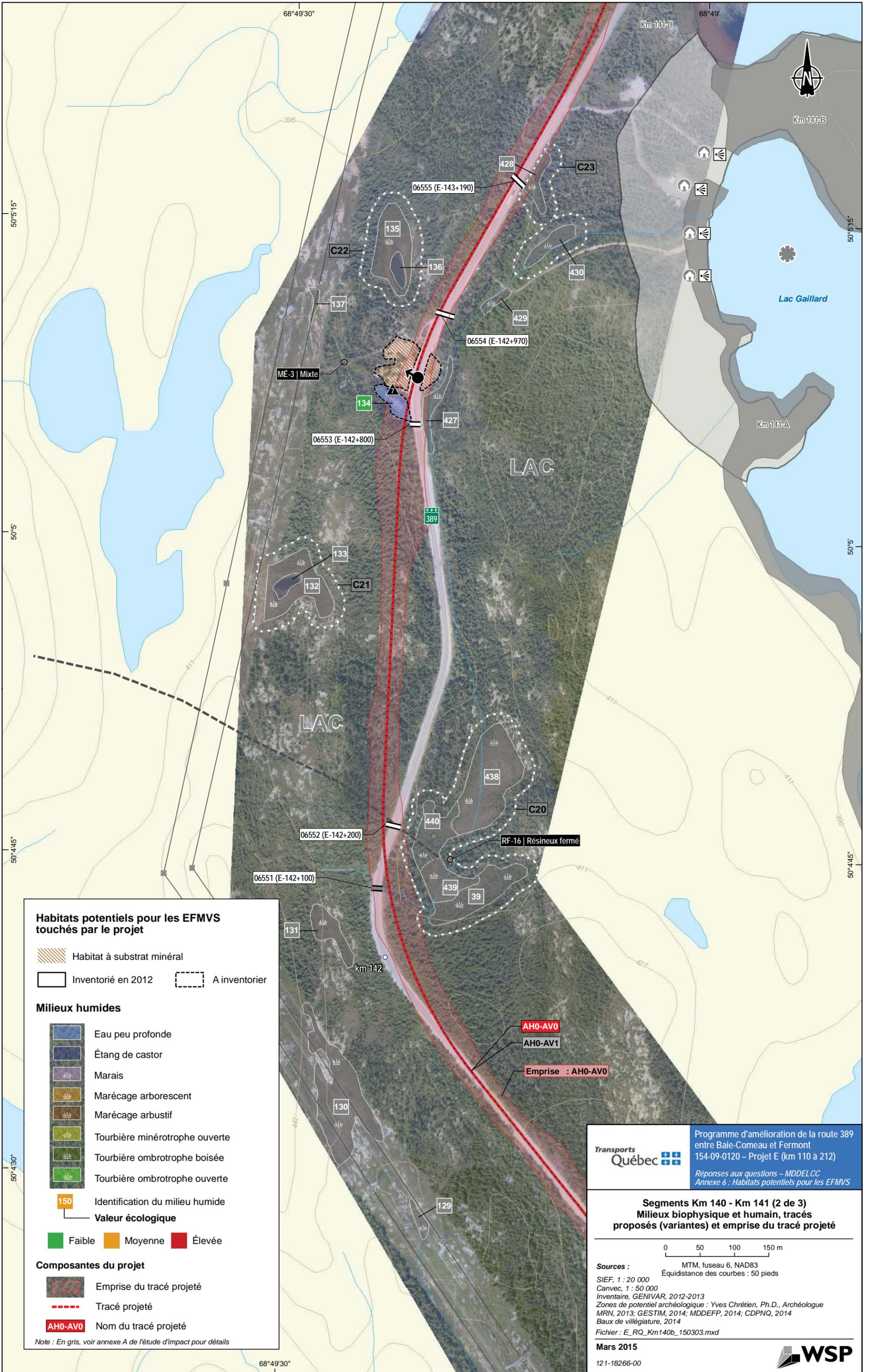
Mars 2015
 121-18266-00











Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

- Habitat à substrat minéral
- Inventorié en 2012
- A inventorier

Milieus humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

- Faible
- Moyenne
- Élevée

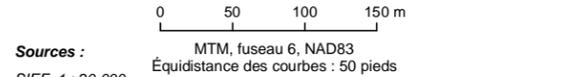
Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- AHO-AV0 Nom du tracé projeté

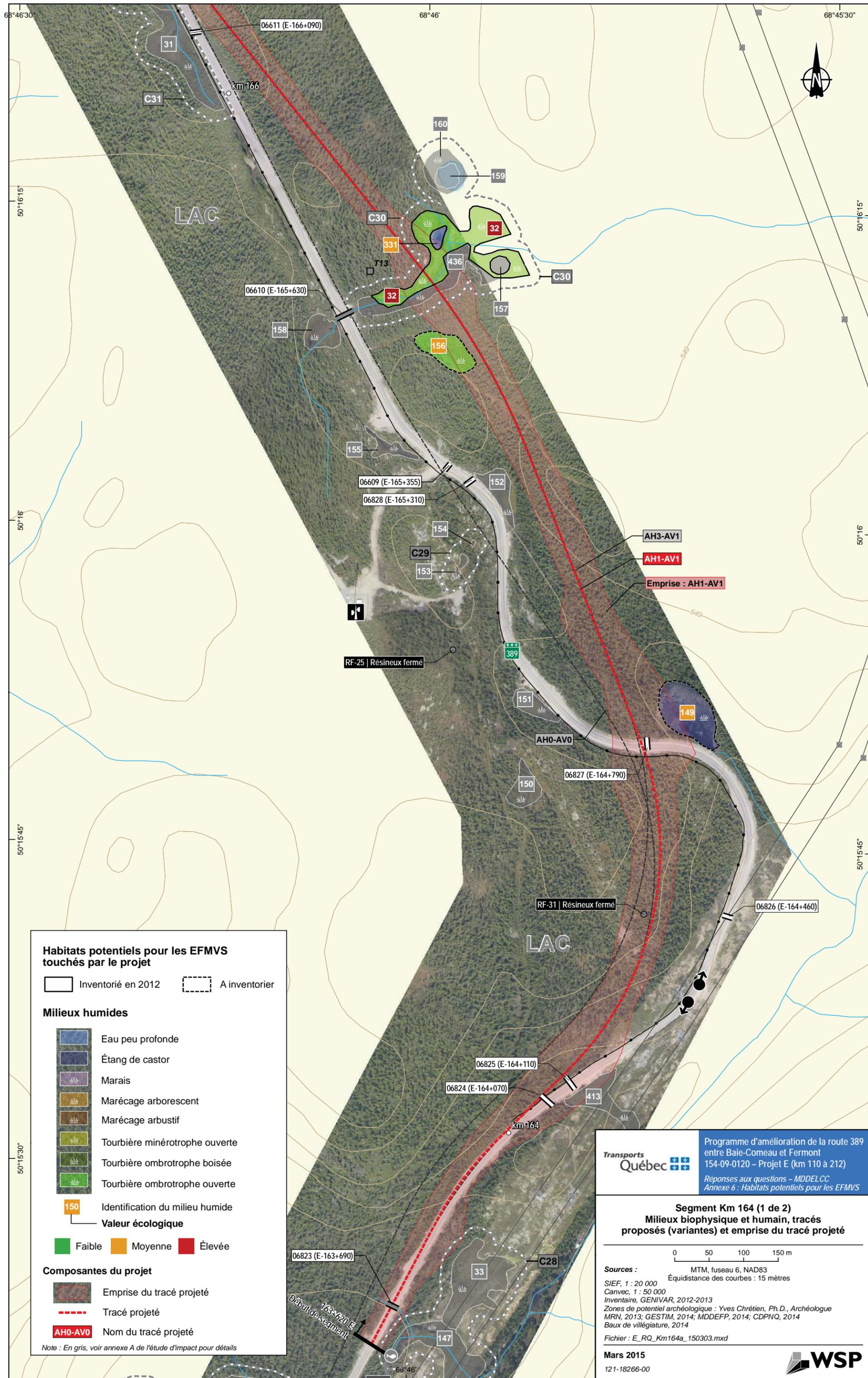
Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

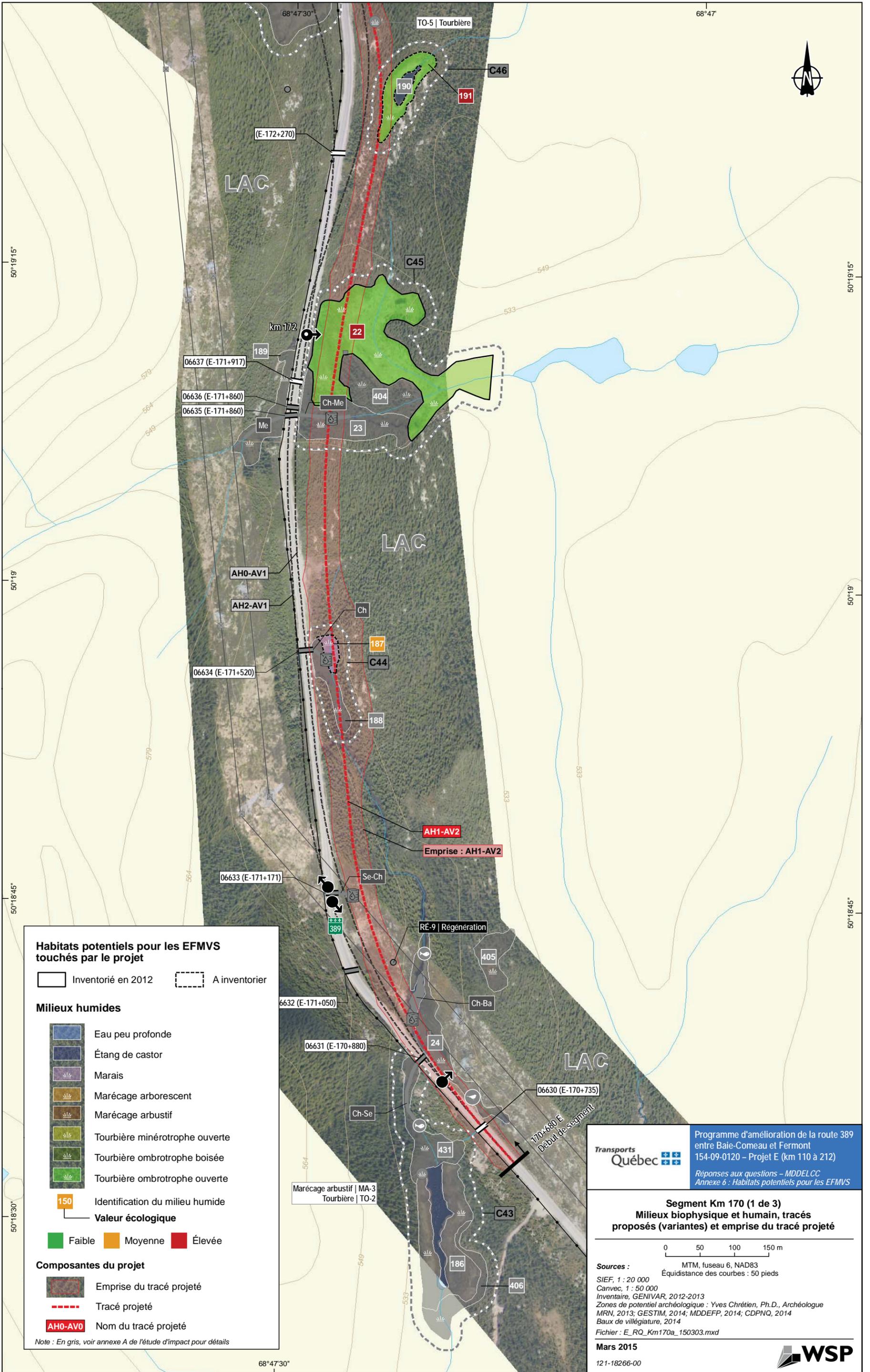
Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

Segments Km 140 - Km 141 (2 de 3)
Milieus biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté



Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 Équidistance des courbes : 50 pieds
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km140b_150303.mxd





Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorier

Milieus humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

- Faible
- Moyenne
- Élevée

Composantes du projet

Emprise du tracé projeté

Tracé projeté

AH0-AV0 Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

Programme d'amélioration de la route 389
 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)

Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

**Segment Km 170 (1 de 3)
Milieux biophysique et humain, tracés
proposés (variantes) et emprise du tracé projeté**

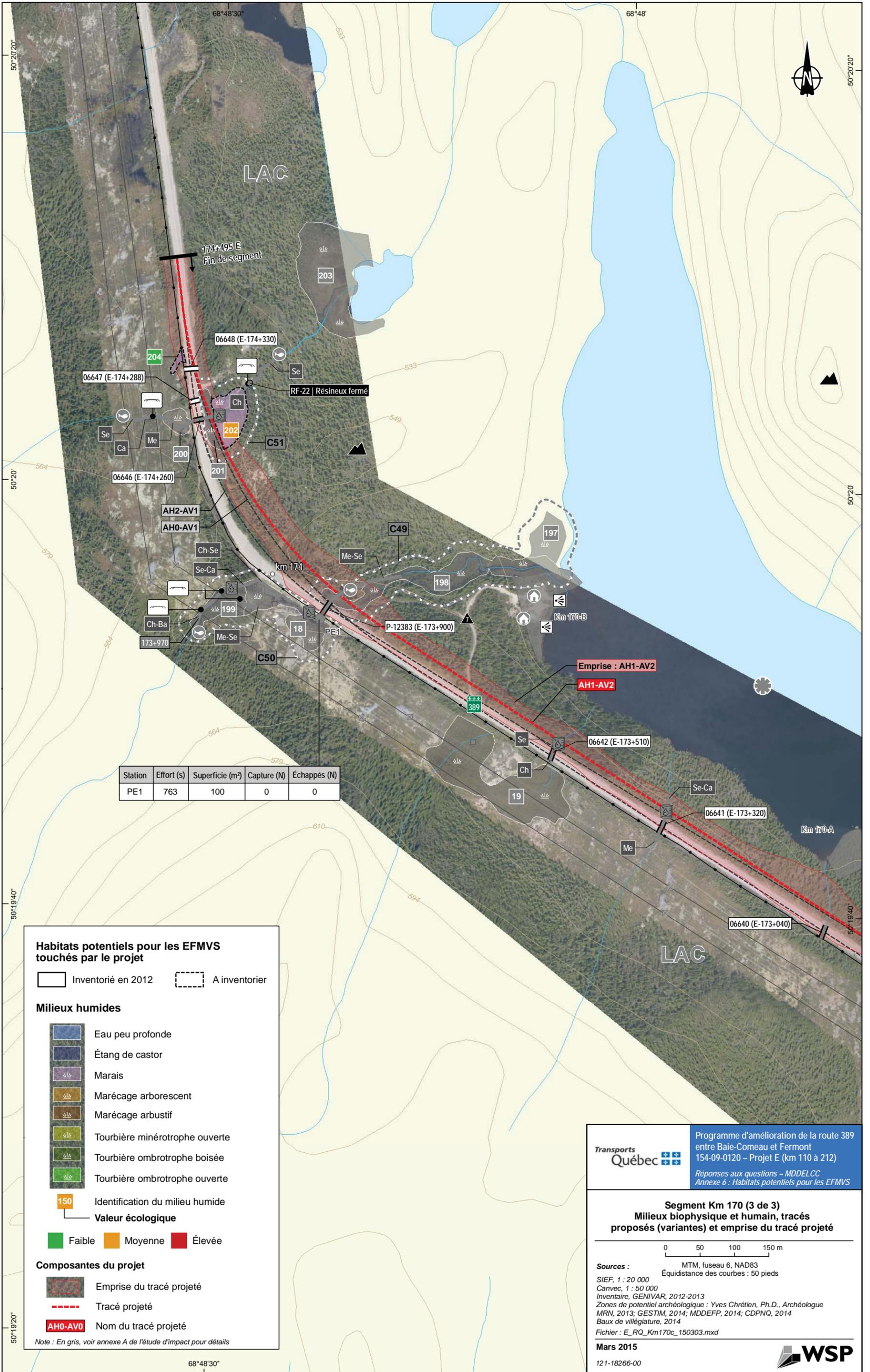
0 50 100 150 m

Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km170a_150303.mxd

Mars 2015

121-18266-00





Station	Effort (s)	Superficie (m ²)	Capture (N)	Échappés (N)
PE1	763	100	0	0

Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorier

Milieux humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

- Faible
- Moyenne
- Élevée

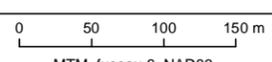
Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

Transports Québec
 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

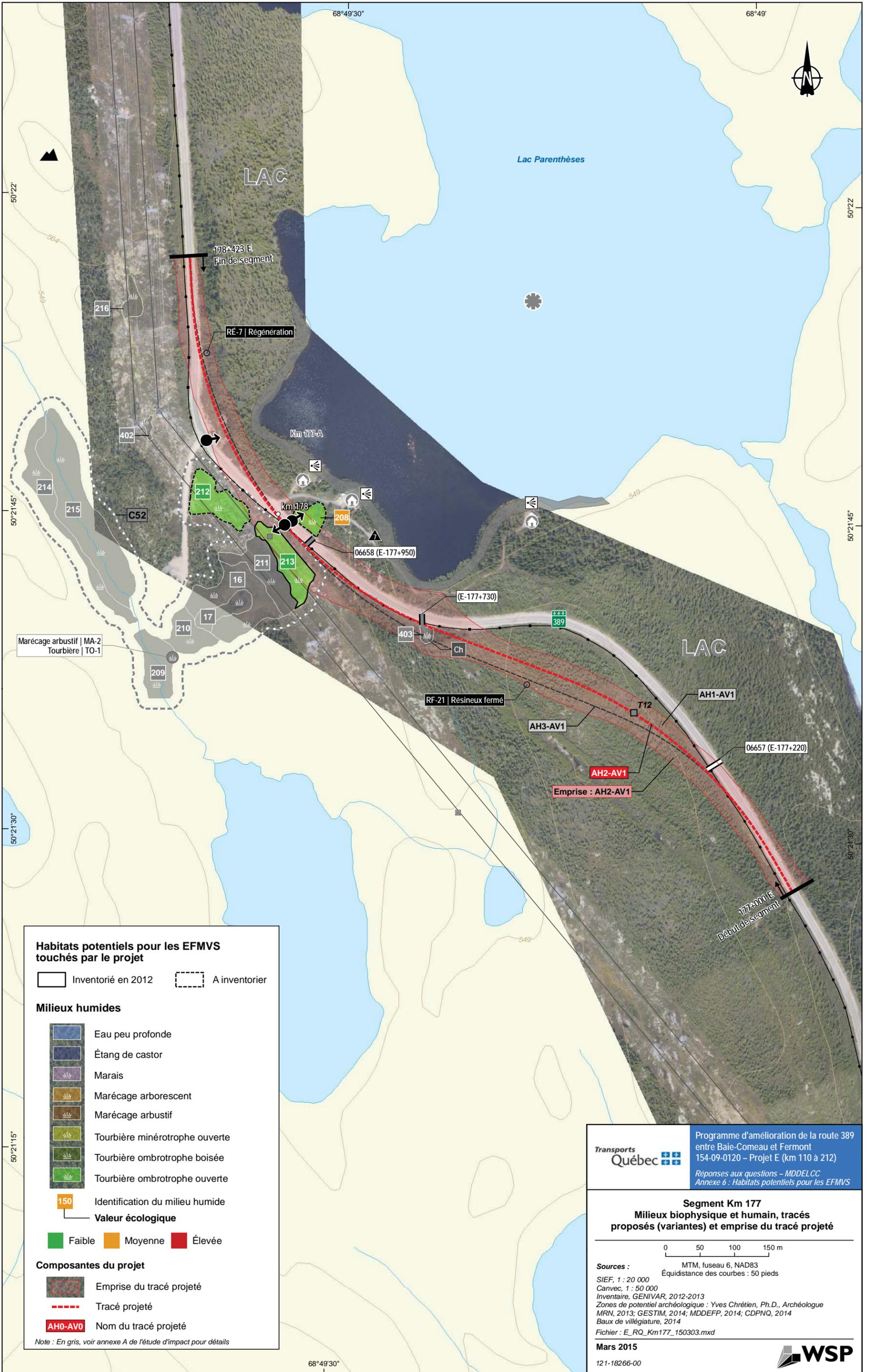
Segment Km 170 (3 de 3)
Milieux biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté



Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km170c_150303.mxd

Mars 2015
121-18266-00





Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorier

Milieux humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

- Faible
- Moyenne
- Élevée

Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

Transports Québec
 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

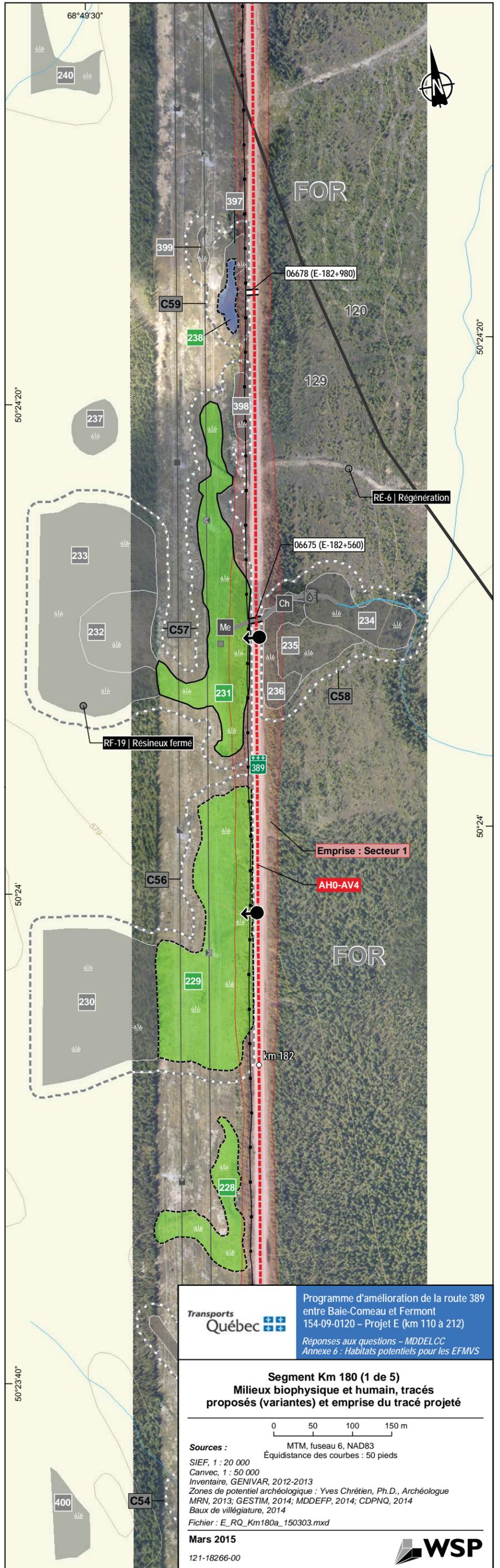
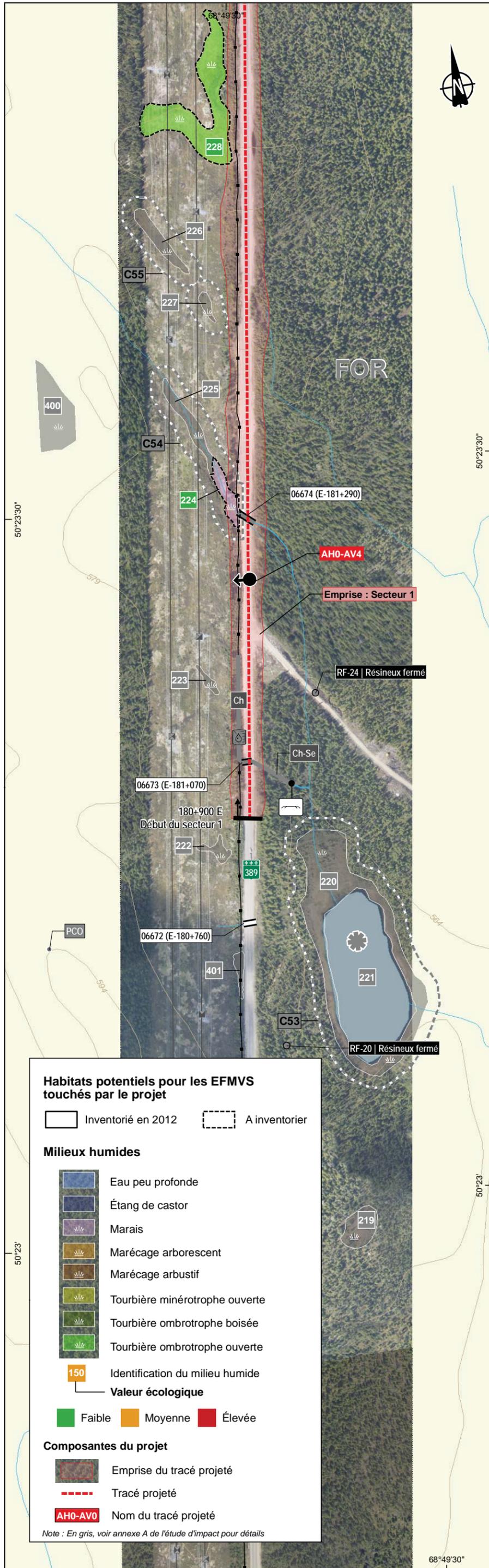
Segment Km 177
Milieux biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté

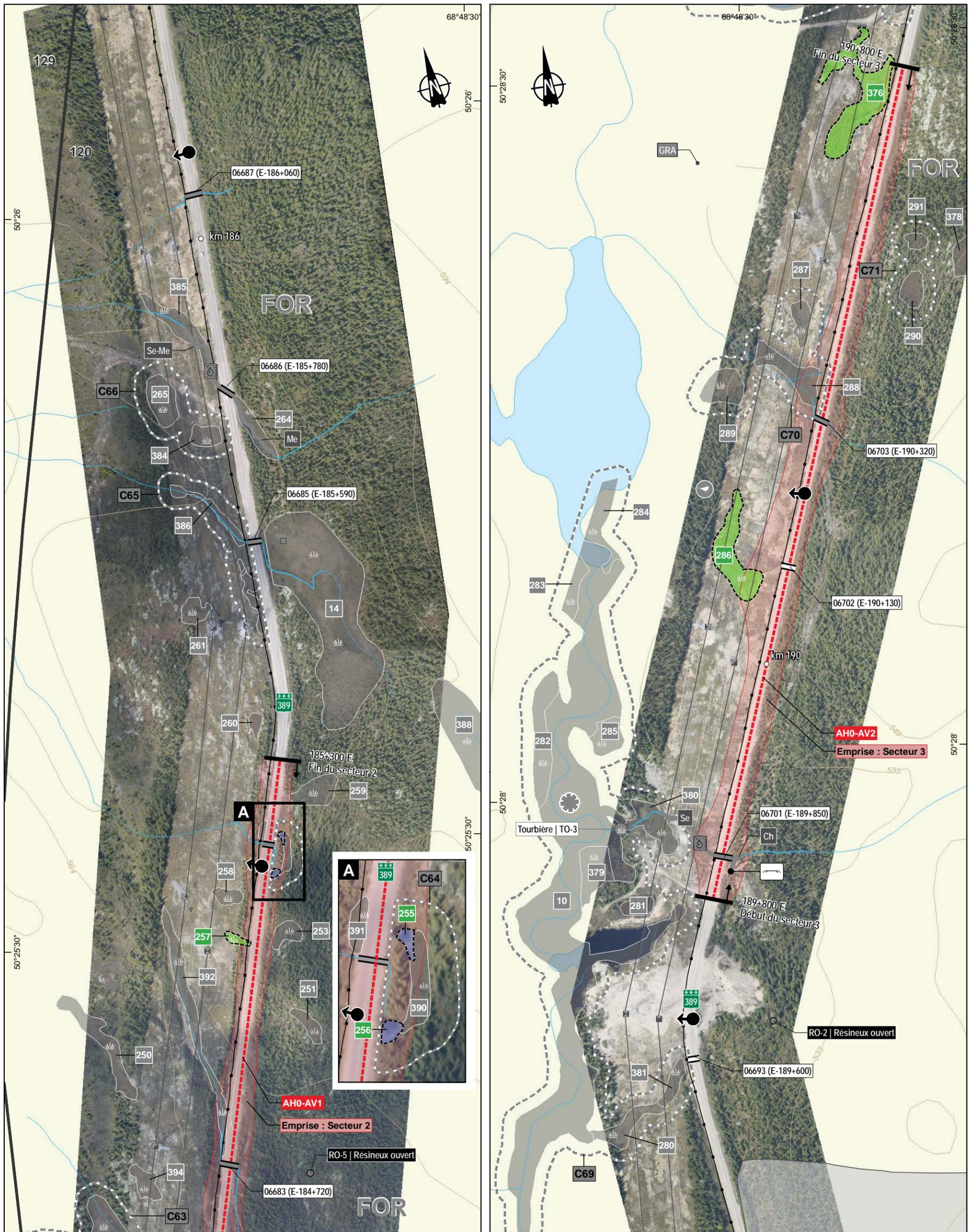
0 50 100 150 m

Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km177_150303.mxd

Mars 2015
121-18266-00







Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorer

Milieus humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

Valeur écologique

Faible
 Moyenne
 Élevée

Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- AH0-AV0 Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

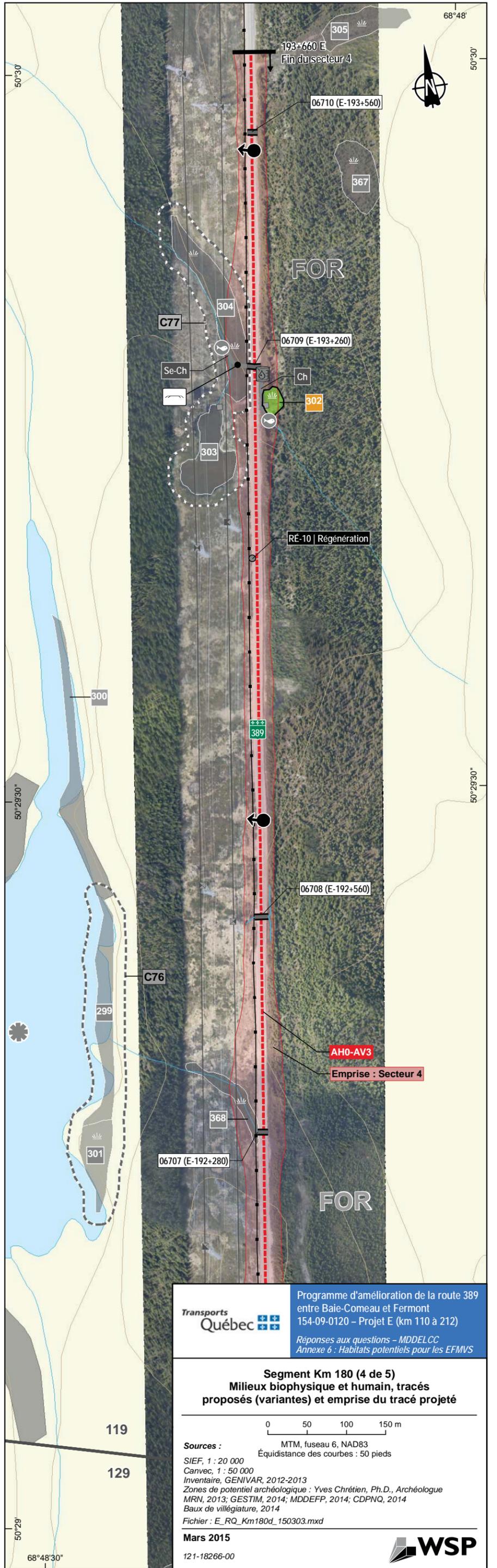
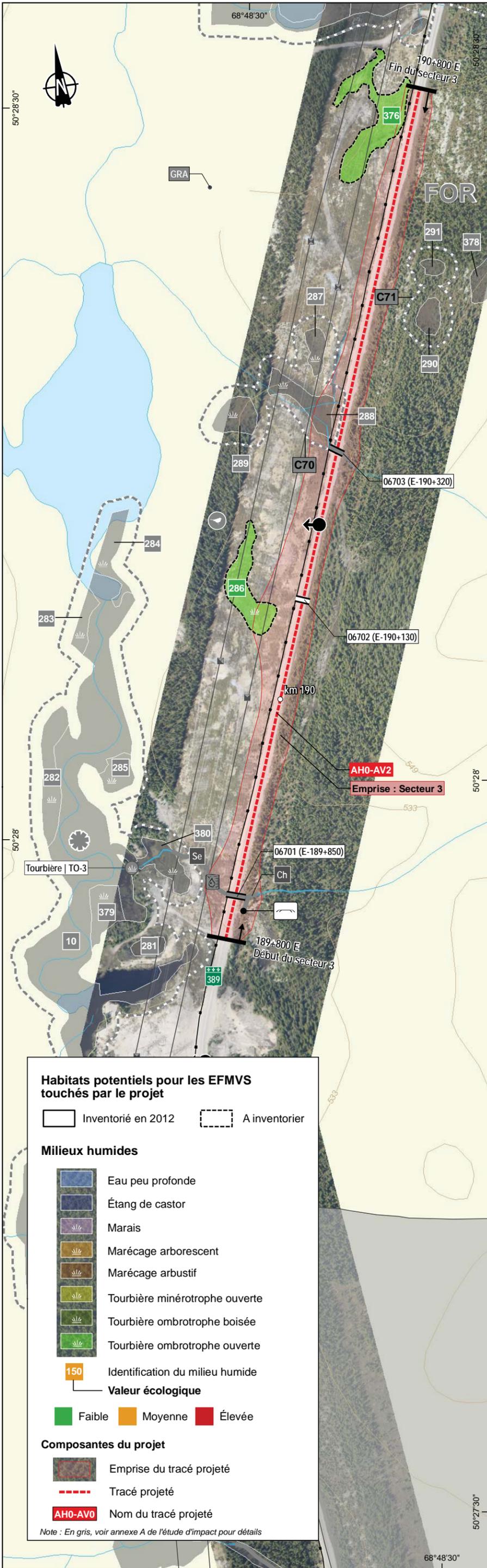
Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

Segment Km 180 (2 de 5)
Milieus biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté

0 50 100 150 m

Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 Équidistance des courbes : 50 pieds
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km180b_150303.mxd

Mars 2015
 121-18266-00



Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorier

Milieux humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

- Faible
- Moyenne
- Élevée

Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- AHO-AV0 Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

Transports Québec
 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 - Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions - MDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

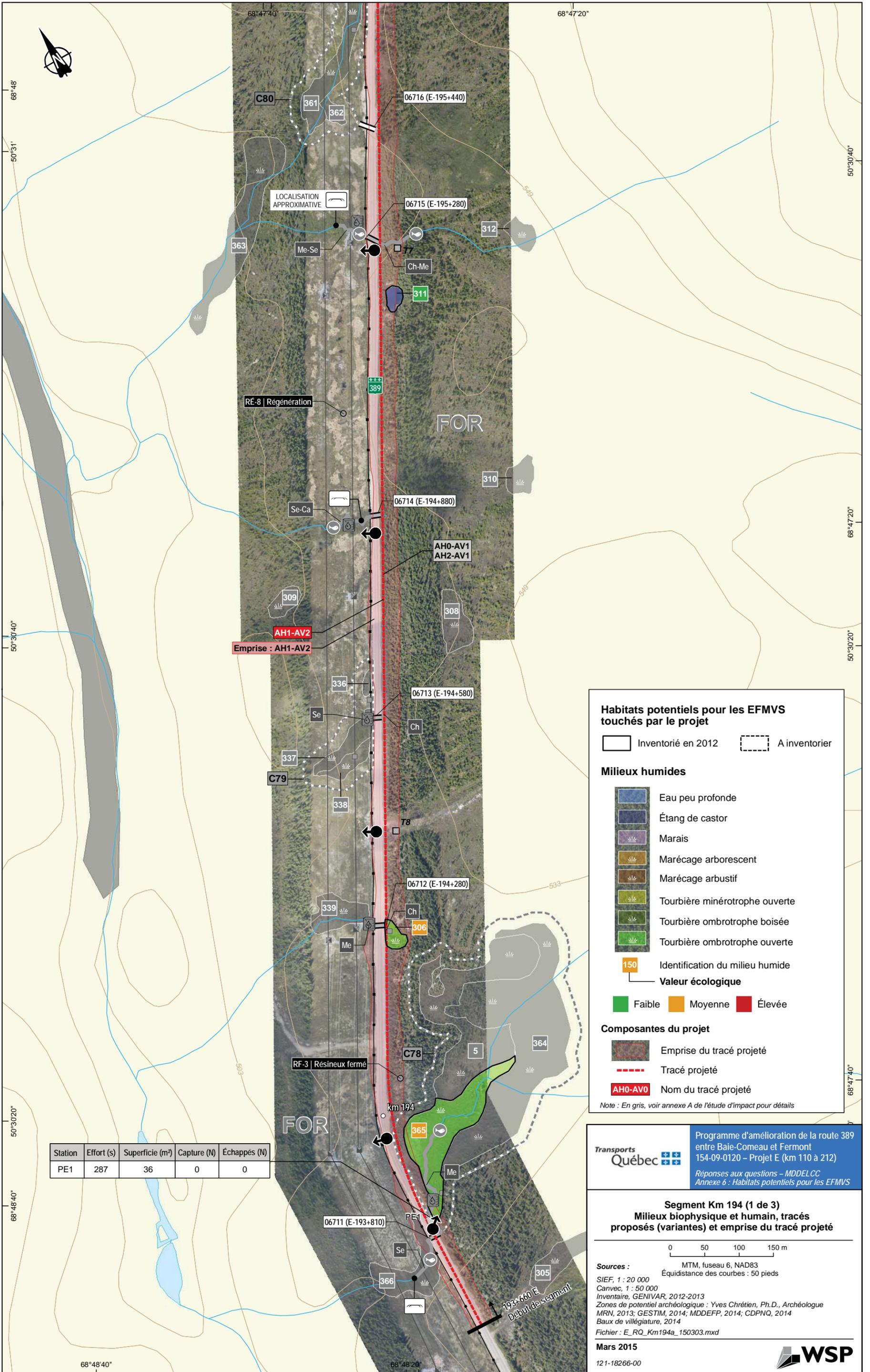
Segment Km 180 (4 de 5)
Milieux biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté

0 50 100 150 m

Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 Équidistance des courbes : 50 pieds
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km180d_150303.mxd

Mars 2015
 121-18266-00





Station	Effort (s)	Superficie (m ²)	Capture (N)	Echappés (N)
PE1	287	36	0	0

Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorier

Milieux humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

Faible
 Moyenne
 Élevée

Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- AH0-AV0 Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

Transports Québec
 Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
 Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS

Segment Km 194 (1 de 3)

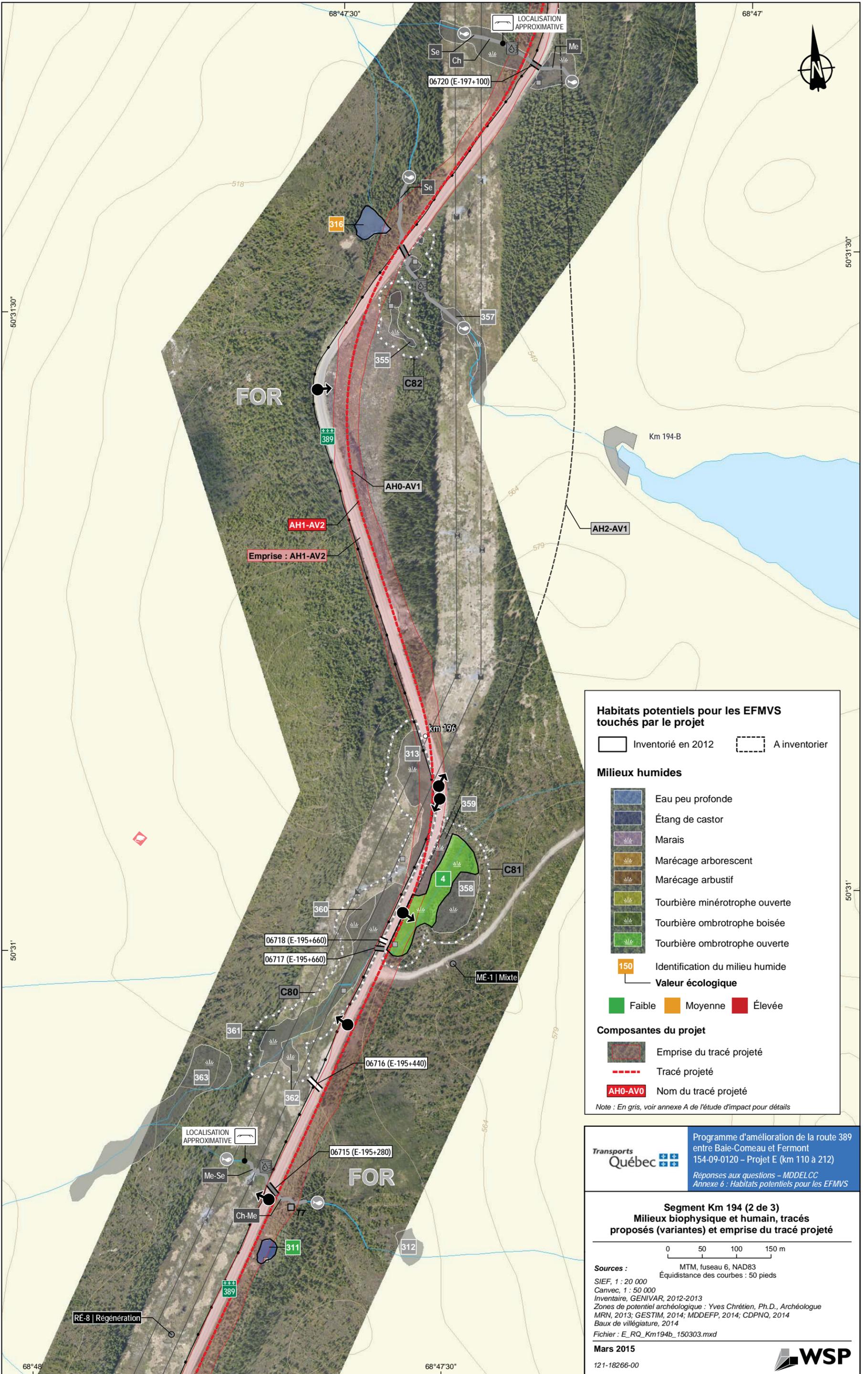
Milieux biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté

0 50 100 150 m

Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 Équidistance des courbes : 50 pieds
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km194a_150303.mxd

Mars 2015

121-18266-00



Habitats potentiels pour les EFMVS touchés par le projet

Inventorié en 2012
 A inventorier

Milieus humides

- Eau peu profonde
- Étang de castor
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte

150 Identification du milieu humide

Valeur écologique

- Faible
- Moyenne
- Élevée

Composantes du projet

- Emprise du tracé projeté
- Tracé projeté
- AH0-AV0 Nom du tracé projeté

Note : En gris, voir annexe A de l'étude d'impact pour détails

Programme d'amélioration de la route 389 entre Baie-Comeau et Fermont
 154-09-0120 – Projet E (km 110 à 212)
*Réponses aux questions – MDDELCC
 Annexe 6 : Habitats potentiels pour les EFMVS*

Segment Km 194 (2 de 3)
Milieus biophysique et humain, tracés proposés (variantes) et emprise du tracé projeté

0 50 100 150 m

Sources :
 MTM, fuseau 6, NAD83
 Équidistance des courbes : 50 pieds
 SIEF, 1 : 20 000
 Canvec, 1 : 50 000
 Inventaire, GENIVAR, 2012-2013
 Zones de potentiel archéologique : Yves Chrétien, Ph.D., Archéologue
 MRN, 2013; GESTIM, 2014; MDDEFP, 2014; CDPNQ, 2014
 Baux de villégiature, 2014
 Fichier : E_RQ_Km194b_150303.mxd

Mars 2015
 121-18266-00

Annexe 7

**HABITATS POTENTIELS POUR LES EFMVS TOUCHÉES
PAR LE PROJET**

Annexe 7 Habitats potentiels pour les EFMVS touchées par le projet

Segments de route	Milieu humide (MH) ou habitat à substrat minéral (SM)	Identifiant des milieux humides	Type de milieux humides	Habitats n'abritant pas d'EFMVS d'après l'inventaire de 2012		Superficie totale (m ²)	Superficie touchée par le projet (m ²)	Proportion de la superficie du milieu touchée par le projet (%)
				Habitats à inventorier	Habitats à inventorier			
Km 120-121	MH	68	tourbière ombrotrophe	X		205	205	100
Km 123	MH	422	eau peu profonde	X		173	173	100
Km 123	SM	-	-		X	24377	8438	35
Km 134	SM	-	-	X		3430	2813	82
Km 140-141	MH	127	tourbière ombrotrophe	X		400	337	84
Km 140-141	MH	134	eau peu profonde	X		1337	934	70
Km 140-141	MH	442	étang de castor	X		313	177	57
Km 140-141	SM	-	-	X		3895	1489	38
Km 164	MH	32	tourbière ombrotrophe	X		10077	2448	24
Km 164	MH	149	étang de castor	X		5525	1292	23
Km 164	MH	156	tourbière ombrotrophe	X		3162	1422	45
Km 164	MH	331	eau peu profonde	X		509	119	23
Km 170	MH	22	tourbière ombrotrophe	X		24735	6721	27
Km 170	MH	187	marais	X		1028	1028	100
Km 170	MH	191	tourbière ombrotrophe	X		3973	1228	31
Km 170	MH	202	marais	X		3161	1103	35
Km 170	MH	204	marais	X		322	208	64
Km 177	MH	208	tourbière ombrotrophe	X		1464	736	50
Km 177	MH	212	tourbière ombrotrophe	X		4082	76	2
Km 177	MH	213	tourbière ombrotrophe	X		3875	2547	66
Km 180	MH	224	marais	X		1266	632	50
Km 180	MH	228	tourbière ombrotrophe	X		7814	195	2
Km 180	MH	229	tourbière ombrotrophe	X		30879	7066	23
Km 180	MH	231	tourbière ombrotrophe	X		19709	5245	27
Km 180	MH	238	eau peu profonde	X		1445	2	0
Km 180	MH	255	eau peu profonde	X		86	86	100
Km 180	MH	256	eau peu profonde	X		99	99	100
Km 180	MH	257	tourbière ombrotrophe	X		339	88	26
Km 180	MH	286	tourbière ombrotrophe	X		3780	898	24
Km 180	MH	302	tourbière ombrotrophe	X		766	628	82
Km 180	MH	376	tourbière ombrotrophe	X		5864	359	6
Km 194	MH	4	tourbière ombrotrophe	X		6836	1999	29
Km 194	MH	306	tourbière ombrotrophe	X		965	965	100
Km 194	MH	311	eau peu profonde	X		709	465	66
Km 194	MH	316	eau peu profonde	X		1484	101	7
Km 194	MH	365	tourbière ombrotrophe	X		10760	579	5

