



**Projet de remplacement du pont
international entre Madawaska et
Edmundston**

Enregistrement de l'étude d'impact sur
l'environnement pour le remplacement du
pont international entre Madawaska et
Edmundston (E320)

Février 2019

Préparé pour :

Gouvernement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Transports et de l'Infrastructure

Préparé par :

Stantec Consulting Ltd.
845, rue Prospect
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7

Énoncé de limitation

Le présent document, intitulé Enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement pour le remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (E320), a été préparé par Stantec Consulting Ltd. (« Stantec ») pour le compte du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick et le département des Transports du Maine (le « client »). Il est strictement interdit aux tiers de s'appuyer sur le présent document. Son contenu représente le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, du calendrier et d'autres limites indiquées dans le document et dans le contrat liant Stantec et le client. Les opinions exprimées dans le document s'appuient sur des conditions et des renseignements existants au moment de la publication du document et ne tiennent pas compte des changements subséquents. En préparant le document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres parties. La responsabilité de l'utilisation du présent document par un tiers incombe à ce tiers. Le tiers accepte que Stantec ne soit pas responsable des coûts ou des préjudices, le cas échéant, que le tiers ou un autre tiers pourrait subir à la suite de décisions ou de mesures prises en s'appuyant sur ce document.

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.





ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Février 2019

Table des matières

ABRÉVIATIONS	V
1.0 INTRODUCTION	1
1.1 STRUCTURE DU PRÉSENT DOCUMENT	1
1.2 APERÇU DU PROJET	2
1.3 NOM DU PROJET ET RENSEIGNEMENTS SUR LE PROMOTEUR.....	2
1.4 EMPLACEMENT DU PROJET ET DROIT DE PROPRIÉTÉ	3
1.5 CADRE RÉGLEMENTAIRE	9
1.5.1 Législation provinciale	9
1.5.2 Mesures législatives fédérales (Canada).....	10
1.5.3 Approbations réglementaires aux États-Unis.....	13
2.0 DESCRIPTION DU PROJET	13
2.1 OBJET, JUSTIFICATION ET NÉCESSITÉ DE L'OUVRAGE.....	13
2.1.1 Aperçu de la structure du pont existant et des limitations de poids.....	13
2.1.2 Considérations relatives à l'emplacement	14
2.2 DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS ET DE L'INFRASTRUCTURE DU PROJET	15
2.2.1 Aperçu	15
2.3 ÉTAPES ET ACTIVITÉS DU PROJET	16
2.3.1 Construction.....	16
2.3.2 Exploitation	19
2.3.3 Désaffectation et abandon du nouveau pont proposé	20
2.4 CALENDRIER DE PROJET	20
2.5 ÉMISSIONS ET DÉCHETS	20
2.5.1 Émissions atmosphériques	20
2.5.2 Émissions sonores.....	21
2.5.3 Écoulement des eaux de surface	21
2.5.4 Matières dangereuses.....	21
2.5.5 Élimination des déchets	21
2.6 ACCIDENTS, DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT ET IMPRÉVUS	21
3.0 MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET PORTÉE	22
3.1 MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET COMPOSANTES VALORISÉES.....	22
3.2 COMPOSANTES VALORISÉES	24
4.0 PARTICIPATION DU PUBLIC, DES INTERVENANTS ET DES AUTOCHTONES	27
4.1 PARTICIPATION DU PUBLIC ET DES INTERVENANTS	27
4.2 PARTICIPATION DES AUTOCHTONES.....	28
5.0 BIBLIOGRAPHIE	30



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Portée de l'évaluation pour chaque composante valorisée	25
-----------	---	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Emplacement du projet	5
Figure 2	Secteur à l'étude	7
Figure 3	Méthode d'évaluation de l'impact sur l'environnement	23

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Dessins De Conception Préliminaire
Annexe B	Environnement Atmosphérique
Annexe C	Ressources En Eaux Souterraines
Annexe D	Milieu Aquatique
Annexe E	Faune Et Habitat Faunique
Annexe F	Terres Humides Et Végétation
Annexe G	Ressources Patrimoniales
Annexe H	Utilisation Des Terres Et Économie
Annexe I	Effets De L'environnement Sur Le Projet



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Février 2019

Abréviations

ASFC	Agence des services frontaliers du Canada
CDCCA	Centre de données sur la conservation du Canada atlantique
CN	Canadien National
É.-U.	États-Unis
EE	Évaluation environnementale
EIE	Étude d'impact sur l'environnement
GES	Gaz à effet de serre
LCOM	<i>Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs</i>
LEP du N.-B.	<i>Loi sur les espèces en péril</i> du Nouveau-Brunswick
LPEN	<i>Loi sur la protection des eaux navigables</i>
LPN	<i>Loi sur la protection de la navigation</i>
Maine	État du Maine (États-Unis)
MaineDOT	Ministère des Transports du Maine (« Maine Department of Transportation »)
MDERNB	Ministère du Développement de l'énergie et des ressources du Nouveau-Brunswick
MEGLNB	Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick
MGE	Manuel de gestion de l'environnement
MTINB	Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick
N.-B.	Nouveau-Brunswick
PGE	Plan de gestion environnementale
SAANB	Secrétariat des Affaires autochtones du Nouveau-Brunswick
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
WNNB	Nation Wolastoqey au Nouveau-Brunswick (« Wolastoqey Nation in New Brunswick »)
ZAP	Zone d'aménagement du projet
ZEL	Zone d'évaluation locale



**ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)**

Février 2019



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est le document d'enregistrement du processus d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le projet consiste à construire et à exploiter un nouveau pont international au-dessus de la rivière Saint-Jean entre les villes d'Edmundston (Nouveau-Brunswick [Canada]) et de Madawaska (Maine [États-Unis]) et à démolir le pont international actuel. Le département des Transports du Maine (MaineDOT) est responsable de la conception du pont, du processus d'appel d'offres du projet, de l'administration des contrats et de la supervision de la construction. Il incombera également au MaineDOT d'obtenir les approbations réglementaires aux États-Unis. Le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) participe à la conception, tient des consultations publiques au Canada et demande les approbations réglementaires au Canada.

Le présent document est présenté au ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGLNB) dans le cadre du processus de l'EIE en vertu du paragraphe 5(2) du *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* (Règlement 87-83) pris en application de la *Loi sur l'assainissement de l'environnement*. L'État du Maine doit effectuer une évaluation environnementale distincte et satisfaisante à un processus de délivrance de permis en ce qui concerne les éléments du projet qui se trouvent aux États-Unis, sous la direction du département des Transports du Maine (Maine DOT). L'enregistrement de l'EIE se limite aux éléments du projet qui se trouvent du côté canadien de la frontière et relèvent de la compétence du Canada. Les autres éléments du projet décrits dans le présent document relèvent de la compétence des États-Unis et ne sont pas soumis aux obligations d'enregistrement de l'EIE ni évalués dans celle-ci.

1.1 STRUCTURE DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent document a pour objet de satisfaire aux exigences en matière de renseignements sur l'enregistrement du projet en vertu du paragraphe 5(1) du Règlement sur les EIE, comme l'indique le document du MEGLNB intitulé « Un guide aux études d'impact sur l'environnement au Nouveau-Brunswick » (MEGLNB, 2018) et les directives sectorielles « Autre information requise pour les installations linéaires » (MEGLNB, 2008). Le document est structuré comme suit.

- La section 1.0 fournit une introduction générale et le contexte réglementaire.
- La section 2.0 décrit en détail le projet.
- La section 3.0 donne un aperçu de la portée de l'étude et des méthodes d'évaluation.
- La section 4.0 présente un aperçu des activités de participation du public, des intervenants et des Autochtones.
- La section 5.0 résume les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées.
- La section 6.0 énumère les documents de référence consultés aux fins de la préparation du présent rapport.
- L'annexe A présente les dessins de conception préliminaire.
- Les annexes B à I présentent l'évaluation des effets environnementaux des composantes valorisées pertinentes.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019

Un certain nombre de documents liés au projet ont également été utilisés pour guider l'EIE. Ces documents fournissent des renseignements plus détaillés sur le projet et comprennent ce qui suit :

- *Étude de faisabilité et de planification d'un nouveau pont international et d'un poste frontalier entre Madawaska et Edmundston.* MaineDOT, mai 2018 (MaineDOT et coll. 2018);
- *New Madawaska Land Port of Entry and International Bridge Project: Draft Supplemental Environmental Impact Statement and Draft Programmatic Section 4(f) Evaluation.* Novembre 2018 (MaineDOT, 2018);
- *Résumé de la description de projet : Remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston.* MTINB. 22 novembre 2018 (MTINB, 2018).

1.2 APERÇU DU PROJET

En collaboration avec le MaineDOT, le MTINB propose de remplacer le pont actuel d'une longueur de 287 mètres entre l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) à Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et le point d'entrée terrestre américain de Madawaska, dans le Maine. Dans le cadre du projet, la structure du nouveau pont sera construite en amont du pont international existant et franchira une distance de 560 à 570 mètres environ entre le poste existant de l'ASFC et un nouveau point d'entrée terrestre américain qui sera construit à environ 350 mètres en amont du point d'entrée actuel. Après la construction du nouveau pont, la structure du pont existant sera désaffectée et enlevée. La construction du point d'entrée terrestre américain proposé se déroulera entièrement dans l'État du Maine et n'est pas incluse dans la présente étude. Aucune modification du bâtiment de l'ASFC n'est proposée dans le cadre du projet.

1.3 NOM DU PROJET ET RENSEIGNEMENTS SUR LE PROMOTEUR

Le promoteur de l'ouvrage proposé est le suivant :

Nom de l'ouvrage :	Projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston
Nom du promoteur (Canada) :	Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick
Adresse postale du promoteur (Canada) :	440, rue King Place Kings, 2 ^e étage C.P. 6000 Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5H1
Coordonnées du promoteur principal	Serge Gagnon, ing., directeur général Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick Services d'ingénierie 440, rue King, place Kings, 2 ^e étage Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5H1 Téléphone : 506-457-7881 Courriel : Serge.Gagnon@gnb.ca



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019

Principale personne-ressource aux fins de l'étude d'impact sur l'environnement :

Vincent Balland, ing., ingénieur en environnement
Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick
Direction du tracé des routes
440, rue King, place Kings, 2^e étage
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5H1
Téléphone : 506-453-5344
Courriel : Vincent.Balland@gnb.ca

1.4 EMLACEMENT DU PROJET ET DROIT DE PROPRIÉTÉ

Le projet est situé à la frontière internationale entre la ville de Madawaska, dans le Maine, et la ville d'Edmundston, dans le comté de Madawaska, au Nouveau-Brunswick (figure 1). Le nouveau pont franchira une distance de 560 à 570 mètres environ entre le poste existant de l'ASFC et un nouveau point d'entrée terrestre américain qui sera construit à environ 350 mètres en amont du point d'entrée actuel, comme le montre la figure 2.

Le projet est situé sur plusieurs parcelles contiguës de terrain domanial (l'installation douanière de l'ASFC) et une propriété de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN). Selon une consultation préliminaire auprès du ministère du Développement de l'énergie et des ressources du Nouveau-Brunswick (MDERNB), tout semble indiquer que le fond de la rivière entre la rive et la frontière internationale (située au milieu de la rivière) appartient au propriétaire des hauteurs, dans ce cas-ci, le CN également.

Une propriété privée adjacente au poste frontalier canadien, à l'ouest de celui-ci, sera probablement nécessaire à la réalisation du projet, et le MTINB négocie son acquisition avec le propriétaire du terrain. Les coordonnées ci-dessous sont fondées sur le tracé conceptuel qui a été préparé dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet. Les coordonnées finales du pont peuvent changer légèrement étant donné que le tracé sera définitivement établi au cours de la conception préliminaire.

- Extrémité nord du nouveau pont proposé (sur la rive canadienne de la rivière Saint-Jean) :
47° 21' 41,3" N, 68° 19' 43,7 O.
- Extrémité sud du côté canadien du nouveau pont proposé (l'emplacement de la frontière, environ au milieu de la rivière) :
47° 21' 35,8" N, 68° 19' 51,6" O.
- Extrémité sud du nouveau pont proposé dans le Maine (sur la rive américaine de la rivière Saint-Jean) :
47° 21' 28,6" N, 68° 20' 02,4 O.

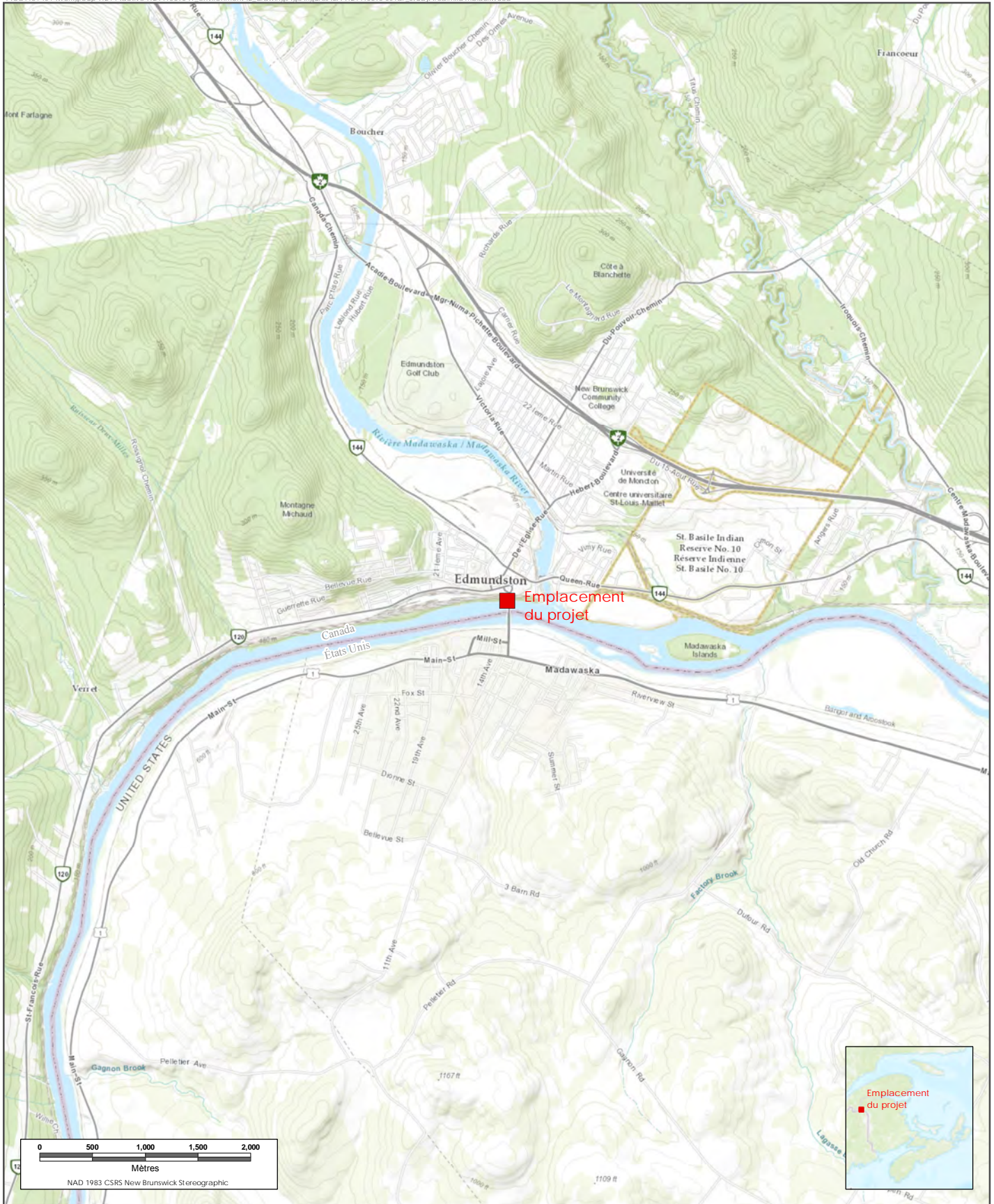
La zone d'aménagement du projet (ZAP) est définie comme étant la zone de perturbation physique associée aux étapes de construction, d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente évaluation, la ZAP comprend une empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'ASFC ainsi que des propriétés privées adjacentes situées à l'est et à l'ouest de l'emplacement proposé pour le nouveau pont, une partie d'un terrain détenu par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (de 250 m en amont du nouveau pont à 250 m en aval du pont existant à l'est et jusqu'à la frontière internationale au sud).



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019





Sources: Government of New Brunswick
Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, © OpenStreetMap

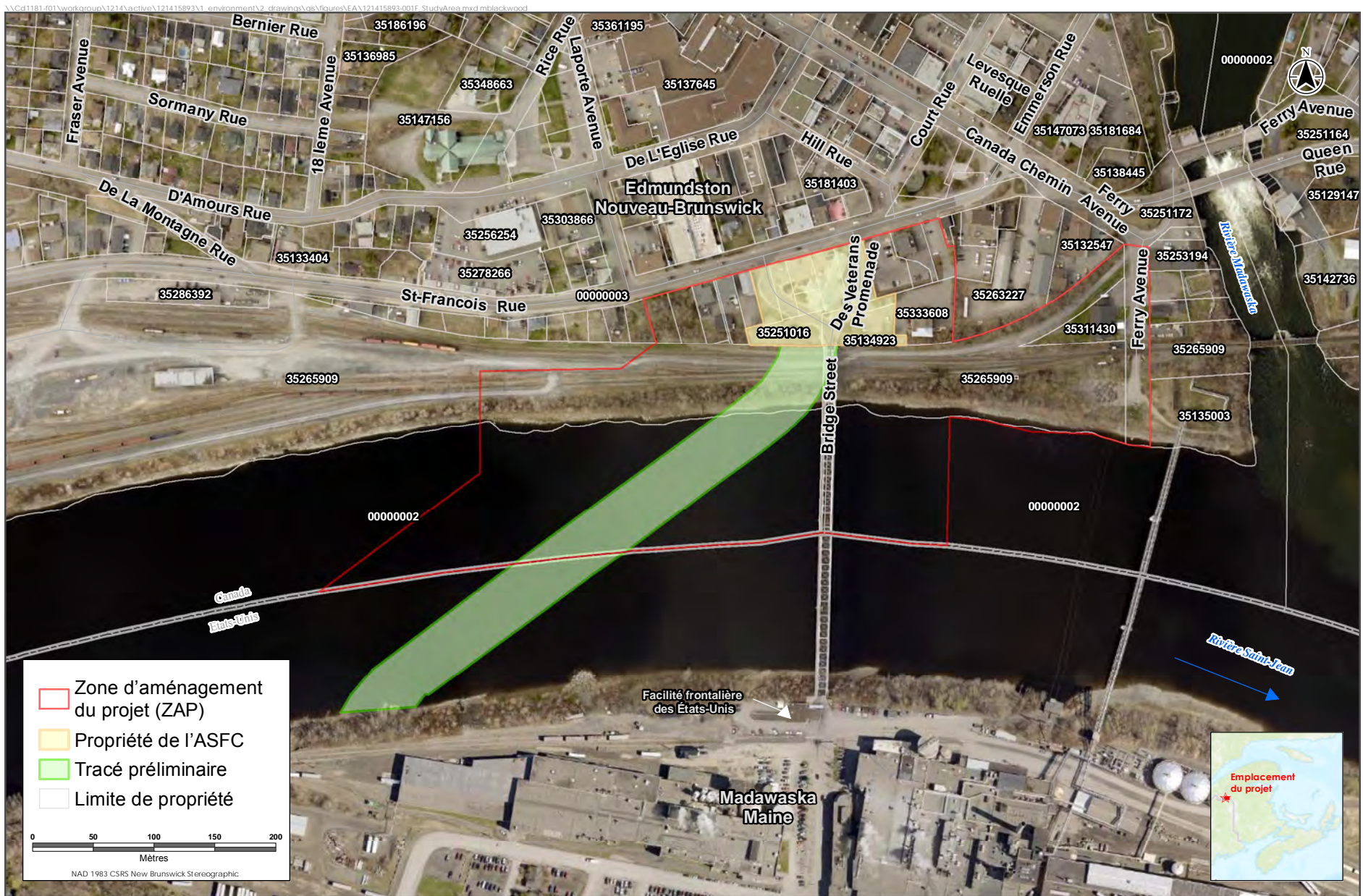
Emplacement du projet

Figure 1

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019





Sources: Government of New Brunswick
 Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadastar NL, Ordnance Survey, Esri Japan, MEI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, © OpenStreetMap

Secteur à l'étude



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019

1.5 CADRE RÉGLEMENTAIRE

Un aperçu des importants processus réglementaires prévus qui sont potentiellement applicables au projet, notamment les exigences fédérales et provinciales en matière d'évaluation environnementale et les rôles des organismes de réglementation, est fourni ci-après.

1.5.1 Législation provinciale

Les principales mesures législatives provinciales sur l'environnement potentiellement applicables au projet comprennent le *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement – Loi sur l'assainissement de l'environnement* du Nouveau-Brunswick, la *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick, le *Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides – Loi sur l'assainissement de l'eau* du Nouveau-Brunswick et la *Loi sur la pêche sportive et la chasse* du Nouveau-Brunswick. De plus amples renseignements sont fournis ci-après.

1.5.1.1 *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement – Loi sur l'assainissement de l'environnement* du Nouveau-Brunswick

Le *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* (Règlement 87-83) pris en application de la *Loi sur l'assainissement de l'environnement* (Règlement sur les EIE) du Nouveau-Brunswick régit le processus d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) dans la province. Le Règlement sur les EIE exige que tous les « ouvrages » qui figurent à l'annexe « A » du *Règlement* soient enregistrés auprès du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGLNB).

Le projet répond aux exigences d'un « ouvrage » en vertu de l'annexe « A » du Règlement sur les EIE comme suit :

« i) toutes levées et tous ponts à travées multiples ».

Après l'enregistrement, le MEGLNB mettra sur pied un comité de révision technique qui procédera à un examen des documents présentés dans le cadre de l'EIE en vue d'une décision. Au cours de cet examen, le comité de révision technique peut exiger des renseignements supplémentaires et poser des questions auxquelles le MTINB devra répondre. Au terme de l'examen en vue d'une décision, le comité de révision technique formulera des recommandations au ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux qui décidera si le projet peut aller de l'avant sous réserve de certaines conditions (« examen en vue d'une décision ») ou si une EIE détaillée (« révision détaillée ») est requise. L'examen en vue d'une décision mené par le MEGLNB sera à tout le moins nécessaire pour examiner les renseignements sur le projet et les interactions environnementales potentielles. Si une révision détaillée est requise, un processus d'examen et d'évaluation approfondi suivra.

1.5.1.2 *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick

La *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick (LEP du N.-B.), dont l'application relève du MDERNB, vise à protéger les espèces de la disparition et de l'extinction. Les espèces inscrites dans le *Règlement sur les interdictions* de la LEP du N.-B. bénéficient actuellement d'une certaine protection



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019

réglementaire. L'annexe A de la LEP du N.-B. énumère les espèces du Nouveau-Brunswick qui sont inscrites en tant qu'espèces disparues, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes. La LEP du N.-B., aux termes du paragraphe 28(2), interdit de tuer, de nuire, de harceler ou de prendre un individu provenant d'une espèce inscrite à l'annexe A.

1.5.1.3 *Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides – Loi sur l'assainissement de l'eau du Nouveau-Brunswick*

Le *Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides – Loi sur l'assainissement de l'eau* du Nouveau-Brunswick, dont l'application relève du MEGLNB, exige la délivrance d'un permis de modification d'un cours d'eau ou d'une terre humide pour toute activité exercée à moins de 30 mètres d'un cours d'eau ou d'une terre humide.

1.5.1.4 *Loi sur la pêche sportive et la chasse du Nouveau-Brunswick*

La *Loi sur la pêche sportive et la chasse* du Nouveau-Brunswick, dont l'application relève du MDERNB, protège toutes les espèces de poissons et les espèces sauvages contre la pêche à la ligne, la chasse, le piégeage et d'autres formes de prise intentionnelle, à moins d'y être autorisé en vertu d'un permis ou d'une licence.

1.5.1.5 *Loi sur la conservation du patrimoine*

Les ressources patrimoniales au Nouveau-Brunswick sont régies par la *Loi sur la conservation du patrimoine* (2010). La gestion réglementaire des ressources patrimoniales relève du ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture du Nouveau-Brunswick et est administrée par sa Direction des services archéologiques (pour les ressources archéologiques), la Section des lieux patrimoniaux (pour les ressources patrimoniales bâties) et la Section des sciences naturelles (pour les ressources paléontologiques).

Le Nouveau-Brunswick fournit des directives pour mener des études sur le patrimoine, notamment les *Lignes directrices et procédures pour la conduite des évaluations archéologiques professionnelles au Nouveau-Brunswick* (les « Lignes directrices pour la conduite des évaluations archéologiques »; Services d'archéologie 2012).

Le projet requiert un permis de travaux archéologiques sur le terrain et un permis de modification de site, tous deux délivrés par la Direction des services archéologiques du ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture du Nouveau-Brunswick, en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine*.

1.5.2 Mesures législatives fédérales (Canada)

Les principales mesures législatives fédérales sur l'environnement potentiellement applicables au projet comprennent la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012), la *Loi sur les pêches*, la *Loi sur les explosifs*, la *Loi sur la protection de la navigation*, la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM) et la *Loi sur les espèces en péril*. De plus amples renseignements sont fournis ci-après.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019

1.5.2.1 *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) établit les exigences relatives aux évaluations environnementales (EE) fédérales au Canada. La LCEE 2012 s'applique principalement aux « projets désignés », c'est-à-dire les activités concrètes inscrites en vertu du *Règlement désignant les activités concrètes* pris en application de la LCEE 2012, ainsi que les activités concrètes menées sur un terrain domanial. Le *Règlement désignant les activités concrètes* mentionne 48 activités concrètes qui sont considérées comme étant des projets désignés, exigeant par conséquent une EE en vertu de la LCEE 2012.

L'article 28 de l'annexe du *Règlement* comprend ce qui suit :

- « 28 La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture :
a) d'un nouveau pont ou tunnel international ou interprovincial. »

Le MTINB a soumis une description du projet à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Après examen, l'Agence a conclu que le projet ne nécessite pas d'évaluation environnementale fédérale.

1.5.2.2 *Loi sur les pêches*

La *Loi sur les pêches* fédérale énonce les exigences en matière de protection des poissons et de leur habitat au Canada. Plus précisément, le paragraphe 35(2) de la *Loi* précise que toute activité susceptible d'« entraîner des dommages sérieux à tout poisson visé par des pêches commerciales, récréatives ou autochtones, ou à tout poisson dont dépend une telle pêche » exige la délivrance d'une autorisation et des mesures compensatoires appropriées concernant les effets environnementaux résiduels de l'activité. L'autorisation doit être délivrée en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi* pour des activités qui entraînent des dommages sérieux aux poissons soutenant les pêches commerciales, récréatives ou autochtones, notamment des mesures compensatoires appropriées pour l'habitat des poissons. Ces dommages comprennent les dommages physiques que des activités concrètes associées à un projet sont susceptibles de causer aux poissons et à l'entrave au passage migratoire des poissons au moyen d'obstacles physiques ou de l'abaissement des niveaux d'eau de telle sorte que des dommages graves peuvent survenir. De plus, le paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches* indique qu'il est interdit de rejeter sans autorisation une substance nocive dans un cours d'eau ou un plan d'eau où vivent des poissons. On entend par substance nocive toute substance ayant la capacité d'altérer la qualité de l'eau de manière à la rendre nocive pour les poissons ou leur habitat.

Des modifications à la *Loi sur les pêches* devraient entrer en vigueur en 2019. Le MTINB se conformera à tous les changements apportés aux exigences réglementaires en vertu de la *Loi* ayant trait à ces modifications.

1.5.2.3 *Loi sur la protection de la navigation*

La *Loi sur la protection de la navigation* (LPN) fédérale est entrée en vigueur en 2014 afin de remplacer l'ancienne *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN). Le paragraphe 5(1) de la LPN exige que « le propriétaire qui se propose de construire, mettre en place, modifier, réparer, reconstruire, enlever ou



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Introduction
Février 2019

déclasser, dans des eaux navigables mentionnées à l'annexe ou sur, sous, au-dessus ou à travers celles-ci, un ouvrage autre qu'un ouvrage désigné, doit en donner avis au ministre ».

Certaines parties de la rivière Saint-Jean situées en amont du barrage de Mactaquac, bien qu'elles soient navigables, ne figurent pas à l'annexe, de sorte que les activités en amont de Mactaquac n'exigent pas l'autorisation du ministre. Par conséquent, en vertu de la loi en vigueur, les activités liées au nouveau pont ne nécessiteraient pas une approbation de Transports Canada. Toutefois, une nouvelle loi (la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*) devrait entrer en vigueur au début de 2019. Cette loi s'appliquerait à tous les nouveaux ouvrages proposés dans, sur, sous, au-dessus ou à travers des eaux navigables (et non seulement les eaux navigables mentionnées à l'annexe). La conception du pont sera probablement terminée en 2019, et le MTINB prévoit que les activités liées au nouveau pont exigeront probablement un agrément en vertu de la nouvelle loi.

Transports Canada considère le pont existant comme étant un ouvrage « légalement construit » en vertu de la LPN étant donné qu'il s'agit d'un « ouvrage appartenant à l'État » (C. Ripley, communication personnelle, 27 février 2018). Par conséquent, la démolition et le retrait du pont existant pourraient exiger l'autorisation du ministre. Toutefois, comme le pont existant n'est pas situé sur une voie navigable qui figure à l'annexe de la loi, le MTINB peut et entend bien soustraire le pont existant au régime de la LPN au début de 2019, afin que cet élément du projet ne nécessite pas l'autorisation du ministre des Transports.

1.5.2.4 *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*

La *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM), dont l'application relève du Service canadien de la faune, comporte des dispositions régissant la protection et la conservation des populations d'oiseaux migrateurs, des individus et de leurs nids sur toutes les terres du Canada. La LCOM interdit de tuer, de blesser ou de harceler des oiseaux migrateurs et de déranger leurs nids. Environ 450 espèces d'oiseaux migrateurs indigènes (y compris leurs nids et leurs œufs) sont protégées en vertu de la LCOM.

1.5.2.5 *Loi sur les espèces en péril*

La *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada, dont l'application relève d'Environnement et Changement climatique Canada, vise à protéger les espèces de la disparition ou de l'extinction en raison de l'activité humaine. Les dispositions de la LEP visent à empêcher que des espèces en péril ne deviennent menacées ou en voie de disparition et à permettre le rétablissement des espèces qui sont considérées comme étant en voie de disparition, menacées ou disparues du pays. Le paragraphe 32(1) assure la protection des individus des espèces inscrites dans la LEP en tant qu'espèces disparues du pays, menacées ou en voie de disparition, alors que l'article 33 protège leur habitat.

L'article 1 de la LEP dresse la liste des espèces du Canada qui sont classées comme étant des espèces disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes. Les quelque 300 espèces de plantes et d'animaux inscrites à l'annexe 1 bénéficient de mesures de protection spéciales qui favorisent leur rétablissement. Ces mesures comprennent notamment l'interdiction de ce qui suit :



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

- tuer, blesser ou harceler ces espèces;
- endommager ou détruite leurs résidences;
- détruire une partie de leur habitat essentiel.

1.5.3 Approbations réglementaires aux États-Unis

Un rapport d'énoncé des incidences environnementales (« Environmental Impact Statement ») à jour a été préparé par la U.S. General Services Administration au sujet de la proposition d'un nouveau poste frontalier à Madawaska en novembre 2018 (MaineDOT, 2018). Bien qu'il ne soit pas visé par la décision de la présente EIE, le projet devra également être examiné et approuvé par le Maine Department of Environmental Protection en vertu de l'article 401 – Certification de la qualité de l'eau (de la *Clean Water Act*). Les autres exigences en matière de permis aux États-Unis peuvent notamment comprendre un permis accordé aux termes de la *Natural Resources Protection Act*. Il incombe au MaineDOT d'obtenir les approbations réglementaires requises pour les éléments du projet qui relèvent des autorités américaines et se trouvent à l'intérieur des frontières des États-Unis.

2.0 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 OBJET, JUSTIFICATION ET NÉCESSITÉ DE L'OUVRAGE

Le projet a pour objet de fournir une structure de pont qui assure efficacement et en toute sécurité l'écoulement des débits de circulation actuels et prévus, y compris la circulation des marchandises et des personnes, entre Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et Madawaska, dans le Maine. Le projet permettra de régler des questions de sécurité liées à la structure du pont actuel, qui a atteint un âge avancé, montre des signes de détérioration et est étroit par rapport aux normes actuelles de conception des ponts. En raison de l'état de détérioration du pont existant, des limitations de poids ont été imposées, ce qui entraîne un détour vers d'autres passages frontaliers pour les gros véhicules, dont les véhicules d'urgence.

Le pont de remplacement sera conçu selon l'*American Association of State Highway and Transportation Officials Bridge Design Specifications* et vérifié par le MTINB par rapport à la norme CSA S6-14 – Code canadien sur le calcul des ponts routiers – véhicule-type CL-625-ONT pour le poids brut du véhicule de 64 000 kg, afin de confirmer que la capacité du pont est suffisante pour accueillir tous les véhicules utilitaires légaux en provenance du Canada et des États-Unis.

2.1.1 Aperçu de la structure du pont existant et des limitations de poids

Le projet est nécessaire parce que le pont international existant approche de la fin de sa durée utile. Le pont actuel d'une longueur de 287 mètres a 97 ans et a été ouvert à la circulation en 1921. Le pont présente aujourd'hui de nombreuses déficiences, notamment les suivantes :

- une géométrie inférieure aux normes (largeur de chaussée et dégagement);
- des fondations vulnérables à l'érosion;



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

- des piles fissurées et détériorées;
- une importante corrosion de l'acier;
- une capacité insuffisante.

En raison de l'état du pont, des limitations de poids ont été imposées le 27 octobre 2017, qui ont fait passer le poids maximal admissible pour un véhicule de 43,5 à 5 tonnes (4,5 tonnes métriques). Il est désormais interdit aux gros camions et même à certains véhicules d'urgence de traverser le pont.

Les véhicules plus lourds doivent actuellement emprunter le pont international entre Clair et Fort Kent situé à 32 kilomètres en amont ou le pont international entre Saint-Léonard et Van Buren situé à 43 kilomètres en aval. Malgré des réparations structurales ciblées (le remplacement de longerons essentiels rouillés) effectuées à l'automne 2017 du côté canadien sur le tablier du pont, la capacité de charge a été maintenue à un maximum de cinq tonnes (4,5 tonnes métriques). Compte tenu de la détérioration de la structure d'acier du pont ainsi que du temps et de l'argent nécessaires pour réparer ses défauts, les limitations de poids actuelles devraient rester en vigueur jusqu'à ce que le pont soit remplacé.

De plus, en ce qui concerne le pont existant, seulement la culée nord, deux travées et deux piles se trouvent en territoire canadien. Le reste du pont existant est sur le territoire américain. Le poste de l'ASFC (point d'entrée terrestre d'Edmundston) a été construit en 1992 et demeure adéquat pour répondre aux besoins actuels et futurs.

2.1.2 Considérations relatives à l'emplacement

L'étude de faisabilité et de planification qui a été menée a pris en considération plus de douze emplacements et configurations possibles, y compris plusieurs possibilités à l'extérieur de la ville et en zone verte en amont et en aval du pont existant (MaineDOT et coll., 2018). La remise en état du pont existant a également été examinée, mais cette option n'a pas été retenue compte tenu de la détérioration de la structure d'acier actuelle.

L'emplacement et le tracé qui ont été retenus pour le projet sont ceux que préfèrent les entités fédérales des États-Unis et du Canada ainsi que les partenaires étatiques et provinciaux. L'emplacement se trouve aux centres-villes d'Edmundston et de Madawaska et reliera directement le poste existant de l'ASFC au nouveau point d'entrée terrestre proposé à Madawaska, qui est situé à environ 350 mètres à l'ouest du poste existant. Plusieurs facteurs expliquent que cette option ait été retenue :

- le poste actuel de l'ASFC a été construit en 1992 et est toujours adéquat pour répondre à la demande à ce passage frontalier. Comme il n'existe actuellement ni plan ni fonds permettant de construire un nouveau poste ailleurs, il fallait donc placer le nouveau pont de manière à utiliser le poste existant;
- le pont doit être remplacé le plus rapidement possible en raison des limitations de poids imposées sur le pont existant;
- le coût global du projet est beaucoup moins élevé à l'emplacement du centre-ville que celui des autres emplacements qui ont été envisagés.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

Le milieu urbain de l'emplacement du projet signifie aussi que l'aménagement en zone verte sera limité au Canada, ce qui permet d'éviter des éléments sensibles dans des zones moins perturbées.

2.2 DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS ET DE L'INFRASTRUCTURE DU PROJET

2.2.1 Aperçu

Le projet comprendra la construction d'un nouveau pont international enjambant la rivière Saint-Jean entre Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et Madawaska, dans le Maine. La construction du nouveau pont vise à remplacer le pont international existant qui devrait être démolé lorsque le pont proposé sera terminé. Le projet reliera le poste existant de l'ASFC à Edmundston et un nouveau point d'entrée terrestre américain qui doit être construit à environ 350 mètres en amont du point d'entrée terrestre existant. En plus d'enjamber la rivière Saint-Jean, le nouveau pont passera par-dessus les voies ferrées des deux côtés de la rivière. La construction du point d'entrée terrestre américain proposé se déroulera entièrement dans l'État du Maine et n'est pas incluse dans la présente étude. Aucune modification du bâtiment de l'ASFC n'est proposée dans le cadre du projet. Des ajustements seront apportés aux routes d'accès au pont où est situé le poste afin de relier le pont proposé au poste existant.

Le nouveau pont proposé aura une longueur totale de 560 à 570 mètres environ. La configuration du pont proposé, y compris le nombre de piles et leur emplacement, n'est pas encore établie. Selon une étude de planification effectuée pour le projet, le tracé conceptuel du pont comprend au minimum quatre piles et au maximum six piles. La géométrie et le tracé définitifs du pont, de même que le nombre de piles nécessaires, seront établis pendant la conception préliminaire du projet. La chaussée du pont proposé devrait être d'environ 10 mètres de largeur, et le pont comportera deux voies de circulation de 3,66 mètres et deux accotements de 1,5 mètre. De plus, le pont proposé sera probablement doté d'un trottoir pour piétons de 1,7 mètre de largeur. Des culées en béton à chaque extrémité du pont le soutiendront et faciliteront la circulation des véhicules vers les routes existantes. Le nouveau pont proposé acceptera toutes les charges de camion légales (jusqu'à un poids maximal brut de 64 000 kg).

Les ouvrages auxiliaires que pourrait exiger le projet comprennent des zones d'entreposage du matériel, des routes d'accès et des structures temporaires ainsi que des zones d'emprunt. Les emplacements de ces ouvrages auxiliaires seront précisés dans les soumissions des entrepreneurs et n'ont pas encore été déterminés. Les emplacements et l'exploitation de ces installations devront être approuvés par le MTINB et seront assujettis aux règlements applicables.

Le pont international actuel entre Madawaska et Edmundston continuera d'être utilisé pendant la construction du nouveau pont proposé. Une fois le nouveau pont proposé en exploitation, le pont existant sera désaffecté et enlevé. Les activités de désaffectation comprennent la démolition de la structure existante et l'enlèvement des débris. L'échéancier de la désaffectation du pont existant n'a pas encore été fixé.

Selon les données recueillies auprès de Transports Canada, le poste frontalier de Madawaska/Edmundston a accueilli environ 1 484 000 véhicules en 2016 (3 993 voitures par jour et 73 camions utilitaires par jour en moyenne). Même si le rapport entre la circulation des voitures



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

particulières et celle des véhicules utilitaires devrait demeurer à peu près le même jusqu'en 2030, les débits de circulation en général sont censés augmenter de 10 % d'ici 2030. Le pont sera conçu de manière à tenir compte de l'augmentation de la circulation prévue.

La frontière internationale entre le Canada et les États-Unis dans cette zone se situe environ au milieu du chenal de la rivière Saint-Jean, à l'emplacement du poste frontalier du nouveau pont (figure 1). Seulement la culée nord et au plus quatre travées et trois piles (dont deux dans l'eau) devant être construites dans le cadre du projet se trouvent du côté canadien de la frontière et, par conséquent, relèvent des autorités canadiennes.

2.3 ÉTAPES ET ACTIVITÉS DU PROJET

2.3.1 Construction

La construction du projet comprendra la construction des routes d'accès et des structures temporaires, de même que la construction du pont proposé, suivies de la désaffectation et de l'enlèvement du pont existant.

2.3.1.1 Construction du pont

Le pont proposé comprend les principaux éléments suivants :

- les approches du pont – y compris les liaisons depuis les routes existantes aux culées du pont ainsi que les modifications apportées au tracé des routes au poste existant de l'ASFC;
- l'infrastructure du pont – y compris la culée sur la rive nord de la rivière Saint-Jean qui relie l'approche du pont et les piles situées dans la rivière Saint-Jean.
- la superstructure du pont – y compris la structure de soutien, le tablier en béton, les parapets, les dispositifs d'éclairage et diverses autres infrastructures.

Des routes d'accès temporaires seront construites sur la propriété du Canadien National (CN) pour permettre l'accès à la zone de travail du côté canadien de la rivière. L'entrepreneur déterminera l'emplacement et la conception des routes d'accès avec l'approbation du MTINB et du CN; le travail à proximité des voies ferrées sera limité en raison des opérations ferroviaires. Les zones de dépôt et d'entreposage temporaires devront également permettre les travaux de construction et la livraison des matériaux. L'entrepreneur déterminera l'emplacement et la superficie de ces zones de dépôt temporaires avec l'approbation du MTINB, de l'ASFC et du CN, qui devraient se trouver à proximité des approches des ponts proposé et existant, dans la ZAP.

L'accès requis pour construire les piles et les travées n'a pas encore été déterminé, mais on prévoit qu'il s'effectuera au moyen d'un chevalet temporaire bâti en amont ou en aval du pont proposé ou de barges.

Un plan de gestion environnementale sera élaboré pour le projet et les travaux de construction seront réalisées conformément à ce plan, au *Manuel de gestion de l'environnement* (MGE) du MTINB et aux documents de gestion environnementale applicables élaborés par le MaineDOT.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

Construction des approches du pont

Les travaux sur la rive nord de la rivière Saint-Jean comprendront la construction de l'approche nord du pont et le nouveau tracé des routes d'accès existantes sur le pont à partir du poste de l'ASFC. Les travaux de préparation du site pour le nouveau pont comprendront le défrichage, l'essouchement et l'enlèvement des morts-terrains jugés nécessaires à la construction de la nouvelle culée et aux routes d'accès. Les travaux de construction comprendront la préparation du terrain selon les pentes que requiert l'approche du pont à l'aide de remblai granulaire, le compactage du remblai et la pose d'un revêtement en asphalte. Les travaux d'excavation et de remblayage de la route seront exécutés à l'aide d'engins de terrassement comme des bouteurs, des pelles mécaniques, des niveleuses, des chargeuses et des tombereaux articulés. Le compactage sera effectué au moyen de rouleaux, de pieux de compactage ou des deux.

Le nouveau tracé des routes d'accès existantes sur le pont et hors du pont comprendra l'enlèvement du revêtement, des trottoirs et des bordures existants, l'apport et le compactage de remblai granulaire, la pose d'un nouveau revêtement et l'aménagement de nouveaux trottoirs et bordures ainsi que le déplacement d'une petite remise appartenant à l'ASFC.

Installation de l'infrastructure du pont

Aux fins de la présente EIE, l'infrastructure du pont sera composée d'une culée nord et au plus de trois piles de pont, dont deux dans l'eau. La construction de ces structures comprendra l'excavation du matériau existant, l'installation et l'enlèvement ultérieur de coffrages en béton, l'installation d'armatures en acier, le coulage de béton, l'installation d'éléments de mur préfabriqués et du remblayage. Ces travaux seront réalisés avec de la machinerie lourde.

La machinerie lourde servant à la construction des fondations de la culée nord sera installée au sol à proximité de la culée. Des caissons en béton forés pourraient être utilisés pour soutenir la culée. La culée sera construite sur la rive, au-dessus du niveau d'eau normal. La construction de la culée nord exigera probablement l'installation d'un écran en palplanches (ou d'une stratégie semblable de retenue de la terre) entre la culée proposée, le pont existant et le poste de l'ASFC afin de garder le pont existant ouvert pendant la construction.

La machinerie lourde servant à construire d'autres éléments de l'infrastructure du pont dans la rivière sera probablement soutenue par un chevalet, une plate-forme ou une barge. Des batardeaux seront installés autour de l'emplacement des piles pour permettre la construction des piles du pont en les isolant de l'écoulement fluvial. Ces batardeaux seront enlevés après la construction. En outre, les piles pourraient être érigées à l'aide de pieux battus tubés ou de caissons sans batardeaux distincts ou d'autres méthodes de construction semblables pourraient être mises en œuvre. L'extrémité des caissons sera située sous le lit fluvial et ceux-ci seront prolongés par des colonnes en béton et une poutre de couronnement de pile sera construite au-dessus des caissons. Les batardeaux d'acier seront alors placés, et la zone à l'intérieur des batardeaux sera creusée afin d'exposer les caissons. De l'hydrobéton sera coulé sous l'eau pour créer un joint. L'eau sera ensuite retirée de l'intérieur du batardeau et une



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

semelle structurelle en béton sera construite. Des colonnes en béton seront coulées sur les semelles pour soutenir une poutre de couronnement de pile en béton.

Installation de la superstructure du pont

La superstructure d'acier du pont sera installée sur les culées et les piles du pont. Ce travail devrait être exécuté à l'aide de grues placées sur des chevalets, des plates-formes d'accès ou des barges. Il est également possible de construire la superstructure en utilisant des méthodes de construction de portique de lancement ou équilibrée en porte-à-faux.

La construction de la superstructure peut également nécessiter l'installation et l'utilisation de portiques temporaires ou de tours d'étalement temporaires pour soutenir les sections de poutre pendant la construction. Le montage de ces structures pourrait nécessiter l'installation de pieux battus à l'aide de matériel de battage de pieux sur des barges. Des rideaux de contrôle de la turbidité seront installés de manière à encercler les travaux de battage des pieux afin de limiter le transport de sédiments provenant de la zone de travail dans l'eau de la rivière.

Une fois la superstructure d'acier installée, un tablier en béton sera construit. Ce travail comprendra l'installation et l'enlèvement ultérieur de coffrages, la mise en place d'armatures en acier et le coulage du béton. Les parapets de pont, les barrières, les dispositifs d'éclairage et diverses autres infrastructures seront installés depuis le tablier terminé, une fois durci.

Installations auxiliaires

Les matériaux de remblayage nécessaires seront obtenus auprès des sources d'emprunt approuvées se trouvant à proximité. Si des carrières d'emprunt doivent être aménagées, elles le seront conformément aux lois et aux règlements applicables. Le matériau d'emprunt sera exempt de contaminants et approuvé comme convenant au projet, avant son utilisation. Les carrières d'emprunt potentielles seront jugées inappropriées si le matériau rocheux ou graveleux risque de contenir des sulfures. Des mesures de contrôle de l'érosion seront appliquées aux zones d'emprunt, le cas échéant, pour réduire le risque d'envasement des cours d'eau et des terres humides ainsi que des propriétés adjacentes conformément au plan de gestion environnementale et au MGE du MTINB.

Du béton bitumineux ordinaire sera utilisé pour la construction de ce projet. Ce matériau est fabriqué en mélangeant de l'asphalte liquide à base de pétrole avec du sable et de la pierre concassée dans une usine d'asphalte. L'enrobé à chaud se transporte, s'étend et se roule facilement pour donner une surface lisse qui peut être utilisée presque immédiatement. Les entreprises de revêtements bitumineux approuvées assureront l'application de produits de finition aux usines d'asphalte existantes.

2.3.1.2 Désaffectation du pont existant

Une fois le nouveau pont proposé construit et en exploitation, le pont existant sera désaffecté et enlevé. La désaffectation devrait durer environ un an. La démolition de la structure existante pourrait exiger l'installation de portiques temporaires ou de tours d'étalement temporaires. Le montage de ces structures



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

pourrait nécessiter l'installation de pieux battus à l'aide de matériel de battage de pieux sur des barges équipées de rideaux de contrôle de la turbidité.

La structure d'acier existante sera démontée et deviendra la propriété de l'entrepreneur une fois enlevée. Il est possible que des parties de la superstructure contiennent de la peinture au plomb. Les documents contractuels du projet et le plan de gestion environnementale comporteront des dispositions permettant de répondre aux exigences relatives à la gestion et à l'élimination des matériaux contenant du plomb.

Les poutrelles principales à treillis du pont existant pourraient être enlevées depuis les piles et transportées aux zones d'entreposage temporaire sur la terre ferme pour y être démolies, dans la mesure du possible. Si ce n'est pas possible, elles seront démolies sur place à l'aide de grues placées sur des chevalets, des plates-formes d'accès ou des barges. L'enlèvement des piles existantes pourrait s'effectuer depuis les barges ou les chevalets temporaires de l'ouvrage. Les détails de la méthode de démolition concernant l'enlèvement des piles n'ont pas encore été fixés et ceux-ci seront précisés au cours des étapes de conception du projet à venir. Les travaux de démolition devraient être effectués à l'aide de batardeaux et (ou) de rideaux de contrôle de la turbidité. Les culées en béton seront probablement enlevées à l'aide d'outils pneumatiques comme des marteaux pneumatiques et des ciseaux émoussés. Les débris de béton résultant de la démolition du pont existant seront éliminés dans un site d'enfouissement approuvé.

2.3.2 Exploitation

2.3.2.1 Entretien général du pont

Des travaux d'entretien du pont seront menées périodiquement tout au long de la durée utile du nouveau pont pour assurer l'exploitation sécuritaire de la structure. Les travaux d'entretien comprennent l'inspection de la superstructure et de l'infrastructure du pont, le drainage du tablier du pont, le nettoyage, l'application, l'enlèvement et la nouvelle application de revêtements protecteurs, y compris l'asphalte et le scellement. Ces activités devraient se poursuivre de la fin du printemps jusqu'au début de l'automne et pourraient entraîner périodiquement l'interruption temporaire des services offerts au public.

2.3.2.2 Entretien du pont l'hiver

En règle générale, les travaux d'entretien en hiver comprennent le déneigement et le déglçage de la superstructure du pont afin de réduire les interruptions de circulation et les risques d'accident. Le déneigement comprend des services de chasse-neige fournis par des employés du centre d'entretien local du MTINB et de services impartis et supervisés par les employés du centre d'entretien local du MTINB. Les travaux de déneigement et de déglçage, y compris l'application de sel de voirie, seront effectués conformément au MGE du MTINB.

2.3.2.3 Entretien de la route d'accès

Des travaux d'entretien périodiques de la route seront exécutés aux approches du nouveau pont pour assurer la sécurité sur ces routes. L'état du revêtement dans ces zones sera surveillé, et la pose de nouvelle peinture, des réparations localisées et le resurfaçage seront effectués au besoin. Ces



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

réparations pourraient comprendre l'excavation ou l'enlèvement du revêtement existant et du sol de fondation, le rapiéçage et la mise à niveau, le nivellement et la pose de gravier, le traitement de surface et le renouvellement de la couche de béton bitumineux. Ces travaux devraient se poursuivre de la fin du printemps jusqu'au début de l'automne et pourraient entraîner périodiquement l'interruption temporaire des services offerts au public. Ces travaux seront effectués conformément au MGE du MTINB.

2.3.3 Désaffectation et abandon du nouveau pont proposé

On estime qu'il faudra toujours un pont à cet emplacement, de sorte qu'aucune désaffectation n'est prévue. Le nouveau pont sera conçu pour une durée de vie prévue de 75 ans. L'évaluation environnementale ou la demande des permis requis pour la désaffectation du nouveau pont proposé sera faite conformément aux règlements et aux exigences en place à ce moment-là.

2.4 CALENDRIER DE PROJET

Le travail de conception du pont et les processus d'approbation réglementaire (aux États-Unis et au Canada) se déroulent simultanément, soit en 2019 et peut-être en 2020, selon le niveau d'examen fédéral requis.

Une période de construction de trois ans est prévue pour le projet, plus une année supplémentaire pour démolir le pont existant une fois la construction du nouveau pont terminée. L'ouverture du pont devra coïncider avec celle du nouveau point d'entrée terrestre de Madawaska, dans le Maine, qui sera construit en même temps (mais qui ne fait pas partie du projet du pont international).

Un calendrier de projet plus précis sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire du pont.

2.5 ÉMISSIONS ET DÉCHETS

2.5.1 Émissions atmosphériques

Des émissions associées à la combustion de carburant de la machinerie lourde et des véhicules, de même que les poussières libres attribuables au déplacement des véhicules sont susceptibles d'être produites pendant les étapes de construction et d'exploitation du projet. La construction du projet ne devrait pas entraîner d'importantes émissions de contaminants atmosphériques et les gaz à effet de serre (GES) devraient être faibles (voir l'annexe B). Les émissions de contaminants atmosphériques devraient généralement se limiter à la ZAP et ne devraient pas se traduire par des augmentations mesurables en ce qui concerne les conditions de la qualité de l'air à Edmundston, ou dépasser les normes provinciales relatives à la qualité de l'air.

L'étape d'exploitation du projet devrait entraîner une réduction nette des émissions de GES, étant donné que la circulation des camions utilitaires lourds ne sera plus déviée vers le poste frontalier de Clair et Fort Kent ou celui de Saint-Léonard et Van Buren.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Description du projet
Février 2019

2.5.2 Émissions sonores

L'utilisation de machinerie lourde, les véhicules de transport sur les routes d'accès du projet, le battage de pieux (s'ils sont utilisés) pendant la construction et la circulation des véhicules pendant l'exploitation produiront des émissions sonores et des vibrations.

2.5.3 Écoulement des eaux de surface

Le projet peut comprendre la construction de systèmes d'évacuation fermés. Des drains de pont seront également installés sur le pont proposé, lesquels dirigeront l'écoulement des eaux de surface pendant l'exploitation. Le nombre de sorties de drainage et de drains de pont, ainsi que leur emplacement, seront déterminés dans le cadre de la conception préliminaire.

2.5.4 Matières dangereuses

Les matières potentiellement dangereuses utilisées pendant la construction peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter, le propane, le diesel, l'essence, les fluides hydrauliques, l'huile pour moteurs, la graisse et les lubrifiants que requière l'utilisation de la machinerie lourde et des véhicules.

2.5.5 Élimination des déchets

Certains déchets généraux de construction et de démolition, comme le bois, l'acier, le béton, le carton ou les autres emballages ainsi que d'autres déchets de construction, seront éliminés. Ces matériaux seront éliminés à des sites d'élimination des déchets de construction et de démolition approuvés. Aucune incinération de déchets n'aura lieu pendant la construction. Le MTINB et ses entrepreneurs réutiliseront ou recycleront les déchets, dans la mesure du possible, et élimineront les autres déchets aux installations approuvées.

2.6 ACCIDENTS, DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT ET IMPRÉVUS

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus sont des incidents ou des événements et des conditions de perturbation qui n'ont pas été prévus dans le cadre des activités courantes du projet pendant l'une ou l'autre des étapes du projet. Même avec la meilleure planification et l'application de mesures d'atténuation, des accidents, des défauts de fonctionnement et des imprévus peuvent se produire à n'importe quelle étape du projet. Ils peuvent découler de conditions anormales, de l'usure, d'une erreur humaine, d'un bris de matériel et d'autres causes possibles. Cependant, bon nombre d'entre eux sont évitables et peuvent être traités ou écartés grâce à une planification et à une conception efficaces, à l'entretien du matériel et des véhicules, à l'analyse des risques et à des mesures correctives, de même qu'à la planification des interventions en cas d'urgence et des mesures d'atténuation.

Étant donné que les activités du projet respectent les mesures d'atténuation qui figurent dans le MGE du MTINB, il est peu probable que des interactions environnementales néfastes liées aux accidents, aux défauts de fonctionnement et aux imprévus se produisent pendant l'une ou l'autre des étapes du projet. Cette évaluation comprend les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus potentiels ayant



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Méthodes d'évaluation environnementale et portée
Février 2019

une probabilité d'occurrence. Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus potentiels comprennent :

- un déversement de matières dangereuses;
- un incendie causé par le projet;
- les collisions de véhicules;
- un échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

Les effets potentiels de ces scénarios sur l'environnement sont inclus dans l'évaluation de chaque composante valorisée (voir la section 3.2).

3.0 MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET PORTÉE

3.1 MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET COMPOSANTES VALORISÉES

Les méthodes d'EIE utilisées dans le présent document sont fondées sur une démarche structurée et ciblée qui tient compte des facteurs énoncés dans le document « Un guide aux études d'impact sur l'environnement au Nouveau-Brunswick » du MEGLNB (MEGLNB, 2018) et les directives sectorielles sur les installations linéaires (MEGLNB, 2008). La méthode est axée sur les questions les plus préoccupantes, traite des questions soulevées par le public ainsi que d'autres intervenants et intègre la conception technique, les mesures d'atténuation et la surveillance à un processus de planification environnementale complet.

Les effets environnementaux liés au projet sont évalués à l'aide d'un cadre type pour chaque composante valorisée (composante valorisée, voir la section 3.2). La méthode d'évaluation des effets environnementaux pour chaque composante valorisée comprend les étapes généralisées ci-après, lesquelles sont présentées graphiquement à la figure 2.

- Portée de l'évaluation – Cet élément englobe l'établissement de la portée de la composante valorisée, notamment : la justification du choix de la composante valorisée, le contexte politique et réglementaire applicable, le choix des effets environnementaux et des paramètres mesurables, la description des limites temporelles et spatiales, la définition des paramètres servant à la caractérisation des effets environnementaux du projet et la détermination des normes ou des seuils utilisés pour établir l'importance des effets environnementaux. Cette étape s'appuie sur l'établissement de la portée par l'équipe chargée de l'étude selon le jugement professionnel et l'expérience de ses membres à l'égard d'EIE antérieures de nature analogue, des discussions préliminaires avec des organismes de réglementation et la prise en compte des premiers commentaires (le cas échéant) du public, des intervenants et des Premières Nations.
- Conditions existantes – Il s'agit de l'établissement des conditions environnementales existantes (de base) pour la composante valorisée. Dans de nombreux cas, les conditions existantes incluent



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Méthodes d'évaluation environnementale et portée
Février 2019

expressément et (ou) implicitement ces effets environnementaux qui peuvent être ou avoir été causés par d'autres projets ou activités antérieurs ou actuels qui ont été réalisés ou qui sont en cours de réalisation.

- Évaluation des effets environnementaux du projet – Il s'agit de l'évaluation des effets environnementaux liés au projet. L'évaluation comprend des descriptions de la manière dont un effet environnemental se produira (zones d'exposition), des mesures de protection proposées pour réduire ou éliminer un effet environnemental et la caractérisation des effets environnementaux résiduels du projet. L'accent est mis sur les effets environnementaux résiduels (les effets environnementaux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation prévues). Toutes les étapes applicables du projet sont évaluées, au même titre que les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus. L'évaluation tient également compte des effets de l'environnement sur le projet. Les mesures de suivi qui sont proposées pour vérifier les prévisions relatives aux effets environnementaux ou l'efficacité des mesures d'atténuation sont indiquées comme étant appropriées.

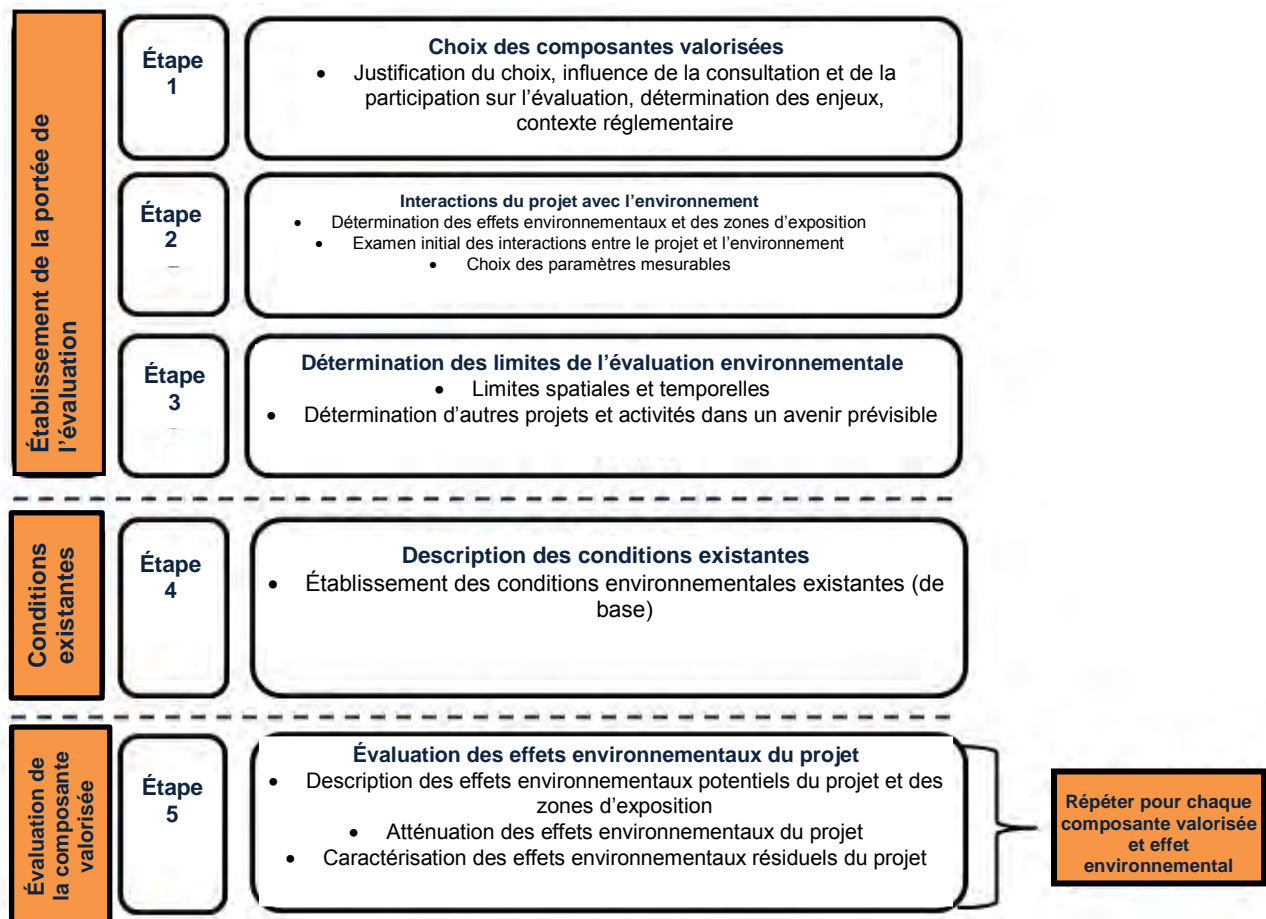


Figure 3 Méthode d'évaluation de l'impact sur l'environnement



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Méthodes d'évaluation environnementale et portée
Février 2019

3.2 COMPOSANTES VALORISÉES

La portée des facteurs qui doivent être pris en compte dans l'EIE est décrite ci-dessous en ce qui a trait aux composantes valorisées. Les composantes valorisées se définissent comme étant de grands éléments des milieux naturel et humain qui, s'ils sont touchés par le projet, deviendraient un sujet de préoccupation pour les organismes de réglementation, les Autochtones, les gestionnaires de ressources, les scientifiques, les intervenants ou le grand public. Les composantes valorisées sont généralement choisies en fonction de ce qui suit : les questions, les directives et les exigences réglementaires, les consultations menées auprès des organismes de réglementation, du public, des groupes d'intervenants et des Premières Nations, la reconnaissance sur le terrain et le jugement professionnel des membres de l'équipe chargée de l'étude.

Les composantes valorisées ci-après ont été choisies pour le projet :

- environnement atmosphérique;
- ressources en eaux souterraines;
- milieu aquatique;
- faune et habitat faunique (déterminés par le MTINB);
- végétation et terres humides (déterminées par le MTINB);
- ressources patrimoniales;
- utilisation des terres et économie;
- effets de l'environnement sur le projet.

Les évaluations individuelles de composante valorisée sont présentées sous forme d'annexes et comportent les sections suivantes :

- Introduction;
- Justification du choix de la composante valorisée;
- Limites;
- Conditions existantes;
- Évaluation des interactions potentielles du projet;
- Résumé et recommandations;
- Bibliographie.

La portée des facteurs qui seront inclus dans l'évaluation de chaque composante valorisée est présentée au tableau 1 ci-dessous :



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Méthodes d'évaluation environnementale et portée
Février 2019

Tableau 1 Portée de l'évaluation pour chaque composante valorisée

Composante valorisée	Principales questions préoccupantes	Portée des facteurs à prendre en compte
Environnement atmosphérique	Les émissions de particules en suspension, les gaz de combustion et le bruit liés au projet peuvent avoir une incidence sur l'environnement atmosphérique ou être perceptibles par des récepteurs situés à proximité.	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'air • Qualité sonore • Émissions de gaz à effet de serre
Ressources en eaux souterraines	Les travaux liés au projet, comme le dynamitage et le battage de pieux ainsi que la construction des culées, pourraient entraîner un changement temporaire ou permanent dans l'écoulement des eaux souterraines, la quantité ou la qualité des ressources en eaux souterraines et perturber les puits existants.	<ul style="list-style-type: none"> • Physiographie et drainage • Substrat rocheux et géologie de surface • Hydrogéologie • Utilisation des ressources en eaux souterraines à moins de 500 mètres du projet. • Qualité et quantité des eaux souterraines
Milieu aquatique	Les activités liées au projet pourraient modifier les populations de poissons et leur habitat dans la rivière Saint-Jean et son bassin hydrographique à proximité du projet. Les modifications possibles comprennent les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • habitat halieutique (y compris la quantité et la qualité de l'eau de surface et la sédimentation); • populations de poissons en raison d'un changement dans la qualité de l'eau; • espèces en péril ou espèces préoccupantes sur le plan de la conservation en raison d'une modification de l'habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poissons et leur habitat • Espèces en péril et habitat essentiel • Espèces préoccupantes sur le plan de la conservation et leur habitat. • Aires écologiques significatives • Un résumé des données enregistrées précédemment dans la zone du projet ou à proximité préparé par le Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique (CDCCA). • Les pêches, dont la pêche sportive ou la pêche de subsistance • Voie de migration et corridors de déplacement, des poissons • Qualité de l'eau de surface • Variations de débit de la rivière • Variations de niveau d'eau • Eaux navigables
Faune et habitat faunique	Les activités liées au projet pourraient modifier l'utilisation de l'habitat par la faune et (ou) l'habitat faunique dans la zone du projet et aux alentours. Les modifications possibles comprennent les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • utilisation et potentiel d'utilisation de la zone du projet par les oiseaux migrateurs; 	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation connue ou pressentie de la zone par diverses espèces sauvages, dont les observations et un résumé des données enregistrées précédemment dans la zone du projet ou à proximité préparé par le Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique (CDCCA).



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Méthodes d'évaluation environnementale et portée
Février 2019

Tableau 1 Portée de l'évaluation pour chaque composante valorisée

Composante valorisée	Principales questions préoccupantes	Portée des facteurs à prendre en compte
	<ul style="list-style-type: none"> • perturbation ou perte d'aires ou de caractéristiques d'habitats essentiels ou importants pour les espèces sauvages (oiseaux ou d'autres espèces) préoccupantes sur le plan de la conservation et les espèces en péril. <p>La conformité à la <i>Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs</i> (LCOM) sera une préoccupation majeure à toutes les étapes du projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces en péril et habitat essentiel • Aires écologiques significatives • Utilisation observée et potentielle de la zone du projet par des espèces sauvages, en mettant l'accent sur les EP et les oiseaux migrants.
Terres humides et végétation	<p>Les activités liées au projet pourraient modifier l'habitat humide et la végétation dans la zone du projet et aux alentours. Les modifications possibles comprennent les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • étendue et type de terre humide et toute fonction valorisée associée; • composition et intégrité des peuplements végétaux indigènes; • perte possible d'espèces de plantes vasculaires préoccupantes sur le plan de la conservation et d'espèces en péril. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité et type de terres humides • Fonctions valorisées de toute terre humide présente • Espèces en péril et habitat essentiel • Aires écologiques significatives • Espèces préoccupantes sur le plan de la conservation et leur habitat. • Un résumé des données enregistrées précédemment dans la zone du projet ou à proximité préparé par le Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique (CDCCA).
Ressources patrimoniales	<p>La perturbation du sol causée par les activités liées au projet pourrait avoir une incidence néfaste sur les ressources archéologiques ou d'autres ressources patrimoniales (comme les fossiles) susceptibles d'être présentes si des mesures d'atténuation ne sont pas adoptées avant le début des activités.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Structures, sites et objets d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Participation du public, des intervenants et des Autochtones
Février 2019

Tableau 1 Portée de l'évaluation pour chaque composante valorisée

Composante valorisée	Principales questions préoccupantes	Portée des facteurs à prendre en compte
Utilisation des terres et économie	<p>La construction du nouveau pont international entre Madawaska et Edmundston pourrait entraîner une modification de l'utilisation des terres et des ressources dans la ZAP.</p> <p>Les activités liées au projet pourraient avoir une incidence sur l'emploi et l'économie dans la ville d'Edmundston et ses environs.</p> <p>Les activités liées au projet et à l'utilisation actuelle par les Autochtones pourraient interagir à proximité du pont.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des terres à des fins résidentielles • Utilisation des terres à des fins commerciales et industrielles • Utilisation des terres à des fins récréatives • Utilisation des terres à des fins d'exploitation • Réseau de transport routier • Économie locale • Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones.
Effets de l'environnement sur le projet	<p>Des conditions environnementales potentiellement difficiles au cours des activités liées au projet pourraient avoir un effet négatif sur l'infrastructure ou le rendement opérationnel des activités.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modifications ou effets potentiels sur le projet attribuable à ce qui suit : • conditions climatiques actuelles; • changement climatique; • élévation du niveau de la mer et inondations; • érosion et mouvement de masse • sismicité; • incendies de forêt d'origine naturelle; • sites contaminés; • roches sulfurées.

4.0 PARTICIPATION DU PUBLIC, DES INTERVENANTS ET DES AUTOCHTONES

Cette section présente un résumé des activités de participation que le MTINB a menées auprès du public, des intervenants et des Autochtones pour le projet, en date du 30 novembre 2018. Le MTINB préparera et présentera séparément un rapport plus détaillé sur la participation du public après l'enregistrement de l'EIE.

4.1 PARTICIPATION DU PUBLIC ET DES INTERVENANTS

Le MTINB a lancé un programme de participation du public et des intervenants pour permettre aux représentants élus, aux propriétaires de terrains, aux intervenants et au grand public d'être informés et leur donner l'occasion de fournir de la rétroaction sur le projet. Une étude de faisabilité et de planification (MaineDOT et coll., 2018) a été menée de janvier 2017 à avril 2018. Dans le cadre de l'étude, divers



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Participation du public, des intervenants et des Autochtones
Février 2019

emplacements potentiels pour le nouveau pont et les postes frontaliers qui y sont associés ont été envisagés. Les intervenants du projet proposé ont été informés des plans et ont fourni de la rétroaction pour aider à orienter le plan d'étude ainsi que le processus décisionnel. Des activités de consultation ont eu lieu dans le cadre de l'étude de faisabilité et de planification auprès des instances suivantes :

- Canada – échelons fédéral, provincial et municipal (la ville d'Edmundston).
- États-Unis – échelons fédéral et étatique.
- Industrie, dont :
 - la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN);
 - la Maine Northern Railways;
 - la Twin Rivers Paper Company.
- Associations d'entreprises, dont :
 - la Chambre de commerce d'Edmundston;
 - le groupe d'entreprises du centre-ville d'Edmundston;
- le public, à des séances d'information publique.

Un site Web consacré à l'étude (<https://www1.maine.gov/mdot/planning/studies/meib>) a été créé et il est mis à jour au fur et à mesure de l'élaboration des documents. En plus de la documentation relative à l'étude, le site Web fournit l'occasion de soumettre des commentaires directement au MaineDot et au MTINB.

Le programme de participation du public et des intervenants qui sera appliqué pendant la période d'examen de l'EIE pour le projet suivra les directives qui figurent dans le document intitulé « Un guide aux études d'impact sur l'environnement au Nouveau-Brunswick » (MEGLNB, 2018).

4.2 PARTICIPATION DES AUTOCHTONES

Le MTINB a lancé un programme de participation des collectivités et des groupes autochtones concernant le projet. Le MTINB a envoyé une lettre d'avis le 4 mai 2017 aux chefs et aux coordonnateurs des activités de consultation des collectivités et aux organismes malécites ci-dessous situés à proximité du projet :

- Première Nation du Madawaska (adjacente à la ville d'Edmundston);
- Première Nation de Tobique;
- Première Nation de Woodstock;
- Première Nation de Kingsclear;
- Première Nation de St. Mary's;
- Première Nation d'Oromocto;
- St. John River Valley Tribal Council Inc.

Cette lettre les informait de la nécessité du projet et proposait de rencontrer les collectivités Wolastoqey et de discuter des préoccupations ou des questions qu'elles pourraient avoir. Une lettre de suivi a également été envoyée le 26 septembre 2018, laquelle fournissait un lien permettant de consulter l'étude de faisabilité et de planification (MaineDOT et coll., 2018) récemment terminée et expliquait l'état d'avancement du projet. La Nation Wolastoqey au New Brunswick (WNNB), le Secrétariat des affaires autochtones du Nouveau-Brunswick (SAANB) et Infrastructure Canada ont également obtenu une copie



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Participation du public, des intervenants et des Autochtones
Février 2019

de cette lettre. Une lettre de confirmation a été envoyée et les échanges se poursuivent entre le MTINB et les Premières Nations. Le MaineDOT a également informé les collectivités autochtones situées dans le nord-est du Maine de ce projet.

Une fois l'enregistrement de l'EIE soumis, le SAANB effectuera une première évaluation comprenant des détails sur le projet, les effets environnementaux potentiels et l'incidence potentielle sur les collectivités et les droits autochtones qui sera envoyée aux collectivités autochtones. Le MTINB rencontrera les collectivités et les groupes autochtones intéressés pour leur présenter les plans du projet les plus récents et recueillir leurs commentaires. Les préoccupations soulevées pendant ces rencontres obtiennent des réponses sur-le-champ ou sont résolues au moyen de modifications à la conception dans la mesure du possible ou) de mesures d'atténuation.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Bibliographie
Février 2019

5.0 BIBLIOGRAPHIE

MAINE DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, U.S. General Services Administration, U.S. Customs and Border Protection, Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick, Services publics et Approvisionnement Canada et Agence des services frontaliers du Canada. **International Bridge and Border Crossing – Feasibility and Planning Study**, 2018 (mai 2018). Accessible en ligne à l'adresse : <https://www1.maine.gov/mdot/planning/studies/meib/>

MAINE DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, U.S. General Services Administration, Federal Highway Administration. **New Madawaska Land Port of Entry and International Bridge Project: Draft Supplemental Environmental Impact Statement and Draft Programmatic Section 4(f) Evaluation**, 2018 (novembre 2018).

MEGLNB. **Autre information requise pour les installations linéaires**, 2008. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/EIA-EIE/LignesDirectricesSectorielles/InstallationsLineaires.pdf>

MEGLNB. **Un Guide aux études d'impact sur l'environnement au Nouveau-Brunswick**, 2018. Section de l'évaluation environnementale, Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick, Fredericton (N.-B.), janvier 2018. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/EIA-EIE/GuideImpactSurEnvironnement.pdf>.

MTINB. **Résumé de la description de projet – Remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston**, Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick, 2018 (novembre 2018).

SERVICES D'ARCHÉOLOGIE. **Lignes directrices et procédures pour la conduite des évaluations archéologiques professionnelles au Nouveau-Brunswick**, Services d'archéologie, ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, Fredericton, 2012.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe A Dessins de conception préliminaire
Février 2019

Annexe A DESSINS DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE

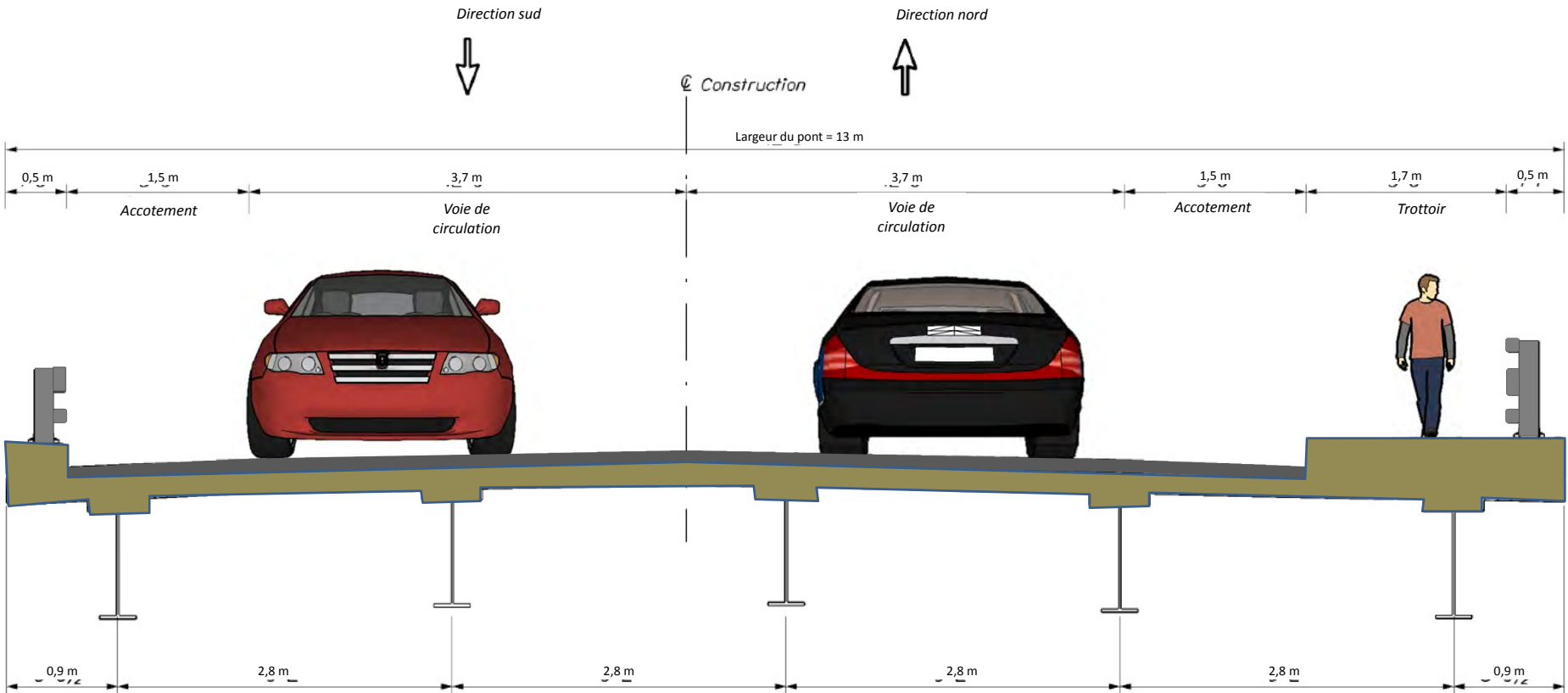


ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

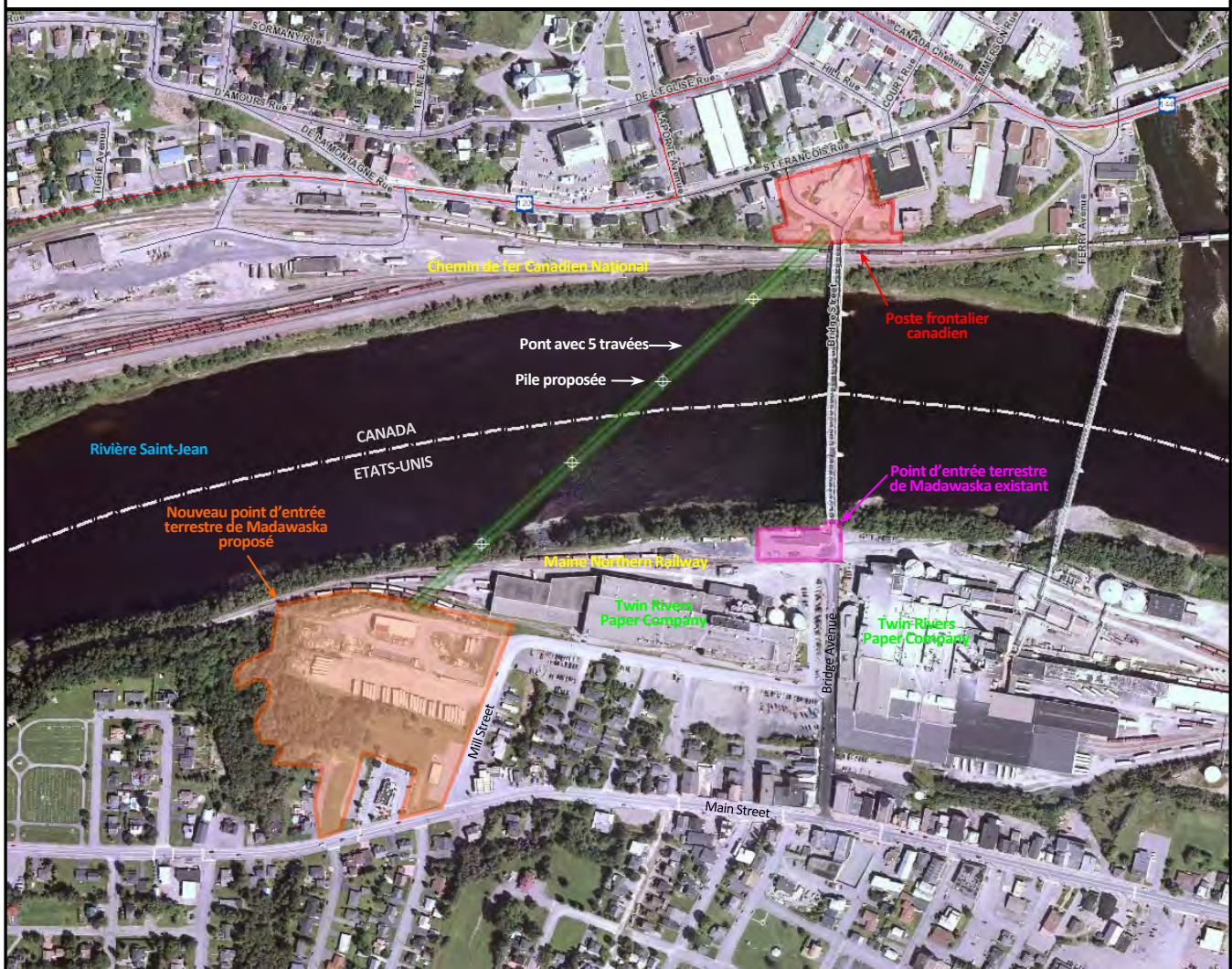
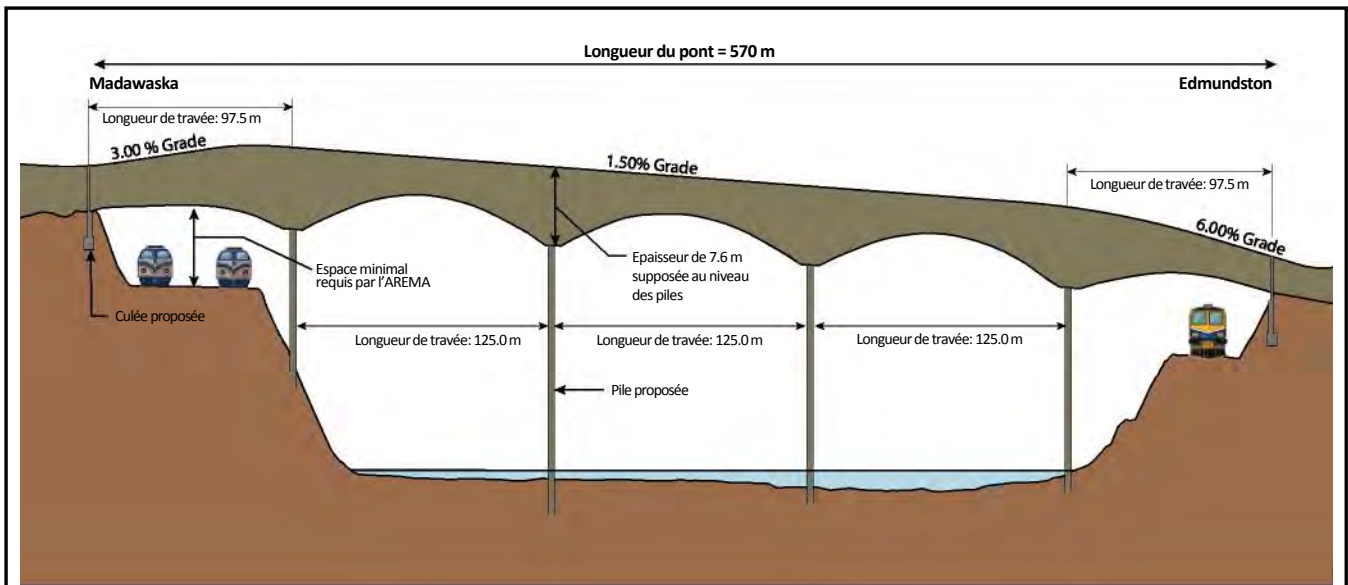
Annexe A Dessins de conception préliminaire
Février 2019



Section transversale conceptuelle du pont



Section type (section de pont)
Pas à l'échelle

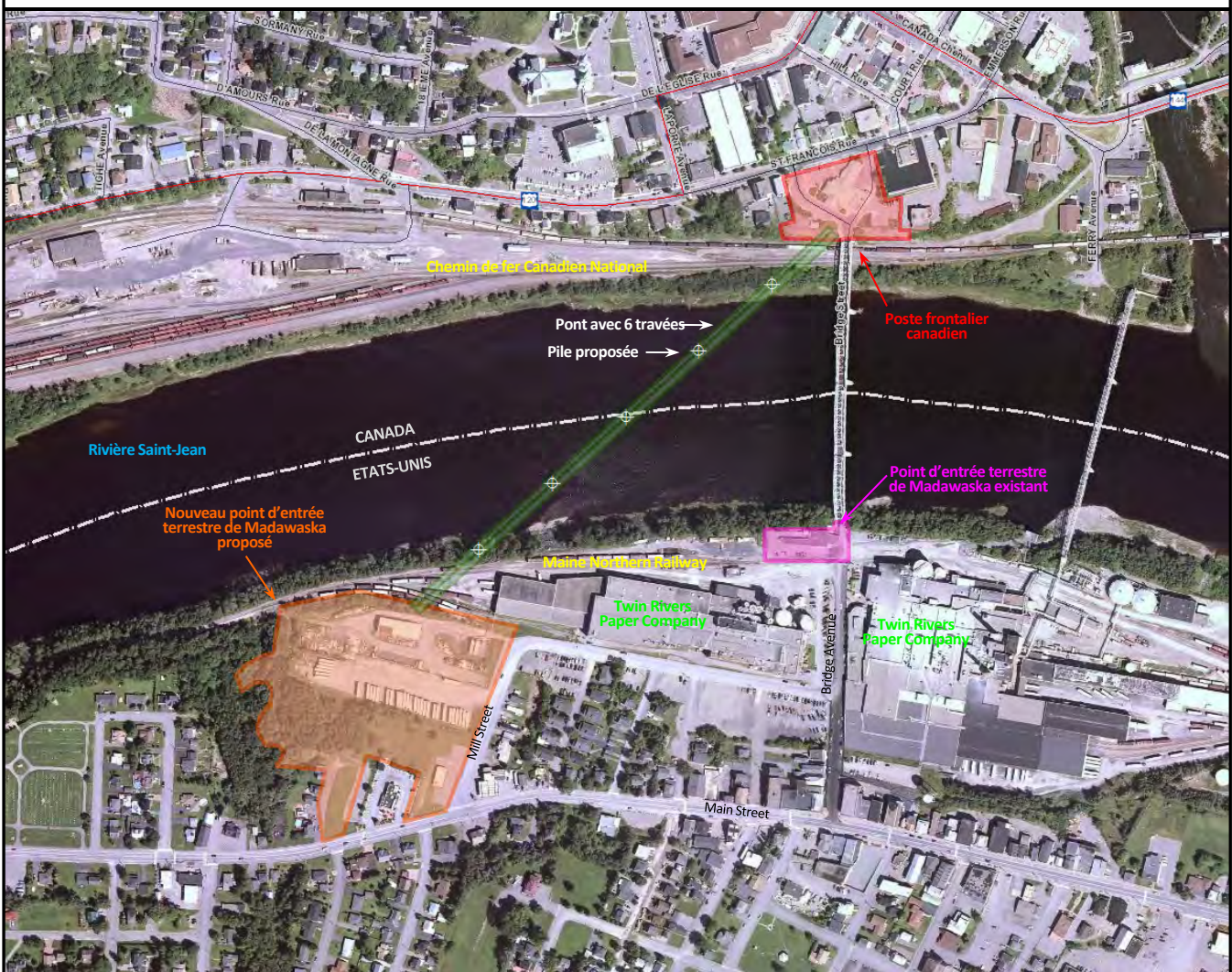
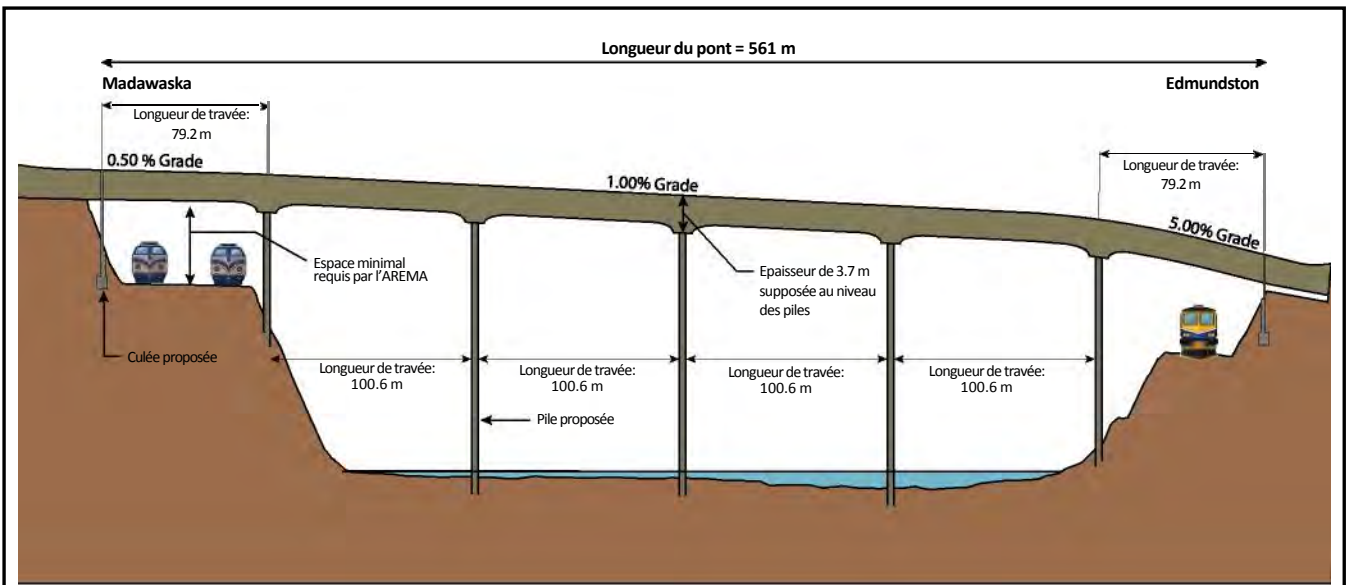


Description de projet
Alternative No. 1 (pont avec 5 travées)
Plan et profil

Project: Pont international entre Madawaska et Edmundston

Date: 2018/11/20

Figure: 1



Description de projet
Alternative No. 2 (pont avec 6 travées)
Plan et profil

Project: **Pont international entre Madawaska et Edmundston**

Date: **2018/11/20**

Figure: **2**

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe B Environnement atmosphérique
Février 2019

Annexe B ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe B Environnement atmosphérique
Février 2019





**Annexe B – Environnement
atmosphérique**

Enregistrement de l'étude d'impact sur
l'environnement pour le remplacement
du pont international entre Madawaska
et Edmundston (E320)

Février 2019

Préparé pour :

Gouvernement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Transports et de
l'Infrastructure

Préparé par :

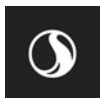
Stantec Consulting Ltd.
845, rue Prospect
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7



Énoncé de limitation

Le présent document intitulé Annexe B – Environnement atmosphérique est une annexe au document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston et a été préparée par Stantec Consulting Ltd. (« Stantec ») pour le compte du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick et du département des Transports du Maine (le « client »). Il est strictement interdit aux tiers de s'appuyer sur le présent document. Son contenu représente le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, du calendrier et d'autres limites indiquées dans le document et dans le contrat liant Stantec et le client. Les opinions exprimées dans le document s'appuient sur des conditions et des renseignements existants au moment de la publication du document et ne tiennent pas compte des changements subséquents. En préparant le document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres parties. La responsabilité de l'utilisation du présent document par un tiers incombe à ce tiers. Le tiers accepte que Stantec ne soit pas responsable des coûts ou des préjudices, le cas échéant, que le tiers ou un autre tiers pourrait subir à la suite de décisions ou de mesures prises en s'appuyant sur ce document.

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.





**ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION.....	1
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE.....	1
2.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	2
2.1.1	Qualité de l'air.....	2
2.1.2	Émissions de GES.....	2
2.1.3	Qualité sonore.....	3
3.0	LIMITES.....	4
3.1	LIMITES SPATIALES.....	4
3.2	LIMITES TEMPORELLES.....	7
4.0	CONDITIONS EXISTANTES DE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE.....	7
4.1	QUALITÉ DE L'AIR.....	8
4.2	ÉMISSIONS DE GES.....	9
4.3	QUALITÉ SONORE.....	10
5.0	ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE.....	11
5.1	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE.....	11
5.1.1	Interactions potentielles avec l'environnement atmosphérique pendant l'étape de construction.....	11
5.1.2	Interactions potentielles avec l'environnement atmosphérique pendant l'exploitation et l'entretien.....	13
5.1.3	Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus.....	15
5.2	MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES À L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE.....	15
5.3	CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE.....	19
5.3.1	Construction.....	19
5.3.2	Exploitation et entretien.....	19
6.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS.....	20
7.0	BIBLIOGRAPHIE.....	21



**ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Émissions de GES du Nouveau-Brunswick et du Canada en 2016	9
Tableau 2	Émissions de contaminants atmosphériques provenant des activités de construction (total sur trois ans).....	12
Tableau 3	Mesures d'atténuation applicables à l'environnement atmosphérique	17

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Zone d'évaluation locale de l'environnement atmosphérique	5
----------	---	---



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe du document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le projet est proposé par le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) et le département des Transports du Maine (MaineDOT) et traite de la construction, de l'exploitation et de l'entretien d'un nouveau pont international ainsi que de la démolition du pont international actuel au-dessus de la rivière Saint-Jean. Le pont relie la ville d'Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et la ville de Madawaska, dans le Maine.

Le présent document comprend une analyse des interactions potentielles entre les activités du projet et l'environnement atmosphérique, une composante valorisée de l'EIE se rapportant au projet.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

L'environnement atmosphérique a été sélectionné comme composante valorisée parce que des changements à la qualité de l'air, aux émissions de gaz à effet de serre (GES) et à la qualité sonore pourraient découler des activités du projet.

La qualité de l'air se définit par la présence ou l'absence de contaminants dans l'air ambiant qui peuvent avoir des effets nuisibles sur la végétation, la faune ou la santé humaine. La bonne ou mauvaise qualité de l'air est déterminée en comparant les niveaux de contaminants dans l'air ambiant afin d'établir les critères de qualité de l'air, qui visent à protéger la santé humaine et l'environnement. Les principaux contaminants d'intérêt dans le cadre de ce projet sont ceux générés par la combustion de moteurs de machinerie lourde et de véhicules routiers, principalement des oxydes d'azote (NO_x), du dioxyde de soufre (SO₂), du monoxyde de carbone (CO), de la matière particulaire totale (MPT) et de la matière particulaire de moins de 2,5 microns de diamètre (PM_{2,5}). Ces contaminants ont été désignés parce qu'il existe des lignes directrices se rapportant à leurs concentrations dans l'air ambiant et parce qu'ils sont susceptibles d'être générés pendant les étapes de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du projet.

Les GES sont des espèces chimiques qui ont le potentiel de contribuer au changement climatique mondial lorsqu'elles sont libérées dans l'atmosphère, en empêchant la chaleur de s'échapper de l'atmosphère. Les GES peuvent provenir de sources humaines, par exemple la combustion de combustibles fossiles, et de sources naturelles, notamment la décomposition de la biomasse ou les incendies de forêt. Les espèces de GES d'intérêt qui proviennent de sources de combustion sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et l'oxyde nitreux (N₂O). Combinées, les émissions de GES sont exprimées en équivalent en dioxyde de carbone (éq. CO₂), s'appuyant sur les potentiels de réchauffement du globe (PRG) adoptés par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Justification du choix de la composante valorisée
Février 2019

énoncés par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (GIEC 2014). Les émissions de GES sont exprimées en tonnes éq. CO₂.

La qualité sonore se caractérise par le niveau sonore dans l'air ambiant provenant de sources anthropiques (p. ex., les véhicules) et de sources naturelles (p. ex., les chants d'oiseaux), ainsi que par la fréquence (c.-à-d. la tonalité) du son et l'effet du son sur l'humain (p. ex., plaisir ou perturbation). Bien qu'il soit possible de quantifier le niveau sonore et la fréquence d'une source sonore, l'effet d'un son indésirable (bruit) n'est pas facilement quantifiable. Les niveaux sonores sont mesurés en décibels (dB), qui constituent une échelle logarithmique. Par exemple, un passage de 40 dB à 50 dB représente un doublement du niveau sonore perçu par l'oreille humaine. Dans le cadre des évaluations environnementales axées sur les humains, une échelle de décibels pondérés en gamme A (dBA) sert à indiquer les niveaux sonores, cette échelle étant pondérée afin de refléter le plus étroitement la perception des diverses fréquences par l'oreille humaine.

Dans la présente évaluation, les changements potentiels à l'environnement atmosphérique à la suite du projet sont examinés. La portée de l'évaluation s'appuie sur les règlements et les politiques applicables, le jugement professionnel de l'équipe d'étude et les connaissances des interactions potentielles.

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

2.1.1 Qualité de l'air

La qualité de l'air au Nouveau-Brunswick est réglementée en vertu du Règlement sur la qualité de l'air pris en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air* du Nouveau-Brunswick. Le règlement et la loi prévoient des mesures visant à réglementer les émissions des contaminants atmosphériques à partir de sources fixes ou fugitives, comprennent des dispositions sur les essais et la surveillance et définissent les concentrations maximales autorisées au niveau du sol pour des contaminants atmosphériques en particulier dans l'air ambiant, entre autres exigences.

À l'échelon fédéral, les principaux instruments de gestion de la qualité de l'air sont la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE) et les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA) (CCME 2018) élaborées par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). Les NCQAA décrivent les objectifs, les normes ou les lignes directrices se rapportant à la protection de l'environnement et de la santé humaine. Bon nombre de ces normes visent à protéger la qualité de l'air.

La ville d'Edmundston n'a adopté aucun arrêté sur la qualité de l'air.

2.1.2 Émissions de GES

Le Nouveau-Brunswick n'a pas adopté de loi provinciale limitant ses émissions de GES. À l'échelon fédéral, les installations industrielles qui émettent plus de 10 000 t éq. CO₂ par année sont tenues de quantifier et de déclarer leurs émissions de GES à ECCC (ECCC 2018a).



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Justification du choix de la composante valorisée
Février 2019

À partir du 1^{er} janvier 2019, le gouvernement fédéral mettra en œuvre un système de tarification fondé sur le rendement (STFR) concernant les installations industrielles de partout au Canada (ECCC 2018b) pour les provinces et territoires du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario, du Manitoba, de la Saskatchewan, du Yukon, du Nunavut et de l'Île-du-Prince-Édouard (Bennett Jones LLP, 2018). Les autres provinces ont mis en place leurs propres systèmes qui ont été acceptés par ECCC. Le STFR fédéral est conçu pour inciter les installations industrielles émettant 50 000 t éq. CO₂ ou plus à réduire leurs émissions de GES. Les installations industrielles qui émettent plus de GES que la limite imposée par le STFR paieront un prix du carbone pour les émissions excédentaires. Si les installations industrielles émettent moins de GES que la limite du STFR, elles recevront des crédits échangeables. Le STFR ne s'applique pas directement aux activités du projet.

Parallèlement au STFR, une taxe sur les combustibles fossiles (p. ex., l'essence) sera également mise en place, qui sera payée par les producteurs et les distributeurs de combustibles. Pour cette raison, les prix du carburant pourraient augmenter en guise de compensation. Dans le document *Mise à jour sur le Plan d'action sur les changements climatiques du Nouveau-Brunswick* (gouvernement du Nouveau-Brunswick 2017), la province ne prévoit pas de hausse des taxes sur les combustibles fossiles dans le cadre de son Plan d'action sur les changements climatiques.

La ville d'Edmundston n'a adopté aucun arrêté sur les émissions de GES.

2.1.3 Qualité sonore

La province du Nouveau-Brunswick n'a pas adopté de niveaux cibles de bruit obligatoires, de règlements ou de normes afin de limiter les niveaux de bruit acceptables provenant des installations industrielles. Toutefois, un certificat d'agrément délivré en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air* pour une installation industrielle sert parfois à réglementer les niveaux de bruit de chaque installation. Dans de tels cas, le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGLNB) exige généralement que les émissions sonores générées par toute activité soient contrôlées de manière qui n'occasionne pas de perte importante de jouissance normale de tout bien ou qui ne gêne pas la marche normale des affaires. Les agréments du MEGLNB comprennent parfois des limites absolues, qui varient habituellement de 50 à 55 décibels sur une échelle de décibels pondérés en gamme A (dB_A).

Edmundston a adopté un arrêté sur le bruit, qui restreint les activités génératrices de bruit entre 23 h et 7 h (ville d'Edmundston, 2005). Certaines sources approuvées sont dispensées de cette restriction, notamment les activités menées par la province du Nouveau-Brunswick (c.-à-d. le MTI).

Santé Canada a produit le document *Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : le bruit* (Santé Canada, 2016), qui fournit des conseils sur les niveaux de bruit sur la face la plus exposée d'un récepteur sensible au bruit tant pour la construction que l'exploitation des sources d'émissions sonores. La méthode d'évaluation recommandée pour une construction à long terme (plus d'un an), ainsi que les bruits opérationnels, vise à établir les niveaux sonores de jour et de nuit (L_{DN}) de référence pour la construction et l'exploitation ainsi que le pourcentage de la population qui est fortement gênée (% HA) par la hausse des niveaux sonores. Les récepteurs



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Limites

Février 2019

sensibles sont les résidences, les églises, les maisons de soins infirmiers, les écoles, les garderies et les hôpitaux.

3.0 LIMITES

3.1 LIMITES SPATIALES

L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et l'environnement atmosphérique est axée sur une zone d'aménagement du projet (ZAP) et une zone d'évaluation locale (ZEL).

La ZAP pour le projet s'entend de la zone de perturbation physique associée aux étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente évaluation, la ZAP comprend une empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) ainsi que des propriétés privées adjacentes situées à l'est et l'ouest de l'emplacement proposé pour le nouveau pont, une partie d'un terrain détenu par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (de 250 m en amont du nouveau pont à 250 m en aval du pont existant à l'est et jusqu'à la frontière internationale au sud).

La ZEL pour l'environnement atmosphérique s'entend de la zone dans laquelle les effets environnementaux du projet peuvent être mesurés ou prévus. En ce qui concerne la qualité de l'air et la qualité sonore, la ZEL est définie comme un prolongement de 2 km de la ZAP. Pour ce qui est des émissions de GES, aucune ZEL n'est définie, le changement climatique étant un effet global.

La figure 1 présente la ZAP et la ZEL.





Sources: Government of New Brunswick
Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zone d'évaluation locale de l'environnement atmosphérique

**ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de l'environnement atmosphérique
Février 2019

3.2 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles applicables à l'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et l'environnement atmosphérique comprennent les étapes suivantes :

- Construction : comprend la construction du nouveau pont (qui devrait durer au moins trois ans) et la démolition du pont existant (au moins une autre année supplémentaire);
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

La construction du nouveau pont devrait durer au moins trois ans. La désaffectation du pont existant, considéré comme faisant partie de l'étape de construction, commencera après l'ouverture du nouveau pont. Un calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire du pont.

Des interactions environnementales potentielles avec l'environnement atmosphérique surviendront pendant les étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet. Le nouveau pont sera conçu pour une durée de vie prévue de 75 ans. L'évaluation environnementale ou l'application des exigences en matière de délivrance de permis se rapportant à la désaffectation du nouveau pont proposé se feraient conformément aux règlements et aux exigences en place à ce moment-là et ne sont pas comprises dans cette évaluation.

4.0 CONDITIONS EXISTANTES DE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

Les sections ci-dessous décrivent les conditions existantes de la qualité de l'air, des émissions de GES et de la qualité sonore.

Le gouvernement provincial exploite un certain nombre de stations de surveillance de la qualité de l'air situées dans l'ensemble du Nouveau-Brunswick. Annuellement, un rapport intitulé *Résultats de la surveillance de la qualité de l'air* est publié au Nouveau-Brunswick. Stantec a utilisé les renseignements compris dans le plus récent rapport sur la qualité de l'air (MEGLNB, 2017), qui concerne 2015, afin de contribuer à l'évaluation sur la qualité de l'air à Edmundston.

Les émissions de GES nationales et provinciales sont enregistrées chaque année par ECCC dans un rapport d'inventaire national (RIN) présenté lors de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) dans le cadre de l'engagement du Canada à l'égard du Protocole de Kyoto (ECCC, 2018c). Le plus récent rapport d'inventaire national comprend des renseignements sur les émissions de GES pour 2016 et a servi de source pour les émissions de GES du Nouveau-Brunswick et du Canada (ECCC, 2018c).

La littérature ne comprend aucun renseignement sur la qualité sonore actuelle à Edmundston. Stantec a tenu compte de la directive 038 sur le contrôle du bruit de l'Alberta Energy Regulator (AER) afin de définir les conditions existantes probables de la qualité sonore. Cette directive fournit les niveaux sonores



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de l'environnement atmosphérique
Février 2019

ambiants habituels en tenant compte de la proximité des routes, des sources sonores existantes et de la densité d'habitations dans la zone. Stantec considère cette méthode appropriée, étant donné qu'il n'existe aucune caractéristique spéciale, immédiatement adjacente ou dans la ZAP, qui ferait en sorte que la qualité sonore soit considérablement différente de celle d'un milieu urbain type. Les activités de la Twin Rivers Paper Company de Madawaska (Maine), située près du côté américain du pont, peuvent contribuer à la qualité sonore de référence des deux côtés de la rivière. Toutefois, du côté canadien, le bruit du projet ne devrait pas être, la plus grande partie du temps, perceptible en raison du bruit généré par la circulation locale.

Stantec a également utilisé le modèle du logiciel de prédiction du bruit CadnaA pour évaluer les niveaux sonores de jour et de nuit existants au récepteur le plus proche attribuables à la circulation automobile avant la construction du nouveau pont, avec et sans les données historiques sur la circulation des camions (des restrictions étant maintenant en place). Les niveaux sonores estimatifs déterminés à l'aide du logiciel CadnaA ont servi à valider l'état actuel défini au moyen de la directive 038 de l'AER.

4.1 QUALITÉ DE L'AIR

La qualité de l'air dépend fortement des sources locales de contaminants atmosphériques, notamment les installations industrielles ou la circulation de véhicules lourds. Le déplacement des contaminants atmosphériques en provenance du Québec et (ou) du Maine a également une légère incidence sur la qualité de l'air. Le terrain et la température peuvent influencer sur la rapidité de la dispersion des contaminants atmosphériques.

L'usine de Twin Rivers Paper est la plus grande installation industrielle d'Edmundston, et Twin Rivers exploite également une usine sur l'autre rive de la rivière, dans le Maine. Ces usines rejettent du SO₂, du NO_x, du CO, de la matière particulaire totale, du PM₁₀, du PM_{2,5} dans l'atmosphère, entre autres contaminants, ce qui contribue, conjointement à d'autres sources locales de moindre importance, aux concentrations de contaminants atmosphériques. Le MEGLNB, en coopération avec ECCC et un certain nombre de partenaires industriels, exploite un réseau de stations de surveillance de la qualité de l'air ambiant dans diverses régions de la province. Le MEGLNB documente les résultats de cette surveillance chaque année dans un rapport rendu public. La publication la plus récente concerne l'année civile 2015 (MEGLNB, 2017).

Selon les plus récentes données disponibles du MEGLNB, la qualité de l'air ambiant au Nouveau-Brunswick est très bonne la plupart du temps, avec quelques dépassements des objectifs provinciaux ou des normes pancanadiennes afférents à la qualité de l'air ambiant. La majorité des dépassements en 2015 au Nouveau-Brunswick étaient liés à l'odeur (sulfure d'hydrogène) et sont attribuables principalement à des conditions météorologiques empêchant la dispersion opportune du sulfure d'hydrogène (MEGLNB, 2017).

Il y a deux stations de surveillance de la qualité de l'air ambiant à Edmundston, une à l'école Cormier et l'autre à la St. Mary's Academy. Les stations sont exploitées par l'installation industrielle Twin Rivers Paper Company. Les concentrations de SO₂ et de PM_{2,5} sont mesurées à la station Cormier, et le SO₂ est



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de l'environnement atmosphérique
Février 2019

mesuré à la station St. Mary's. En 2015, les concentrations moyennes quotidiennes et annuelles de PM_{2,5} se situaient sous la NCQAA à la station Cormier; il est souligné que la NCQAA est comparée à la moyenne sur deux ans de données, alors qu'une seule année de données est disponible à la station Cormier. La concentration moyenne quotidienne de PM_{2,5} au cours de l'année 2015 s'est élevée à 19 µg/m³, ce qui peut être comparé à une NCQAA de 28 µg/m³). La concentration quotidienne maximale de PM_{2,5} a été d'environ 32 µg/m³ (qui ne peut être comparée à la NCQAA en raison d'une période de calcul de la moyenne différente).

Les concentrations moyennes de SO₂ ont été sous les objectifs provinciaux afférents à la qualité de l'air ambiant pour les périodes horaires, quotidiennes et annuelles à la station St. Mary's. Toutefois, deux dépassements de l'objectif horaire pour le SO₂ ont été observés à la station Cormier en raison de conditions difficiles à proximité de l'usine de Twin Rivers Paper.

La station la plus proche où est mesuré le NO_x se trouve à Belledune, à 270 km de la ZAP. Aucun dépassement de NO_x n'a été observé à la station de Belledune en 2015. De plus, aucun dépassement de NO_x n'a été observé à toutes les autres stations au Nouveau-Brunswick, ce qui indique une bonne conformité globale à ce paramètre.

4.2 ÉMISSIONS DE GES

Le tableau 1 présente un résumé des émissions de GES du Nouveau-Brunswick et du Canada, rapportées par ECCC à la CCNUCC.

Tableau 1 Émissions de GES du Nouveau-Brunswick et du Canada en 2016

Limite	CO ₂ (kt)	CH ₄ (kt éq. CO ₂)	N ₂ O (kt éq. CO ₂)	Autres GES (kt éq. CO ₂)	Total (kt éq. CO ₂)
Nouveau-Brunswick	13 700	890	440	251	15 300
Canada	558 000	96 000	37 000	13 220	704 000
Pourcentage des émissions de GES du Canada attribuables au Nouveau-Brunswick	2,4 %	0,9 %	1,2 %	1,9 %	2,2 %
Remarques : kt = 1 000 tonnes. Parmi les autres GES, notons les perfluorocarbones, les hydrocarbures, le trifluorure d'azote et l'hexafluorure de soufre. Certains chiffres étant arrondis, les totaux peuvent ne pas coïncider avec la somme de leurs éléments. Source : RIN d'ECCC (2018) pour le Nouveau-Brunswick et le Canada, Programme de déclaration des GES, ECCC (2018d)					



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de l'environnement atmosphérique
Février 2019

Les émissions de GES du Nouveau-Brunswick ont représenté environ 2,2 % des émissions du Canada en 2016. Selon ECCC, la contribution canadienne aux émissions de GES mondiales en 2013 s'élevait à 1,6 % (ECCC, 2018e).

En 2016, 17 installations industrielles au Nouveau-Brunswick ont déclaré des émissions de GES dans le cadre du Programme de déclaration des émissions de gaz à effet de serre d'ECCC, pour un total de 7 793 kt éq. CO₂ ou environ 51 % des émissions de GES du Nouveau-Brunswick.

4.3 QUALITÉ SONORE

La circulation routière devrait constituer le principal facteur de la qualité sonore actuelle à proximité de la ZAP. Étant donné que les véhicules lourds sont actuellement interdits de passage sur le pont international existant, les niveaux sonores dans la ZAP sont en ce moment légèrement inférieurs à ce qu'ils seraient s'il n'y avait aucune interdiction.

Outre la circulation routière, la voie ferrée du CN longe la rivière Saint-Jean, et la gare de triage d'Edmundston est située à l'ouest du pont existant. De six à dix trains circulent chaque jour sous le pont existant.

Les directives de Santé Canada concernant l'évaluation des effets du bruit sur la santé humaine comprennent le calcul des niveaux sonores moyens de jour et de nuit (L_{DN}) et l'établissement du pourcentage correspondant de la population qui peut être « fortement gênée » à ce L_{DN} . Le pourcentage de la population qui peut être « fortement gênée » a été évalué au moyen d'études dans la collectivité. Afin de tenir compte de l'attente de silence durant la nuit, le niveau sonore de nuit utilisé dans le calcul du L_{DN} est haussé de 10 dBA.

Selon les niveaux sonores de référence de nuit énoncés dans la directive 038 de l'AER (AER, 2007), les niveaux sonores à proximité du projet devraient être d'environ 53 dBA la nuit pour une ville de la taille d'Edmundston et située à proximité de routes fortement achalandées et d'une voie ferrée. Pour évaluer les niveaux sonores de jour et de nuit, l'AER recommande d'ajouter 10 dBA au niveau de nuit afin de tenir compte de l'intensification des activités génératrices de bruit. Par conséquent, le niveau sonore prévu de jour est d'environ 63 dBA. Aux fins de référence, un niveau sonore de 66 dBA est comparable aux niveaux sonores dans un restaurant (AER, 2007). Stantec a évalué le niveau sonore équivalent de jour et de nuit (L_{DN}) à 63 dBA. Il convient de souligner que le L_{DN} n'est pas une moyenne simple des niveaux de jour et de nuit; il s'agit d'une équation logarithmique, et 10 dBA sont ajoutées aux niveaux de nuit afin de tenir compte de la sensibilité accrue au bruit la nuit.

Stantec a évalué les niveaux sonores actuels attribuables à la circulation sur le pont au récepteur le plus proche au moyen du logiciel de modélisation acoustique CadnaA. Le modèle du logiciel CadnaA nous permet d'évaluer l'incidence particulière de la circulation sur le pont sur le niveau sonore au récepteur le plus proche. Les données sur le recensement de la circulation pour 2016, alors que le pont ne faisait pas l'objet de restrictions relatives aux véhicules lourds, ont servi à la conception du modèle. En outre, le modèle a été exécuté sans les données sur les camions lourds afin de tenir compte des restrictions



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

actuellement en vigueur (Transports Canada, 2017). Stantec a présumé que les trois quarts des passages sur le pont survenaient le jour (125 passages par heure en 2016) et que le quart restant survenaient la nuit (41 passage par heure en 2016). Les résultats indiquent un niveau sonore de jour de 49 dBA et un niveau sonore de nuit de 44 dBA sans camions lourds (restrictions en vigueur) et 51 dBA et 46 dBA pour le jour et la nuit respectivement sans restriction relative aux camions lourds. Combinés, ces résultats représentent un niveau sonore de jour et de nuit de 55 dBA avant l'adoption des restrictions relatives aux camions lourds et de 53 dBA après l'adoption de ces restrictions. Ces résultats correspondent à un pourcentage de la population « fortement gênée » de 4 % avant l'adoption des restrictions relatives aux camions lourds et de 3 % avec ces restrictions. Les niveaux sonores actuels prédits par le modèle du logiciel CadnaA sont inférieurs à l'évaluation effectuée au moyen de la directive 038 de l'AER, car le modèle du logiciel CadnaA ne comprenait pas de renseignements sur les sources sonores autres que la circulation sur le pont. Ainsi, les niveaux sonores prévus au moyen du modèle devraient être inférieurs à ceux évalués au moyen de la directive 038 de l'AER. L'évaluation effectuée au moyen de la directive de l'AER tient compte de toutes les sources de bruit prévues dans un environnement semblable. Parce que la fluctuation du nombre de passages sur le pont et le changement de l'emplacement des passages par rapport au récepteur le plus proche en ce moment comparativement à après la construction du projet sont les plus pertinents pour l'évaluation, les niveaux sonores actuels prédits par le modèle ont servi aux fins de comparaison aux niveaux sonores futurs prédits par le modèle.

5.0 ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

5.1 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

5.1.1 Interactions potentielles avec l'environnement atmosphérique pendant l'étape de construction

La construction du nouveau pont et la démolition du pont existant ont le potentiel d'interagir avec l'environnement atmosphérique des manières suivantes :

- Qualité de l'air
 - Les contaminants atmosphériques générés par la combustion de combustibles fossiles (p. ex., le diesel et l'essence) par l'équipement mobile lourd;
 - Les fines particules (poussières) générées par des activités de terrassement;
 - Les poussières générées par la démolition de culées en béton.
- Émissions de GES
 - Les émissions de CO₂, de CH₄ et de N₂O provenant de la combustion de combustibles fossiles par de l'équipement mobile lourd.
- Qualité sonore
 - Le bruit généré par l'équipement mobile lourd (p. ex., les moteurs, les avertisseurs de marche arrière);



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

- Le bruit généré par les déplacements de matériaux (p. ex., bruits de grattage et bruits de choc de l'équipement);
- Le bruit généré par le battage de pieux (le cas échéant);
- Le bruit généré par l'utilisation de chisels et de marteaux pneumatiques pour la démolition de béton.

Une description détaillée de ces interactions potentielles et des résultats de la modélisation est fournie ci-après. Le brûlage de débris ne devrait pas faire partie du projet et ne fait pas l'objet d'une analyse approfondie. Aucune autre interaction importante n'est prévue.

La combustion de carburant par l'équipement mobile lourd entraînera des émissions de contaminants atmosphériques et de GES dans l'atmosphère. Stantec a évalué les émissions de contaminants atmosphériques et de GES en se fondant sur l'équipement mobile lourd habituellement prévu pour le remplacement du pont. La consommation de carburant habituelle (McClung-Logan, 2018) et la charge au moteur (gouvernement de l'Australie, 2008) pour chaque type d'équipement de construction ont été présumées. Les facteurs d'émissions de contaminants atmosphériques sont tirés d'un document du gouvernement de l'Australie (2008), alors que les facteurs des émissions de GES proviennent du rapport d'inventaire national d'ECCE (ECCE, 2018c). Le tableau 2 présente un résumé des émissions de contaminants atmosphériques prévues pendant l'étape de construction (période de trois ans).

Tableau 2 Émissions de contaminants atmosphériques provenant des activités de construction (total sur trois ans)

Équipement	CO (tonnes)	NOX (tonnes)	PM2,5 (tonnes)	SO2 (tonnes)
Activités de construction	88	217	15	0,1
Remarques : Les émissions de SO2 présument 15 parties par million (ppm) de soufre en poids dans le diesel (gouvernement du Canada, 2002).				

Les émissions de contaminants atmosphériques liées au CO, au NO_x et au SO₂ provenant des activités de construction n'occasionnent habituellement pas de dépassements des critères de la qualité de l'air ambiant. Toutefois, la poussière (la matière particulaire) peut causer des concentrations ambiantes élevées pouvant dépasser localement les critères de qualité de l'air ambiant. Des poussières libres seront également générées par des activités de terrassement, le déplacement de véhicules sur des routes non revêtues telles que les chemins d'accès, et la démolition de structures en béton. La démolition et l'enlèvement de la structure du pont existant entraîneront des émissions de contaminants atmosphériques semblables à celles générées par la construction du nouveau pont. Par conséquent, les émissions de contaminants atmosphériques pendant les activités de démolition ne devraient pas être supérieures aux émissions associées aux activités de construction.

Les émissions de GES prévues provenant des activités de construction s'élèvent à 5 900 t éq. CO₂ pour toute l'étape de construction, ce qui représente environ 0,04 % des émissions de GES du Nouveau-Brunswick en 2016 (15 300 kilotonnes éq. CO₂) (ECCE, 2018c). Parce que l'équipement mobile lourd qui



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

servira à la démolition du pont existant devrait être semblable à celui qui servira à la construction du nouveau pont, les émissions de GES générées par la démolition du pont existant ne devraient pas dépasser celles générées par la construction du nouveau pont évaluées précédemment. À partir de là, les émissions générées par la démolition devraient être inférieures à 0,04 % des émissions de GES du Nouveau-Brunswick en 2016.

Les activités de construction telles que la préparation du terrain pourraient occasionner une baisse non souhaitée de la qualité sonore aux récepteurs situés à proximité. Stantec a utilisé quatre sources de bruits générés par des moteurs diesel lourds, situées à l'endroit où le bétonnage du pont serait effectué, afin d'évaluer les niveaux sonores au récepteur le plus proche. Les niveaux sonores prévus découlant des activités de construction pourraient s'approcher de 73 dBA à la résidence la plus proche, le jour, à la période de pointe de l'étape de construction. Le bruit de construction est habituellement intermittent et fluctue au cours de la journée. Le bruit généré par le battage de pieux (le cas échéant) peut être perceptible à proximité des récepteurs étant donné la distance relativement courte qui sépare le chantier du récepteur le plus proche (environ 100 m).

La construction du nouveau pont devrait durer trois ans et pourrait être presque continue durant cette période. Les activités de construction seront probablement plus bruyantes les mois d'été pendant les activités de pointe. Les activités de construction devraient se dérouler uniquement le jour. Toutefois, s'il est impossible de l'éviter, un nombre limité d'activités de construction pourraient être réalisées la nuit. Ces activités devraient être peu fréquentes.

Les émissions sonores pendant la démolition du pont existant pourraient être plus gênantes ou dérangeantes, étant donné que des marteaux pneumatiques ou des chisels devraient être utilisés fréquemment pendant la journée au cours de certaines périodes de démolition. Stantec a modélisé la contribution au niveau sonore au récepteur le plus proche en se fondant sur l'utilisation d'un marteau pneumatique à la culée en béton la plus proche (soit à une distance d'environ 120 m). On a présumé qu'au cours de la journée de travail de 10 heures, le marteau pneumatique ferait du bruit activement pendant 5 heures (Administration fédérale des autoroutes des États-Unis, 2006). Le niveau de puissance sonore de l'équipement a été calculé en fonction des données sur la fourchette de niveaux sonores tirées d'un document du Royaume-Uni (ministère de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires rurales, 2005). Les résultats du modèle du CadnaA ont indiqué que l'utilisation d'un marteau pneumatique ne contribuera pas de manière importante au niveau sonore au récepteur le plus proche pendant l'exploitation du nouveau pont.

5.1.2 Interactions potentielles avec l'environnement atmosphérique pendant l'exploitation et l'entretien

Les activités suivantes peuvent interagir avec l'environnement atmosphérique :

- Qualité de l'air
 - Les contaminants atmosphériques générés par la combustion de carburants (p. ex., le diesel et l'essence) par l'équipement mobile lourd servant aux activités d'entretien, ainsi que les véhicules circulant sur le pont.



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

- Émissions de GES
 - Les GES générés par la combustion de carburant de moteurs de l'équipement mobile lourd servant aux activités d'entretien, ainsi que les véhicules circulant sur le pont.
- Qualité sonore
 - Le bruit généré par l'équipement mobile (p. ex., les moteurs, les avertisseurs de marche arrière, les bruits de choc);
 - Le bruit des véhicules circulant sur le pont.

Une description détaillée de ces interactions potentielles est fournie ci-après.

Bien qu'il y ait actuellement moins de circulation de camions sur le pont existant en raison de restrictions relatives au poids adoptées en 2017, le nombre de véhicules passant sur le nouveau pont reviendra au nombre de véhicules antérieur à l'adoption des restrictions dès l'ouverture du nouveau pont.

Stantec a évalué les émissions de contaminants atmosphériques et de GES en se fondant sur le nombre de passages à la frontière de camions commerciaux et de voitures de tourisme en 2016. En outre, la distance de travée du pont de 560 m à 570 m ainsi que les économies de carburant habituelles réalisées sur l'autoroute pour les camions et les voitures de tourisme ont été utilisées. Les facteurs d'émissions de contaminants atmosphériques sont tirés de l'Australian National Pollutant Inventory (gouvernement de l'Australie, 2008). Les facteurs d'émissions de GES sont tirés du *Rapport d'inventaire national* du Canada (ECCC, 2018c).

Les émissions de contaminants atmosphériques générées par la circulation routière sur le nouveau pont seront faibles par rapport aux émissions générées par la construction décrites précédemment. Les émissions de GES prévues générées par la circulation de camions et de voitures de tourisme sur le nouveau pont s'élèvent à environ 140 t éq. CO₂ par année. Une fois le nouveau pont construit, les camions lourds et d'autres véhicules lourds ne seront plus tenus de parcourir de plus longues distances pour traverser la frontière entre le Canada et les États-Unis (aller-retour pouvant atteindre 143 km). Par conséquent, environ 913 t éq. CO₂ par année d'émissions de GES pourraient être évitées en utilisant le nouveau pont plutôt que les autres postes frontaliers (Stantec, 2018).

Les émissions de contaminants atmosphériques et de GES associées aux activités d'entretien devraient être inférieures aux émissions annuelles générées par la circulation normale sur le pont, les activités d'entretien nécessitant moins de véhicules et ces véhicules restant en marche moins longtemps.

Les niveaux sonores de jour et de nuit à proximité du projet augmenteront en raison du retour de la circulation des camions, qui doivent actuellement faire un détour par les ponts reliant Clair et Fort Kent et Saint-Léonard et Van Buren. En s'appuyant sur le nombre moyen quotidien de passages de camions en 2016, la modélisation du son effectuée au moyen du logiciel CadnaA ainsi que le tracé du nouveau pont, Stantec a évalué que les niveaux sonores attribuables à la circulation sur le pont au récepteur le plus proche seront de 53 dBA le jour et de 48 BA la nuit. Le L_{DN} prévu pendant l'exploitation est de 56 dBA, ce qui correspond à une hausse d'environ 3 dBA par rapport aux niveaux sonores actuellement mesurés alors que les restrictions relatives aux camions lourds sont en vigueur (évaluation effectuée au moyen du logiciel CadnaA). Un changement de cette magnitude serait tout juste perceptible à l'oreille humaine. Le



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

pourcentage de la population « fortement gênée » pendant l'exploitation est évalué à 5 %, soit une hausse de 2 % par rapport au pourcentage actuel (3 %) de personnes « fortement gênées ». Santé Canada recommande d'envisager des mesures d'atténuation du bruit si la hausse du pourcentage de la population « fortement gênée » dépasse 6,5 % (par rapport aux niveaux actuels).

5.1.3 Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus ne font pas partie des activités prévues ni de l'exploitation normale du projet et peuvent entraîner des interactions environnementales nuisibles. Étant donné la conformité des activités du projet aux mesures d'atténuation (p. ex., bonne planification et bonne conception, entretien des véhicules et de l'équipement, santé et sécurité sur les chantiers et formation environnementale du personnel), y compris celles énoncées dans le *Manuel de gestion de l'environnement* du MTINB (MGE, MTINB, 2010), il est improbable qu'il y ait des accidents, des défauts de fonctionnement et les imprévus graves pendant une étape du projet.

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus qui pourraient survenir dans le cadre de ce projet et qui pourraient interagir avec l'environnement atmosphérique comprennent ce qui suit :

- un déversement de matières dangereuses;
- un incendie causé par le projet.

Le potentiel de déversement de matières dangereuses se limite à l'utilisation de véhicules et de l'équipement de construction lourd, tout particulièrement la rupture d'une conduite de liquide hydraulique ou la fuite de carburant. La fuite d'une matière dangereuse comme un composé organique volatil pourrait entraîner une diminution temporaire de la qualité de l'air dans la ZEL. L'impact sur l'environnement atmosphérique dépendrait de la quantité de la substance déversée ainsi que de la proximité du déversement par rapport aux récepteurs.

Le potentiel d'incendie causé par le projet comprend l'utilisation de véhicules et d'équipement ou l'élimination inappropriée de cigarettes. Un incendie pourrait produire de la fumée, qui contient de la matière particulaire, et entraîner une diminution de la qualité de l'air dans la ZEL, particulièrement à proximité des récepteurs. L'incidence sur les récepteurs dépend de l'emplacement, de la taille et de la source de carburant de l'incendie. L'emplacement du projet n'est pas éloigné, et des services d'intervention en cas d'urgence sont accessibles.

Les mesures d'atténuation applicables aux accidents, aux défauts de fonctionnement et aux imprévus sont décrites à la section 5.2.

5.2 MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES À L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

L'interaction des activités du projet avec l'environnement atmosphérique sera gérée au moyen de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB. Les mesures qui serviront à atténuer les interactions avec l'environnement atmosphérique sont présentées dans le tableau 3.



**ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019



**ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

Tableau 3 Mesures d'atténuation applicables à l'environnement atmosphérique

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
<p>Construction, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'infrastructure; • les modifications aux approches et au point d'entrée canadien; • la superstructure, y compris le tablier du pont; • l'enlèvement du pont existant; 	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse des concentrations de contaminants de l'air ambiant. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.5 Déviations • 5.6 Contrôle de la poussière • 5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats • 5.15.3 Enlèvement des ponts • 5.17 Gestion des installations auxiliaires • 5.19 Gestion des véhicules et du matériel • 5.20 Gestion des déchets • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse des concentrations de GES dans l'atmosphère, ce qui contribue au changement climatique mondial 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles sources sonores possiblement gênantes qui réduisent la qualité sonore 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>
<p>Exploitation et entretien, notamment l'exploitation de l'infrastructure (y compris l'enlèvement de la neige et de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse des concentrations de contaminants de l'air ambiant. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.16 Entretien des routes en été • 5.16 Entretien des routes en hiver 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>



**ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
la glace), persévérance et entretien des structures, circulation.	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse des concentrations de GES dans l'atmosphère, ce qui contribue au changement climatique mondial • Hausse du bruit généré par la circulation par rapport à la période pendant laquelle des restrictions relatives au poids étaient en place 		
Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus, notamment ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> • Déversement de matières dangereuses • Incendie causé par le projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse des concentrations de contaminants de l'air ambiant. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies • 5.12 Gestion des déversements • 5.13 Stockage et manutention des produits pétroliers • 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 	Aucune autre mesure d'atténuation recommandée



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'environnement atmosphérique
Février 2019

5.3 CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

5.3.1 Construction

Le MTI possède une expérience dans l'atténuation appropriée d'activités génératrices de poussières et a prévu des mesures d'atténuation pour le projet, comme il est indiqué dans la section 5.2. Tenant compte de cette expérience et de la nature transitoire des sources d'émissions, les émissions de contaminants atmosphériques pendant la période de construction ne devraient pas entraîner une augmentation marquée de la concentration ambiante de contaminants atmosphériques dans la région d'Edmundston ni de fluctuation importante de la qualité de l'air.

En outre, les émissions de GES pendant la construction sont faibles par rapport aux émissions de GES déclarées chaque année au Nouveau-Brunswick et ne devraient pas entraîner une fluctuation importante des émissions de GES.

Le niveau sonore de référence moyen de jour et de nuit prévu à proximité du projet est de 63 dBA. La qualité sonore pourrait diminuer temporairement aux récepteurs situés à proximité pendant la construction, particulièrement les mois d'été ou en cas de battage de pieux. Le battage de pieux est une activité à court terme qui ne sera menée que pendant le jour. Les bruits d'impact générés par les marteaux pneumatiques ou les chisels pendant la démolition du pont existant pourraient être perceptibles l'été par les récepteurs situés à proximité. Toutefois, la démolition devrait durer moins longtemps que les activités de construction du pont.

5.3.2 Exploitation et entretien

Bien qu'il y ait actuellement moins de circulation de camions sur le pont existant en raison de restrictions relatives au poids adoptées en 2017, le nombre de véhicules passant sur le nouveau pont reviendra au nombre de véhicules antérieur à l'adoption des restrictions dès l'ouverture du nouveau pont. Les émissions de contaminants atmosphériques générées par la circulation routière sur le nouveau pont seront faibles par rapport aux émissions générées par la construction. Une fois le nouveau pont construit, les camions lourds et d'autres véhicules lourds ne seront plus tenus de parcourir de plus longues distances pour traverser la frontière entre le Canada et les États-Unis, ce qui occasionnera une réduction des émissions de GES par rapport aux émissions actuelles. Le pourcentage de la population « fortement gênée » pendant l'exploitation devrait être de 2 % supérieur au pourcentage actuel de la population « fortement gênée » (3 %) en raison de la réintroduction de la circulation des camions après la levée des restrictions relatives au poids. Toutefois, Santé Canada a recommandé un seuil au-delà duquel il convient d'envisager des mesures d'atténuation. Par conséquent, le changement des niveaux sonores à la suite de l'exploitation du projet ne devrait pas être perceptible au récepteur le plus proche.



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Résumé et recommandations
Février 2019

6.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

En raison de la mise en œuvre de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement décrite dans le MGE et la présente évaluation, aucune interaction importante entre le projet et l'environnement atmosphérique pendant le projet n'est prévue. Les concentrations de contaminants atmosphériques ne devraient pas dépasser les lignes directrices, les normes ou les objectifs provinciaux ou fédéraux pendant la construction ou l'exploitation. Les émissions de GES générées par les activités de construction et pendant l'exploitation sont faibles par rapport aux émissions de GES déclarées annuellement au Nouveau-Brunswick, et l'exploitation entraînera une réduction des émissions de GES par rapport aux conditions actuelles.

La qualité sonore pourrait diminuer à proximité des récepteurs pendant la construction du nouveau pont et la démolition du pont existant en raison d'une hausse des niveaux sonores. Toutefois, le MTI fera enquête sur les plaintes de bruit pendant la construction et la démolition et envisagera d'adopter des mesures d'atténuation supplémentaires au besoin.

Les niveaux sonores pendant l'exploitation et l'entretien du projet devraient être semblables aux niveaux sonores perçus à proximité du pont existant tant avant que pendant la période de restrictions relatives au poids.



ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

7.0 BIBLIOGRAPHIE

- AER (ALBERTA ENERGY REGULATOR). *Directive 038, Noise Control*, révisée le 16 février 2007, (consulté le 30 octobre 2018). Sur Internet : <https://www.aer.ca/documents/directives/Directive038.pdf>.
- BENNETT AND JONES LP. *Canada New Details on Application of Federal Carbon-Pricing Backstop*, 2018 (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <http://www.mondaq.com/canada/x/753864/Clean+Air+Pollution/New+Details+On+Application+Of+Federal+CarbonPricing+Backstop>.
- CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement). *Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant*, 2018 (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <http://airquality-qualitedelair.ccme.ca/fr/>.
- ECCC (ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA). *À propos du programme de déclaration des gaz à effet de serre*, 2018a (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/emissions-gaz-effet-serre/declaration-installations/a-propos.html>.
- ECCC. *Mise à jour sur le système de tarification fondé sur le rendement : document d'information technique*, 2018b (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/action-pour-climat/tarification-pollution-carbone/systeme-tarification-fonde-rendement-document-technique.html>.
- ECCC. Rapport d'inventaire national 1990-2016 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada, 2018c.
- ECCC. *Recherche de données du Programme de déclaration des émissions de gaz à effet de serre*, 2018d (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <https://climate-change.canada.ca/facility-emissions/?GoCTemplateCulture=fr-CA>.
- ECCC. *Émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale*, 2018e (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/emissions-gaz-effet-serre-echelle-mondiale.html>.
- GOUVERNEMENT DE L'AUSTRALIE. *Emission Estimation Technique Manual for Combustion Engines*, version 3, National Pollutant Inventory, juin 2008.



**ANNEXE B – ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

GOUVERNEMENT DU CANADA. Règlement sur le soufre dans le carburant diesel, SOR/2002-254, Application, 2002 (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2002-254/page-1.html#h-2>.

GOUVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Mise à jour sur le Plan d'action sur les changements climatiques du Nouveau-Brunswick*, Province du Nouveau-Brunswick, décembre 2017.

GIEC. *Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer) (en ligne), 2014, GIEC, Genève, Suisse), 161 p. Sur Internet : https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_fr.pdf.

MCCLUNG-LOGAN (MCCLUNG-LOGAN EQUIPMENT COMPANY, INC.). *Heavy Equipment Fuel Efficiency Guide*, 2018 (consulté le 15 novembre 2018). Sur Internet : <http://mcclung-logan.com/fuel-efficiency/fuel-efficiency-guide/>.

MEGLNB (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES GOUVERNEMENTS LOCAUX DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Résultats de la surveillance de la qualité de l'air 2015*, 2017 (consulté le 21 novembre 2018). Sur Internet : <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Air-Lair/AirQuality-QualiteDeLair/ResultatsDeLaSurveillanceQualiteLair2015.pdf>.

TRANSPORTS CANADA. *Nouveau-Brunswick Border Crossing Impact Analysis*, présentation, août 2017.

U.K. DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD, AND RURAL AFFAIRS (DEFRA). *Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites*, Queen's Printer and Controller of HMSO, 2005.

U.S. FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. *Roadway Construction Noise Model User's Guide. Final Report*, FHWA-HEP-05-054, U.S. Department of Transportation, janvier 2006.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe C Ressources en eauX souterraineS
Février 2019

Annexe C RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe C Ressources en eauX souterraineS

Février 2019





**Annexe C – Ressources en eaux
souterraines**

Enregistrement de l'étude d'impact sur
l'environnement pour le remplacement
du pont international entre Madawaska
et Edmundston (E320)

Février 2019

Préparé pour :

Gouvernement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Transports et de
l'Infrastructure

Préparé par :

Stantec Consulting Ltd.
845, rue Prospect
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7



Énoncé de limitation

Le présent document intitulé Annexe C – Ressources en eaux souterraines est une annexe au document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour la proposition de projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston et a été préparée par Stantec Consulting Ltd. (« Stantec ») pour le compte du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick et du département des Transports du Maine (le « client »). Il est strictement interdit aux tiers de s'appuyer sur le présent document. Son contenu est représenté le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, du calendrier et d'autres limites indiquées dans le document et dans le contrat liant Stantec et le client. Les opinions exprimées dans le document s'appuient sur des conditions et des renseignements existants au moment de la publication du document et ne tiennent pas compte des changements subséquents. En préparant le document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres parties. La responsabilité de l'utilisation du présent document par un tiers incombe à ce tiers. Le tiers accepte que Stantec ne soit pas responsable des coûts ou des préjudices, le cas échéant, que le tiers ou un autre tiers pourrait subir à la suite de décisions ou de mesures prises en s'appuyant sur ce document.

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.





**ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE	1
2.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	1
3.0	LIMITES	2
3.1	LIMITES SPATIALES.....	2
3.2	LIMITES TEMPORELLES.....	5
4.0	CONDITIONS EXISTANTES DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES	5
4.1	PHYSIOGRAPHIE ET DRAINAGE.....	5
4.2	EAUX SOUTERRAINES.....	6
5.0	ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LES EAUX SOUTERRAINES	8
5.1	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES.....	8
5.1.1	Interactions potentielles avec les ressources en eaux souterraines pendant l'étape de construction.....	8
5.1.2	Interactions potentielles avec les ressources en eaux souterraines pendant l'exploitation et l'entretien.....	9
5.1.3	Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus.....	10
5.2	MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AUX RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES.....	11
5.3	CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES.....	13
6.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	13
7.0	BIBLIOGRAPHIE	13

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Mesures d'atténuation applicables aux ressources en eaux souterraines.....	12
-----------	---	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Zone d'évaluation locale des ressources en eaux souterraines.....	3
Figure 2	Résumé des données sur la qualité des eaux souterraines dans un rayon de 5 km de la ZAP.....	7



**ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe du document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le projet est proposé par le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) et le département des Transports du Maine (MaineDOT) et traite de la construction, de l'exploitation et de l'entretien d'un nouveau pont international ainsi que de la démolition du pont actuel au-dessus de la rivière Saint-Jean. Le pont relie la ville d'Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et la ville de Madawaska, dans le Maine.

Le présent document comprend une analyse des interactions potentielles entre les activités du projet et les ressources en eaux souterraines, une composante valorisée de l'EIE se rapportant au projet.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

Les ressources en eaux souterraines ont été sélectionnées comme composante valorisée en raison de leur importance à titre de ressource d'eau potable. Plus de 75 % de la population du Nouveau-Brunswick dépend des eaux souterraines comme source d'eau potable (Statistique Canada, 2010), y compris l'approvisionnement municipal pour la ville d'Edmundston. Les eaux souterraines provenant de puits forés ou crépinés servent à des fins domestiques, agricoles, municipales, commerciales, institutionnelles et industrielles.

Dans la présente évaluation, les changements potentiels aux ressources en eaux souterraines à la suite du projet sont examinés. La portée de l'évaluation s'appuie sur les règlements et les politiques applicables, le jugement professionnel de l'équipe d'étude et les connaissances des interactions potentielles.

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La province du Nouveau-Brunswick a adopté des lois visant à gérer et à protéger les ressources en eau (tant les eaux de surface que les eaux souterraines), notamment la *Loi sur l'assainissement de l'eau* et la *Loi sur l'assainissement de l'environnement*. Les règlements particuliers pris en application de ces lois, qui concernent la protection des eaux souterraines, comprennent le Décret de désignation du secteur protégé du champ de captage (*Loi sur l'assainissement de l'eau*), le Règlement sur les puits d'eau (*Loi sur l'assainissement de l'eau*) et le Règlement sur l'eau potable (*Loi sur l'assainissement de l'eau*).

Le Décret de désignation du secteur protégé du champ de captage définit les restrictions applicables aux secteurs entourant les puits de production servant aux installations d'approvisionnement public en eau. Le Décret de désignation limite les types d'activités pouvant être menées dans le secteur protégé du champ de captage, réduisant ainsi le risque que des contaminants (p. ex., des bactéries et des virus, des produits pétroliers et des solvants chlorés) se rendent jusqu'aux puits.



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Limites

Février 2019

Le Règlement sur les puits d'eau définit la manière de construire les puits d'eau au Nouveau-Brunswick de sorte que la qualité de l'eau ne soit pas compromise par le ruissellement ou les activités associées à l'utilisation des terres à l'échelon local. Le Règlement sur l'eau potable prescrit des analyses de la qualité de l'eau dans tous les nouveaux puits d'eau de la province et des essais des installations d'approvisionnement en eau réglementée. Ces règlements s'appliquent à tous les puits d'eau situés dans la zone d'évaluation locale (ZEL, définie plus loin), y compris les futurs puits d'eau.

Bien que les ressources en eaux souterraines au Canada soient en règle générale gérées par des organismes de réglementation provinciaux comme il est décrit précédemment, les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (les Recommandations) publiées par Santé Canada s'appliquent également aux eaux souterraines partout au Canada. Toutefois, ces recommandations ne sont pas contraignantes à moins d'être adoptées au moyen d'un texte réglementaire. Chaque recommandation est « établie à partir de la recherche scientifique actuelle publiée qui porte sur les effets sur la santé et les effets esthétiques, et des considérations opérationnelles. » (Santé Canada, 2017). Le ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick a adopté bon nombre des Recommandations applicables aux réseaux de distribution d'eau détenus par les municipalités et la province (Bureau du médecin-hygiéniste en chef du Nouveau-Brunswick, 2017).

3.0 LIMITES

3.1 LIMITES SPATIALES

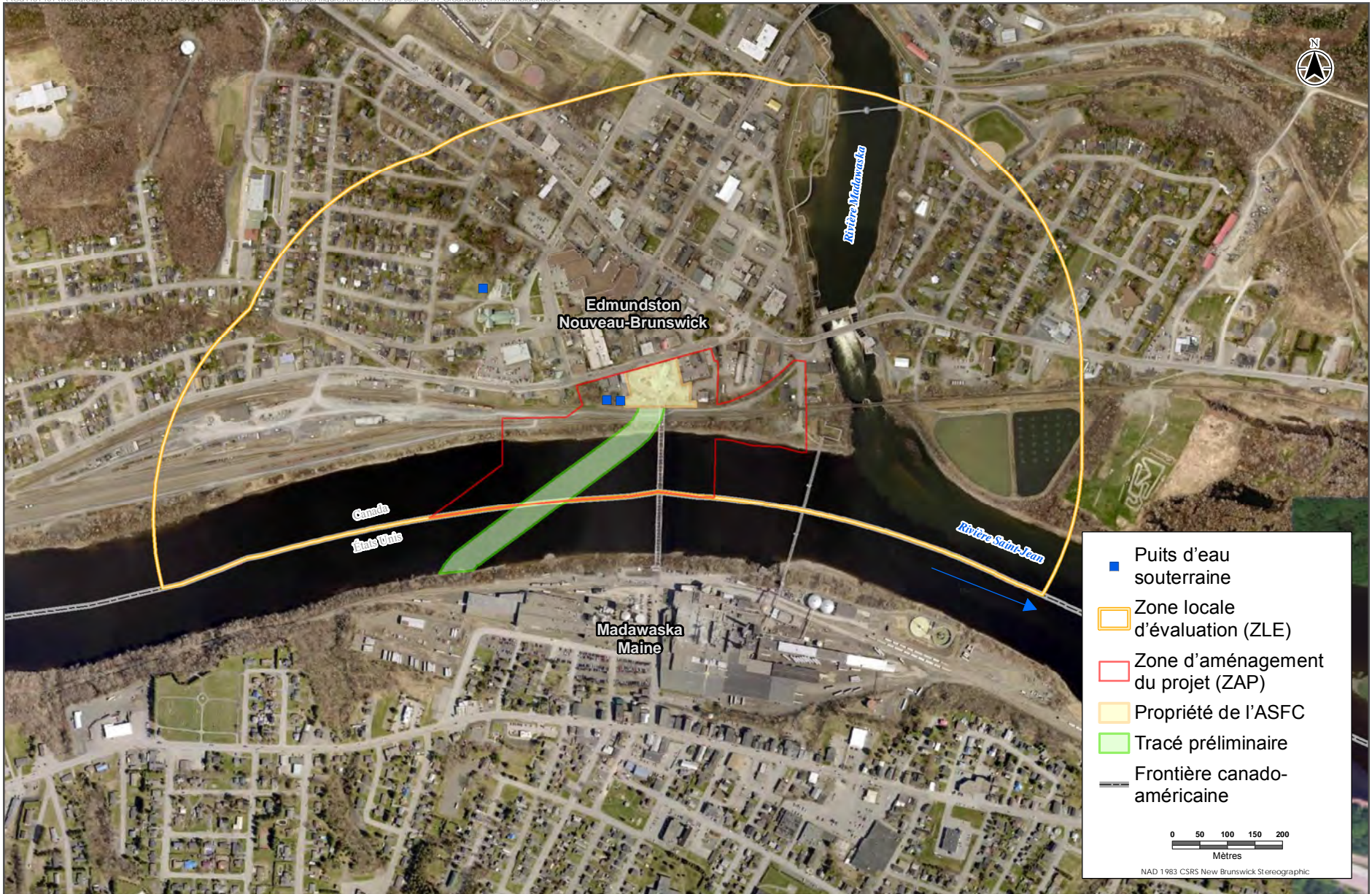
L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et les ressources en eaux souterraines est axée sur une zone d'aménagement du projet (ZAP) et une zone d'évaluation locale (ZEL).

La ZAP pour le projet s'entend de la zone de perturbation physique associée aux étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente évaluation, la ZAP comprend une empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) ainsi que des propriétés privées adjacentes situées à l'est et l'ouest de l'emplacement proposé pour le nouveau pont, une partie d'un terrain détenu par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (de 250 m en amont du nouveau pont à 250 m en aval du pont existant à l'est et jusqu'à la frontière internationale au sud).

La ZEL pour les ressources en eaux souterraines s'entend de la zone dans laquelle les effets environnementaux du projet peuvent être mesurés ou prévus. Afin d'envisager un changement potentiel aux eaux souterraines découlant du projet, la ZEL comprend la ZAP et une zone de 500 m entourant la ZAP.

La figure 1 présente la ZAP et la ZEL.





Sources: Government of New Brunswick
Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zone d'évaluation locale des ressources en eaux souterraines

**ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources en eaux souterraines
Février 2019

3.2 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles applicables à l'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et les ressources en eaux souterraines comprennent les étapes suivantes :

- Construction : comprend la construction du nouveau pont (qui devrait durer au moins trois ans) et la démolition du pont existant (au moins une autre année supplémentaire);
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

La construction du nouveau pont devrait durer de trois à quatre ans. La désaffectation du pont existant, considéré comme faisant partie de l'étape de construction, commencera après l'ouverture du nouveau pont. Un calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire du pont.

Des interactions environnementales potentielles avec les ressources en eaux souterraines surviendront pendant les étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet. Le nouveau pont sera conçu pour une durée de vie prévue de 75 ans. Toute évaluation environnementale ou application des exigences en matière de délivrance de permis se rapportant à la désaffectation du nouveau pont proposé se feraient conformément aux règlements et aux exigences en place à ce moment-là et ne sont pas comprises dans cette évaluation.

4.0 CONDITIONS EXISTANTES DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Les conditions de base se rapportant aux ressources en eaux souterraines ont été déterminées par l'examen de la géologie régionale et locale et des renseignements accessibles au public sur les puits d'eau et la composition chimique de l'eau dans la ZEL. Les sources de renseignements comprennent les suivantes :

- Base de données sur les puits d'eau du Système de rapports de forage en ligne du Nouveau-Brunswick, mise à jour par le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGLNB, 2018);
- L'Atlas du Canada – Toporama, de Ressources naturelles Canada (RNCAN, 2018);
- Carte géologique de surface du Nouveau-Brunswick (Rampton, 1984);
- Carte de la géologie du substrat rocheux du Nouveau-Brunswick (MRNNB, 2000);
- Secteurs protégés du champ de captage (MEGLNB, 2018b).

4.1 PHYSIOGRAPHIE ET DRAINAGE

La zone du projet descend en direction sud-sud-est vers la rivière Saint-Jean et la rivière Madawaska. L'altitude de la zone du projet varie de 180 m au-dessus du niveau médian de la mer au point le plus élevé à environ 136 m au-dessus du niveau médian de la mer au bord de la rivière Saint-Jean. Il y a une différence d'altitude d'environ 10 m entre la rivière Saint-Jean et la voie ferrée du CN qui est adjacente à la rivière et qui longe celle-ci.



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources en eaux souterraines
Février 2019

Le projet se situe dans la vallée de la rivière Saint-Jean, à environ 350 mètres en amont de la confluence de la rivière Madawaska. L'écoulement des eaux souterraines devrait se faire en direction sud-est, vers les rivières. D'autres renseignements sur la rivière Saint-Jean sont présentés dans l'évaluation du milieu aquatique en tant que composante valorisée (annexe D).

La géologie de surface dans la ZEL comprend de la roche de l'ère pré-quadernaire ainsi qu'une zone de sédimentation alluvionnaire le long de la rivière Saint-Jean (Rampton et coll., 1984). Ce sédiment alluvionnaire se compose généralement de sable, de gravier, d'une certaine quantité de limon et d'un peu d'argile stratifiée et de sédiment de matière organique, a habituellement une épaisseur de plus de deux mètres et est déposé sous la forme de chenal, de débordement et de bassin d'inondation. La géologie du substrat rocheux sur lequel repose la ZEL se caractérise par la présence de roches sédimentaires du Dévonien précoce, notamment des roches silicoclastiques fines provenant de milieux marins profonds du groupe de Fortin (MRNNB, 2000).

4.2 EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines circulent habituellement dans des dépôts de sols (appelés morts-terrains) ou dans des fissures ou des crevasses de la roche sous-jacente (c.-à-d. le substrat rocheux fissuré). Alors que les eaux souterraines circulent dans le sol et les roches, les minéraux du sol et des roches peuvent être dissouts dans les eaux souterraines, modifiant ainsi la qualité de l'eau. Par conséquent, la quantité et la qualité des eaux souterraines qui peuvent être extraites par des puits d'eau dépendent de la géologie d'un secteur. Les formations de morts-terrains et de substrat rocheux fissuré peuvent produire des quantités utilisables d'eaux souterraines appelées aquifères.

L'eau de la ville d'Edmundston provient des eaux souterraines (ville d'Edmundston, 2018a). Le secteur protégé du champ de captage désigné le plus proche se situe à environ quatre kilomètres de la ZAP (MEGLNB, 2009). On prévoit que bon nombre des entreprises et des résidences du secteur sont approvisionnées en eau par le réseau municipal. La ville d'Edmundston a signalé la présence de puits d'eau souterraine dans deux propriétés situées immédiatement à l'ouest du poste de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC), mais a souligné que ces puits pourraient ne plus être en service, les propriétés étant également desservies par le réseau municipal (ville d'Edmundston, 2018b). Une requête dans le Système de rapports de forage en ligne du Nouveau-Brunswick (le Système) a également permis de repérer un puits d'eau non potable dans la ZEL. Comme le Système ne comprend que des enregistrements sur les puits d'eau forés depuis 1994, il est également possible que d'autres puits d'eau existent dans la ZEL.

Afin de colliger un ensemble de données sur les puits potentiels dans le secteur assez exhaustif pour caractériser la qualité de l'eau dans la ZEL, des résultats d'échantillonnage d'eau souterraine inscrits dans le Système pour des enregistrements de puits d'eau situés dans un rayon de cinq kilomètres de la ZAP ont été obtenus, notamment des résultats d'échantillonnage de 26 puits d'eau souterraine. Des statistiques sommaires des paramètres de la qualité de l'eau analysés ont été préparées et sont présentées à Figure 2. Globalement, la qualité de l'eau dans le secteur est bonne, et tous les paramètres analysés respectent les concentrations maximales acceptables définies aux fins des Recommandations



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources en eaux souterraines
Février 2019

pour la qualité de l'eau potable au Canada (Santé Canada, 2017), bien que les objectifs esthétiques élaborés aux fins des Recommandations aient été dépassés pour le fer dans deux échantillons et le manganèse dans sept échantillons. Des coliformes totaux ont également été détectés dans huit échantillons, bien qu'aucun échantillon ne révèle la présence d'*E. coli*.

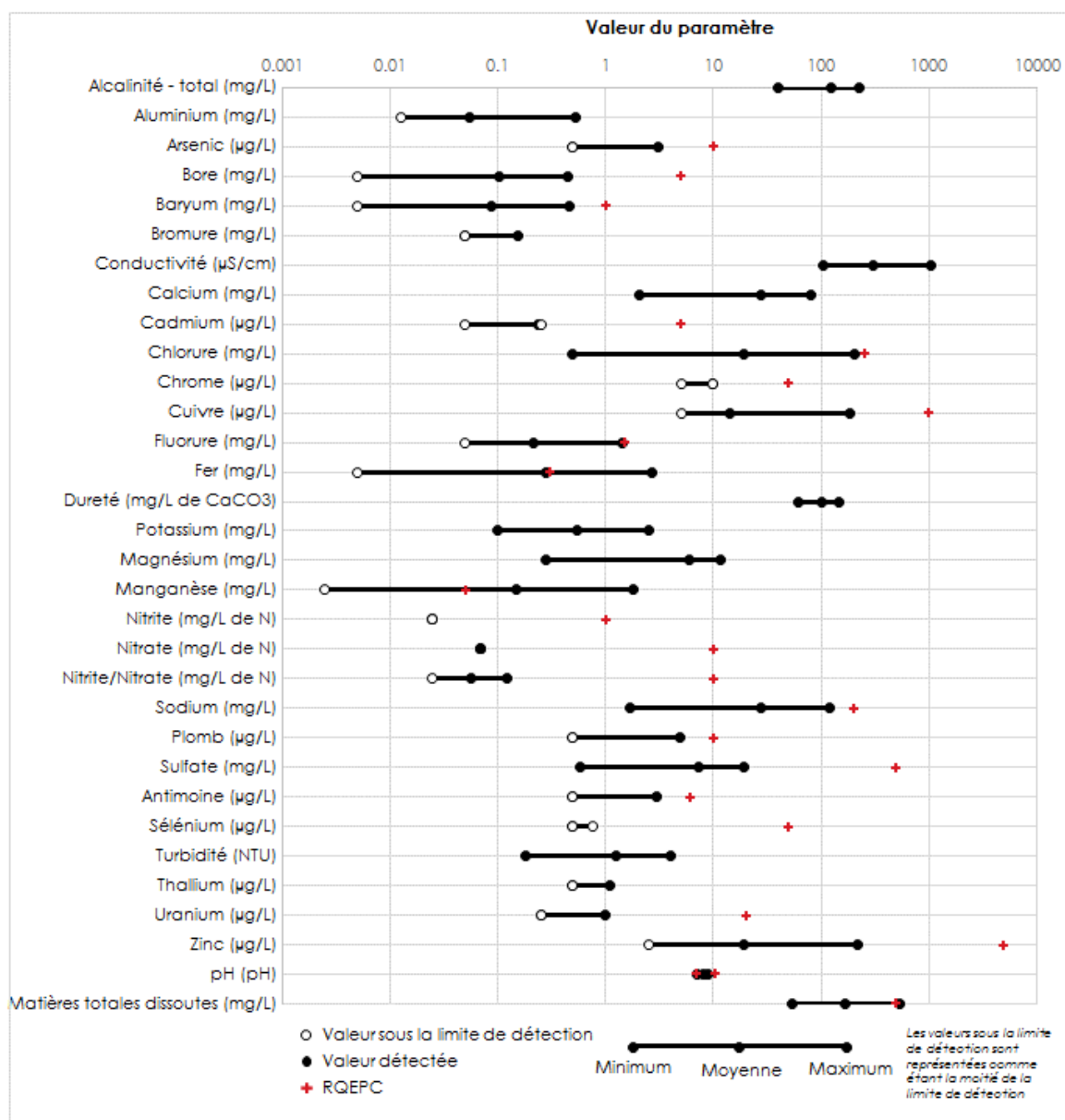


Figure 2 Résumé des données sur la qualité des eaux souterraines dans un rayon de 5 km de la ZAP



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les eaux souterraines
Février 2019

5.0 ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LES EAUX SOUTERRAINES

5.1 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Cette section décrit la manière dont les activités du projet pourraient interagir avec les ressources en eaux souterraines.

5.1.1 Interactions potentielles avec les ressources en eaux souterraines pendant l'étape de construction

Pendant la construction, le projet pourrait interagir avec les ressources en eaux souterraines, ce qui entraînerait un changement dans la qualité et la quantité des eaux souterraines. Les travaux de construction qui pourraient occasionner ce changement comprennent l'assèchement des excavations et le battage de pieux afin de faciliter les travaux de construction dans la rivière. Aucun dynamitage n'est prévu dans le cadre du projet.

Les travaux de battage de pieux pourraient être nécessaires pour l'installation de batardeaux, la construction de piles de pont ou la construction de plateformes de travail temporaires. Il est peu probable que les vibrations générées par les travaux de battage de pieux entraînent un changement dans la quantité d'eau souterraine, l'intensité des vibrations ne suffisant probablement pas à créer de nouvelles fissures dans le substrat rocheux ni à fermer ou à partiellement remplir ou fermer des fissures existantes.

Le cas échéant, les vibrations générées par les travaux de battage de pieux pourraient entraîner une hausse temporaire de la turbidité de l'eau dans les puits à proximité et, par conséquent, un changement dans la qualité de l'eau. La vibration dans le substrat rocheux causée par le battage de pieux pourrait déplacer des sédiments présents dans les fissures des puits situés dans le substrat rocheux, entraîner la pénétration de sédiments dans les filtres de puits en morts-terrains ou relâcher des tubages de puits, permettant ainsi la pénétration d'eaux de surface dans un trou de forage d'un puits. Pour cette raison, la clarté des eaux souterraines pourrait être réduite (c.-à-d. une turbidité accrue) dans un puits connecté à ces fissures ou à des formations non consolidées. Toutefois, la turbidité retrouvera le niveau antérieur aux travaux de construction peu après la fin du battage de pieux alors que les sédiments déplacés se déposeront dans les fissures.

Les vibrations dans le substrat rocheux se caractérisent habituellement par la vitesse de crête d'une particule observée à différentes distances de la source. La majorité des recommandations concernant les niveaux de vibration « sécuritaires » dans la documentation se fondent sur des données sur les dommages aux édifices et font généralement état d'une vitesse de crête d'une particule sécuritaire de 50 mm/s en fonction de la probabilité de dommages aux édifices (Siskind et coll., 1980). Ces recommandations ont également été appliquées aux puits d'eau souterraine, en particulier les effets de la



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les eaux souterraines
Février 2019

turbidité. La distance maximale à laquelle une vitesse de crête d'une particule de 50 mm/s serait observée à la suite de travaux de battage de pieux est inférieure à 10 m (Dowding, 1996).

Compte tenu de l'intensité des vibrations générées par les travaux de battage de pieux et étant donné que les travaux de battage de pieux se limiteraient à la rivière, à une distance supérieure à 10 m du puits d'eau souterraine le plus proche, cette activité ne devrait pas avoir d'effet sur les puits d'eau souterraine situés à proximité. Par conséquent, on ne prévoit pas que ces activités entraîneront un changement dans la quantité ou la qualité des eaux souterraines ni qu'elles interagissent avec les ressources en eaux souterraines.

Aucun changement dans la qualité des eaux souterraines n'est prévu à la suite des travaux d'assèchement. Il est improbable que l'assèchement des excavations nécessaires à la construction de la culée et des piles du pont (p. ex., dans le batardeau) entraîne une réduction de la surface libre de la nappe ou de la quantité d'eau disponible à proximité des puits et, par conséquent, un changement dans la quantité d'eau souterraine. La surface libre de la nappe à l'emplacement de la culée du pont est fonction du niveau de l'eau de la rivière Saint-Jean, à environ 10 m sous l'emplacement de la culée du pont. Il est improbable que la profondeur de l'excavation rende l'assèchement nécessaire et entraîne une fluctuation importante de la surface libre de la nappe. Des piles seront construites dans la rivière Saint-Jean. Par conséquent, il est improbable que les travaux d'assèchement à ces emplacements entraînent une fluctuation de la surface libre de la nappe, étant donné que la charge hydraulique dans la rivière serait suffisante pour contrer l'effet de l'assèchement sur les eaux souterraines. À ce titre, il est improbable que ces activités aient une incidence sur les puits d'eau souterraine situés dans la ZEL ou qu'elles interagissent avec les ressources en eaux souterraines.

Même s'il y aura certaines modifications du niveau du sol dans la ZAP afin de tenir compte des culées et des piles du pont au moyen de l'excavation et du placement de remblais, il ne devrait pas y avoir de modification importante du tracé du réseau hydrographique en général ni de la géologie de surface et du substrat rocheux. Les travaux d'excavation et de remblayage ne devraient pas interagir avec les ressources en eaux souterraines et ne font pas l'objet d'une analyse approfondie dans la présente évaluation.

Il est possible, mais peu probable, que des déversements de matières dangereuses sur terre entraînent un changement dans la qualité des eaux souterraines. La section 5.1.3 traite de ce sujet plus en détail.

5.1.2 Interactions potentielles avec les ressources en eaux souterraines pendant l'exploitation et l'entretien

L'étape d'exploitation et d'entretien du projet pourrait exiger l'épandage de sel et de sable pendant les mois d'hiver afin de permettre le passage des véhicules sur le revêtement glacé. Le déglacage se fera conformément aux règlements du gouvernement. L'épandage de sel de voirie pourrait entraîner une hausse des concentrations de sodium, de chlorure et de matières dissoutes totales et une augmentation de la dureté de l'eau dans les puits existants. Toutefois, l'application de sel sur le nouveau pont se limitera à la ZAP et n'est pas susceptible de s'étendre suffisamment pour interagir avec les puits



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les eaux souterraines
Février 2019

potentiels dans la ZEL. Par conséquent, aucune interaction avec les ressources en eaux souterraines n'est prévue pendant l'exploitation.

Comme à l'étape de construction, pendant l'exploitation et l'entretien, il est possible, mais peu probable, que des déversements de matières dangereuses ou des collisions de véhicules sur terre entraînent un changement dans la qualité des eaux souterraines. La section 5.1.3 traite de ce sujet plus en détail.

5.1.3 Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus ne font pas partie des activités prévues ni de l'exploitation normale du projet et peuvent entraîner des interactions environnementales nuisibles. Étant donné la conformité des activités du projet aux mesures d'atténuation (p. ex., bonne planification et bonne conception, entretien des véhicules et de l'équipement, santé et sécurité sur les chantiers et formation environnementale du personnel), y compris celles énoncées dans le *Manuel de gestion de l'environnement* du MTINB (MGE, MTINB, 2010), il est improbable qu'il y ait des accidents, des défauts de fonctionnement et les imprévus graves pendant une étape du projet.



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les eaux souterraines
Février 2019

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus qui pourraient survenir dans le cadre de ce projet et qui pourraient interagir avec les ressources en eaux souterraines comprennent ce qui suit :

- les collisions de véhicules;
- le déversement de matières dangereuses.

Il se peut qu'un véhicule utilisé dans le cadre du projet entre en collision avec un autre véhicule, une infrastructure du projet, une autre infrastructure ou des personnes. Une collision de véhicules pourrait causer des dommages matériels ou un déversement de matières dangereuses. Il existe également un potentiel de déversement de matières dangereuses associé à l'utilisation de véhicules et de l'équipement de construction lourd, tout particulièrement la rupture d'une conduite de liquide hydraulique ou la fuite de carburant. Le rejet, sur les approches du pont ou le pont comme tel, de matières dangereuses qui atteignent la rivière Saint-Jean par les collecteurs d'eaux pluviales pourrait entraîner la contamination des eaux souterraines, y compris les puits situés sur des propriétés privées, ce qui pourrait occasionner un danger pour la santé humaine et une réduction de la valeur des propriétés.

Les mesures d'atténuation applicables aux accidents, aux défauts de fonctionnement et aux imprévus sont décrites à la section 5.2.

5.2 MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AUX RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

L'interaction des activités du projet avec les ressources en eaux souterraines sera gérée au moyen de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB. Les mesures qui serviront à atténuer les interactions avec les ressources en eaux souterraines sont présentées dans le tableau 1.



**ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les eaux souterraines
Février 2019

Tableau 1 Mesures d'atténuation applicables aux ressources en eaux souterraines

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
Construction, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • l'infrastructure; • l'enlèvement du pont existant; 	<ul style="list-style-type: none"> • le rabattement des eaux souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.17 Gestion des installations auxiliaires • 5.20 Gestion des déchets • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	Aucune autre mesure d'atténuation recommandée
	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse de la turbidité dans les puits d'eau souterraine en raison des vibrations causées par les travaux de battage de pieux 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats • 5.17 Gestion des installations auxiliaires • 5.20 Gestion des déchets • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	Aucune autre mesure d'atténuation recommandée
Exploitation et entretien, notamment l'exploitation de l'infrastructure (y compris l'enlèvement de la neige et de la glace), préservation et entretien des structures.	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune interaction prévue. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.16 Entretien des routes en été • 5.16 Entretien des routes en hiver 	Aucune autre mesure d'atténuation recommandée
Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus, notamment ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> • Déversement de matières dangereuses • Collision de véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination d'eaux souterraines et de puits privés 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.12 Gestion des déversements • 5.13 Stockage et manutention des produits pétroliers • 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans l'éventualité peu probable où une matière dangereuse déversée atteindrait la rivière Saint-Jean, des mesures seront prises pour isoler la zone concernée dès que possible. Il y aura une évaluation de la zone concernée, puis des mesures d'assainissement seront prises au besoin.



ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Résumé et recommandations
Février 2019

5.3 CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Il existe un nombre limité de puits d'eau souterraine dans la ZEL, et cette zone est desservie par un système municipal d'approvisionnement en eau. Compte tenu de la proximité du lieu d'assèchement potentiel par rapport à la rivière Saint-Jean et de l'ampleur de l'excavation et du battage de pieux, toute interaction avec les ressources en eaux souterraines pendant la construction devrait être localisée et ne devrait pas avoir d'incidence sur les récepteurs d'eau souterraine dans la ZEL. Pendant l'exploitation et l'entretien, l'épandage de sel de voirie sera également localisé et peu susceptible d'interagir avec les puits d'eau souterraine situés dans la ZEL. À ce titre, aucun effet résiduel important sur les ressources en eaux souterraines n'est prévu à la suite d'activités liées au projet pendant les étapes de construction ou d'exploitation et d'entretien du projet.

6.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

En raison de la mise en œuvre de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement décrite dans le MGE et la présente évaluation, aucune interaction importante entre le projet et les ressources en eaux souterraines n'est prévue pendant une ou l'autre des étapes du projet.

7.0 BIBLIOGRAPHIE

BUREAU DU MÉDECIN-HYGIÉNISTE EN CHEF DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Recommandations sur la qualité de l'eau*, 2017. Sur Internet :
https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/bmhc/milieux_sains/content/qualite_eau_potable.html.

DOWDING, C.H. *Construction Vibrations*, ISBN 0-99644313-1-9., 1996.

MEGLNB (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES GOUVERNEMENTS LOCAUX DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Secteur protégé du champ de captages – Edmundston*, 2009 (consulté le 2018-10-24). Sur Internet :
<https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Wellfield-ChampsDeCaptage/Edmundston.pdf>.

MEGLNB (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES GOUVERNEMENTS LOCAUX DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Système de rapports de forage en ligne du Nouveau-Brunswick*, 2018 (consulté le 2018-10-24). Sur Internet : app.elg-egl.gnb.ca/0375-0001/.



**ANNEXE C – RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

MRNNB (MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Bedrock Geology of Nouveau-Brunswick. Minerals and Energy Division*, carte NR-1, échelle 1:500 000, édition 2000.

RAMPTON, R.C. GAUTHIER, J. THIBAUT et A.A. SEAMAN, A.A. *Quaternary Geology of New Brunswick*, Commission géologique du Canada, mémoire 416, 1984.

RNCAN (RESSOURCES NATURELLES CANADA). *L'Atlas du Canada - Toporama*, 2018 (consulté le 2018-10-24). Sur Internet : <http://atlas.gc.ca/toporama/fr/index.html>.

SANTÉ CANADA. *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, 2017 (consulté le 2018-10-24). Sur Internet : https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt_formats/pdf/pubs/water-eau/sum_guide-res_recom/sum_guide-res_recom-fra.pdf.

SISKIND, D.E., M.S. STAGG, J.W. KOPP et C.H. DOWDING. *Structure response and damage produced by ground vibrations from surface blasting*, rapport d'enquête 8507, U.S. Bureau of Mines, Washington, D.C., 1980.

STATISTIQUE CANADA. *L'activité humaine et l'environnement; Offre et demande d'eau douce au Canada*, n° 16-201-X au catalogue, 2010.

VILLE D'EDMUNDSTON. *Travaux publics*, 2018a (consulté le 2018-10-24). Sur Internet : <https://edmundston.ca/fr/services-aux-citoyens/travaux-publics-et-environnement>.

VILLE D'EDMUNDSTON. Communication personnelle avec Richard Daigle, coordonnateur, eau et égouts, 2018-11-15, 2018b.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe D Milieu aquatique
Février 2019

Annexe D MILIEU AQUATIQUE



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe D Milieu aquatique
Février 2019





Annexe D – Milieu aquatique

Enregistrement de l'étude d'impact sur
l'environnement pour le remplacement
du pont international entre Madawaska
et Edmundston (E320)

Février 2019

Préparé pour :

Gouvernement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Transports et de
l'Infrastructure

Préparé par :

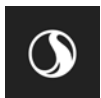
Stantec Consulting Ltd.
845, rue Prospect
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7



Énoncé de limitation

Le présent document intitulé Annexe D – Milieu aquatique est une annexe au document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston et a été préparée par Stantec Consulting Ltd. (« Stantec ») pour le compte du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick et du département des Transports du Maine (le « client »). Il est strictement interdit aux tiers de s'appuyer sur le présent document. Son contenu représente le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, du calendrier et d'autres limites indiquées dans le document et dans le contrat liant Stantec et le client. Les opinions exprimées dans le document s'appuient sur des conditions et des renseignements existants au moment de la publication du document et ne tiennent pas compte des changements subséquents. En préparant le document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres parties. La responsabilité de l'utilisation du présent document par un tiers incombe à ce tiers. Le tiers accepte que Stantec ne soit pas responsable des coûts ou des préjudices, le cas échéant, que le tiers ou un autre tiers pourrait subir à la suite de décisions ou de mesures prises en s'appuyant sur ce document.

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.





**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION.....	1
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE.....	1
2.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	1
3.0	LIMITES.....	4
3.1	LIMITES SPATIALES.....	4
3.2	LIMITES TEMPORELLES.....	7
4.0	CONDITIONS EXISTANTES DU MILIEU AQUATIQUE.....	7
4.1	SOURCES DE RENSEIGNEMENTS ET MÉTHODOLOGIE.....	7
4.2	QUANTITÉ D'EAU DE SURFACE.....	9
4.3	HABITAT DU POISSON.....	10
4.4	ESPÈCES DE POISSON.....	13
4.5	PÊCHES COMMERCIALES, RÉCRÉATIVES ET AUTOCHTONES.....	17
4.6	ESPÈCES EN PÉRIL ET ESPÈCES PRÉOCCUPANTES SUR LE PLAN DE LA CONSERVATION.....	17
4.7	EAUX NAVIGABLES.....	18
5.0	ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LE MILIEU AQUATIQUE.....	18
5.1	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LE MILIEU AQUATIQUE.....	18
5.1.1	Interactions potentielles avec le milieu aquatique pendant l'étape de construction.....	19
5.1.2	Interactions potentielles avec le milieu aquatique pendant l'exploitation et l'entretien.....	21
5.1.3	Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus.....	21
5.2	MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AU MILIEU AQUATIQUE.....	22
5.3	CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LE MILIEU AQUATIQUE.....	25
5.3.1	Construction.....	25
5.3.2	Exploitation et entretien.....	26
6.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS.....	26
7.0	BIBLIOGRAPHIE.....	27



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Espèces de poisson dont la présence est connue dans la rivière Saint-Jean en amont du barrage de Grand-Sault et confirmée dans la ZEL	15
Tableau 2	Situation quant à la conservation des espèces qui pourraient peupler la ZEL	18
Tableau 3	Mesures d'atténuation applicables au milieu aquatique.....	23

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Zone d'évaluation locale du milieu aquatique	5
Figure 2	Débit quotidien médian (m ³ /s) de la rivière Saint-Jean dans la ZAP, à Edmundston (N.-B.) (de 1996 à 2015).....	9
Figure 3	Niveau d'eau quotidien (m) de la rivière Saint-Jean dans la ZAP, à Edmundston (N.-B.) (de 2003 à 2016).....	10

LISTE DES PIÈCES

Pièce Jointe A	Certificats De Laboratoire
Pièce Jointe B	Formulaire D'évaluation Des Habitats



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe du document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour la proposition de projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le projet est proposé par le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) et traite de la construction, de l'exploitation et de l'entretien d'un nouveau pont international ainsi que de la démolition du pont international actuel au-dessus de la rivière Saint-Jean. Le pont relie la ville d'Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et la ville de Madawaska, dans le Maine.

Le présent document comprend une analyse des interactions potentielles entre les activités du projet et le milieu aquatique, une composante valorisée de l'EIE se rapportant au projet.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

Le milieu aquatique a été sélectionné comme composante valorisée en raison de la possibilité que ce projet interagisse avec un certain nombre d'éléments du milieu aquatique, notamment les suivants :

- la quantité des eaux de surface, qui comprend le débit de la rivière et le niveau de l'eau;
- l'habitat du poisson, qui comprend la qualité des eaux de surface, l'habitat physique et les aires écologiques significatives;
- les espèces de poisson, qui comprennent la présence des espèces de poisson et leur potentiel de migration;
- les pêches commerciales, récréatives et autochtones;
- les espèces en péril et les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation, y compris leurs préférences en matière d'habitat et leur habitat essentiel;
- les eaux navigables.

Dans la présente évaluation, les changements potentiels au milieu aquatique à la suite du projet sont examinés. La portée de l'évaluation s'appuie sur les règlements et les politiques applicables, le jugement professionnel de l'équipe d'étude et les connaissances des interactions potentielles.

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les effets environnementaux du projet sur le milieu aquatique concernent principalement les questions liées aux populations de poisson et à l'habitat du poisson, par exemple la qualité et la quantité de l'eau, les espèces en péril et les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation, ainsi que la navigabilité de la rivière Saint-Jean. Ces questions sont réglementées par des lois fédérales ou provinciales ou les deux.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Justification du choix de la composante valorisée
Février 2019

La *Loi sur l'assainissement de l'environnement* du Nouveau-Brunswick régleme la qualité de l'eau dans la province en vertu du Règlement sur la qualité de l'eau. Le ministre de l'Environnement et des Gouvernements locaux peut délivrer des agréments, en vertu du Règlement sur la qualité de l'eau, pour des activités qui entraîneront le rejet de polluants dans les eaux de la province.

La *Loi sur les pêches* est la loi fédérale qui régleme la qualité de l'eau en vertu de l'article 36, qui interdit « le dépôt de substances nocives dans des eaux où vivent des poissons », sous réserve d'une autorisation. Une substance nocive s'entend de toute substance qui, si elle était ajoutée à l'eau, altérerait ou contribuerait à altérer la qualité de celle-ci au point de la rendre nocive, ou susceptible de le devenir, pour le poisson ou son habitat, ou encore de rendre nocive l'utilisation par l'homme du poisson qui y vit.

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) a établi des recommandations pour la qualité de l'environnement applicables aux concentrations de produits chimiques en particuliers dans divers milieux environnementaux (Recommandations pour la qualité de l'environnement du CCME, 2018). En ce qui concerne le milieu aquatique, les Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement comprennent les Recommandations pour la qualité des eaux du Canada en vue de la protection de la vie aquatique (eau douce) et les Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments en vue de la protection de la vie aquatique (eau douce). Les valeurs relatives à la qualité de l'environnement présentées dans les Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement étant des lignes directrices, elles ne sont pas contraignantes.

La *Loi sur l'assainissement de l'eau* du Nouveau-Brunswick (90-80) protège indirectement le milieu aquatique par l'entremise du Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides, qui exige l'obtention d'un permis pour toute activité qui entraîne une modification temporaire ou permanente d'un cours d'eau ou d'une terre humide dans un rayon de 30 m de ce cours d'eau ou de cette terre humide.

L'article 35 de la *Loi sur les pêches* protège la productivité des pêches commerciales, récréatives ou autochtones et tout poisson qui dépend de ces pêches, par la prévention des « dommages sérieux », où les « dommages sérieux » s'entendent de la mort de tout poisson ou la modification permanente ou la destruction de son habitat. En vertu de la *Loi sur les pêches*, le gouverneur général en conseil, suivant la recommandation du ministre des Pêches et des Océans, peut autoriser et exiger des mesures visant à compenser les dommages sérieux aux poissons et à leur habitat. Toutefois, des changements à la *Loi sur les pêches* devraient entrer en vigueur au début de 2019, qui élargira les protections afin d'inclure tous les poissons et leur habitat. La conception du pont sera probablement terminée en 2019, et le nouveau pont sera examiné en vertu des lois en vigueur.

La *Loi sur les pêches* fédérale définit l'habitat du poisson comme toute aire dont dépend, directement ou indirectement, la survie du poisson ou d'autres organismes, notamment les frayères, les aires d'alevinage, de croissance ou d'alimentation et les routes migratoires. Les poissons d'eau douce s'entendent des poissons qui vivent dans l'eau douce pendant au moins une partie de leur cycle de vie et comprennent les poissons proprement dits et leurs parties, les mollusques, les crustacés et leurs parties,



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Justification du choix de la composante valorisée
Février 2019

et les œufs, le sperme, la laitance, le frai, les larves, le naissain et les petits des poissons, des mollusques et des crustacés.

La *Loi sur la pêche sportive et la chasse* du Nouveau-Brunswick régit la capture récréative du poisson (pêche à la ligne) dans la province du Nouveau-Brunswick. Cette loi est appliquée par le ministère du Développement de l'énergie et des ressources du Nouveau-Brunswick (MDERNB) en vertu du Règlement général sur la pêche à la ligne.

La *Loi sur les espèces en péril* (LEP) régit le milieu aquatique pour les espèces en péril au Canada.

La *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick (LEP du N.-B.) régit également le milieu aquatique dans la province du Nouveau-Brunswick. Les espèces en péril sont des espèces inscrites comme disparues, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes par la LEP du N.-B.

La *Loi sur la protection de la navigation* est appliquée par Transports Canada en vertu du Programme de protection de la navigation. Cette loi régit les travaux qui peuvent avoir une incidence sur la navigation sur les eaux au Canada. Le règlement pris en application de la version actuelle de la *Loi sur la protection de la navigation* exige l'obtention d'une autorisation pour toute activité menée sur un cours d'eau mentionné à l'annexe (c.-à-d. des eaux navigables mentionnées à l'annexe de la *Loi sur la protection de la navigation*). Toutefois, une nouvelle loi (la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*) devrait entrer en vigueur au début de 2019. Cette loi s'appliquerait à tous les nouveaux ouvrages proposés dans, sur, sous, au-dessus ou à travers des eaux navigables (et non seulement les eaux navigables mentionnées à l'annexe). La *Loi sur la protection de la navigation* interdit le déversement de remblais dans toutes les eaux navigables et l'assèchement de toutes les eaux navigables (pas seulement celles mentionnées à l'annexe). Ces activités nécessitent une exemption par décret du gouverneur en conseil en vertu de l'article 24 de la *Loi sur la protection de la navigation*. La conception du pont sera probablement terminée en 2019, et le MTINB prévoit que les activités liées au nouveau pont exigeront probablement un agrément en vertu de la nouvelle loi.

Aux fins de la présente composante valorisée, les définitions suivantes s'appliqueront :

- Les espèces en péril sont des espèces inscrites comme disparues, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes par la LEP fédérale ou le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).
- Les espèces d'eau douce préoccupantes sur le plan de la conservation, qui sont des espèces désignées par les organismes fédéraux et (ou) provinciaux chargés de la protection des espèces en péril comme étant rares au Nouveau-Brunswick, ou leurs populations peuvent ne pas être considérées comme durables. Les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation sont définies dans les présentes afin d'inclure les espèces qui ne sont pas en péril, mais classées S1 (gravement en péril), S2 (en péril) ou S3 (vulnérables) au Nouveau-Brunswick par le Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Limites
Février 2019

3.0 LIMITES

3.1 LIMITES SPATIALES

L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et le milieu aquatique est axée sur une zone d'aménagement du projet (ZAP) et une zone d'évaluation locale (ZEL).

La ZAP pour le projet s'entend de la zone de perturbation physique associée aux étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente évaluation, la ZAP comprend une empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) ainsi que des propriétés privées adjacentes situées à l'est et l'ouest de l'emplacement proposé pour le nouveau pont, une partie d'un terrain détenu par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (de 250 m en amont du nouveau pont à 250 m en aval du pont existant à l'est et jusqu'à la frontière internationale au sud).

La ZEL pour le milieu aquatique s'entend de la zone dans laquelle les effets environnementaux du projet peuvent être mesurés ou prévus. Concernant le milieu aquatique, la ZEL comprend la ZAP et s'étend généralement d'un kilomètre en amont à un kilomètre en aval de l'emplacement proposé pour le pont au-dessus de la rivière Saint-Jean. La ZEL comprend en outre la zone qui s'étend à 30 m à partir de la laisse de haute mer observée des berges dans la zone riveraine de la rivière Saint-Jean.

La figure 1 présente la ZAP et la ZEL.





Sources: Government of New Brunswick
Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zone d'évaluation locale du milieu aquatique

**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019

3.2 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles applicables à l'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et le milieu aquatique comprennent les étapes suivantes :

- Construction : comprend la construction du nouveau pont (qui devrait durer au moins trois ans) et la démolition du pont existant (au moins une autre année supplémentaire);
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

La construction du nouveau pont devrait durer au moins trois ans. La désaffectation du pont existant, considéré comme faisant partie de l'étape de construction, commencera après l'ouverture du nouveau pont. Un calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire du pont.

Des interactions environnementales potentielles avec le milieu aquatique surviendront pendant les étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet. Le nouveau pont sera conçu pour une durée de vie prévue de 75 ans. Toute évaluation environnementale ou application des exigences en matière de délivrance de permis se rapportant à la désaffectation du nouveau pont proposé se feraient conformément aux règlements et aux exigences en place à ce moment-là et ne sont pas comprises dans cette évaluation.

4.0 CONDITIONS EXISTANTES DU MILIEU AQUATIQUE

4.1 SOURCES DE RENSEIGNEMENTS ET MÉTHODOLOGIE

Afin de caractériser les conditions existantes du milieu aquatique à l'appui de l'EE, la documentation et les renseignements existants ont été examinés, et des données ont été recueillies sur le terrain en 2018.

L'examen de la documentation existante comprend :

- *The Saint John River: A State of the Environment Report* (Kidd et coll., 2011);
- Publications et sites Web gouvernementaux (MPO, 2018a et 2018b; ECCC, 2016 et 2018; MEGLNB, 2018; GNB, 2018);
- Données du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDCCA, 2018);
- Mémoires universitaires (Arciszewski, 2007);
- Données non publiées (Stantec Consulting Ltd., 2012 et 2015).

La section suivante présente une description des méthodes de collecte de données sur le terrain et d'analyse de ces données.

La contribution de la zone du bassin hydrographique a servi à calculer le débit de la rivière, étant donné qu'aucun renseignement sur le débit de la rivière n'était disponible à la station de la rivière Saint-Jean à Edmundston (01AF004) (ECCC, 2018). Une zone du bassin hydrographique de 15 500 km² a été délimitée pour l'emplacement du projet sur la rivière Saint-Jean au moyen du logiciel ArcGIS Hydro Tool,



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019

en fonction du réseau hydrographique du Nouveau-Brunswick, de l'ensemble de données hydrographiques nationales des United States Geological Services, et de la Base de données topographiques numériques du Nouveau-Brunswick (SNB, 1998). Les données historiques sur le débit de la rivière Saint-Jean ont été obtenues pour la station hydrométrique la plus proche située en aval (01AF002) sur l'axe principal de la rivière Saint-Jean, entretenue par Environnement et Changement climatique Canada, située à Grand-Sault, à environ 60 km en aval de la ZAP. Le bassin hydrographique à la station 01AF002 a une superficie d'environ 21 900 km² (ECCC, 2016). Les données historiques sur le débit à la station hydrométrique de Grand-Sault ont été réparties proportionnellement en fonction du rapport entre le débit dans les secteurs en amont du bassin hydrographique de la ZAP divisés par le débit dans le secteur en amont de la station hydrométrique pour représenter les débits dans la ZAP. Les débits quotidiens médian, minimum et maximum entre 2006 et 2015 ont été calculés.

Le 27 septembre 2018, une étude sur le terrain a été réalisée dans la rivière Saint-Jean du côté canadien de la partie immergée de la ZAP. Environ 400 m d'habitat le long de la rivière a été étudié. L'étude de l'habitat a été réalisée conformément aux lignes directrices du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick (MRNNB) et de Pêches et Océans Canada (MPO), au moyen de la méthodologie et les formulaires applicables aux habitats lotiques modifiés (Hooper et coll., 1995) (pièce B). Les renseignements sur l'habitat du poisson recueillis comprennent le type d'habitat (c.-à-d. des seuils, des courants et des fosses), le type de substrat ainsi que d'autres caractéristiques de l'habitat (c.-à-d. couvert, stabilité des berges). Les paramètres de la qualité de l'eau sur place mesurés comprennent la température de l'eau, l'oxygène dissous et la conductivité (tous mesurés au moyen d'un appareil de mesure YSI 2030); le pH (mesuré au moyen d'un pH-mètre Hanna Instruments 98127) et la turbidité (mesurée au moyen d'un turbidimètre Hach 2100Q). Les instruments de mesure de la qualité de l'eau ont été étalonnés avant leur utilisation.

Des échantillons d'eau et de sédiment ont été prélevés à l'emplacement proposé du pont aux fins d'analyse en laboratoire par le Conseil de la recherche et de la productivité à Fredericton (Nouveau-Brunswick). L'échantillon d'eau a été analysé afin d'en établir la chimie générale et de mesurer la concentration de métaux-traces et le total des solides en suspension (mg/L), et l'échantillon de sédiment a été analysé afin de mesurer la concentration de métaux-traces. Les résultats de l'analyse des échantillons d'eau ont été comparés aux Recommandations pour la qualité des eaux du Canada en vue de la protection de la vie aquatique. Ces recommandations visent à assurer la protection de toutes les formes de vie aquatique d'eau douce contre les agents de stress anthropiques (c.-à-d. les intrants chimiques). Les concentrations de métaux-traces dans les sédiments ont été comparées à la concentration produisant un effet probable établi dans les Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments, soit la concentration au-delà de laquelle des effets biologiques néfastes sont fréquemment observés.

Aucune étude du poisson n'a été réalisée, car on a jugé que la quantité de renseignements accessibles sur la communauté de poissons dans la documentation existante était suffisante. Une étude sur la moule a été entreprise le 27 septembre 2018 au moyen d'une visionneuse submergée à cinq transects dans la rivière Saint-Jean, dans la zone de projet (figure 1). Les coquilles de moules vides observées le long de la rive ont également été recueillies aux fins d'identification.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019

4.2 QUANTITÉ D'EAU DE SURFACE

Selon une estimation, le débit de la rivière Saint-Jean à Edmundston, au Nouveau-Brunswick, varie de 102 à 1 673 m³/s au cours d'une année moyenne entre 1996 et 2015 (figure 2) (ECCC, 2018). De 1996 à 2015, le débit minimum évalué était de 14 m³/s, et le débit maximum, de 5 308 m³/s. Le débit est habituellement plus élevé pendant la crue nivale en avril et en juin, et plus faible de janvier à mars ainsi qu'en juillet et en septembre.

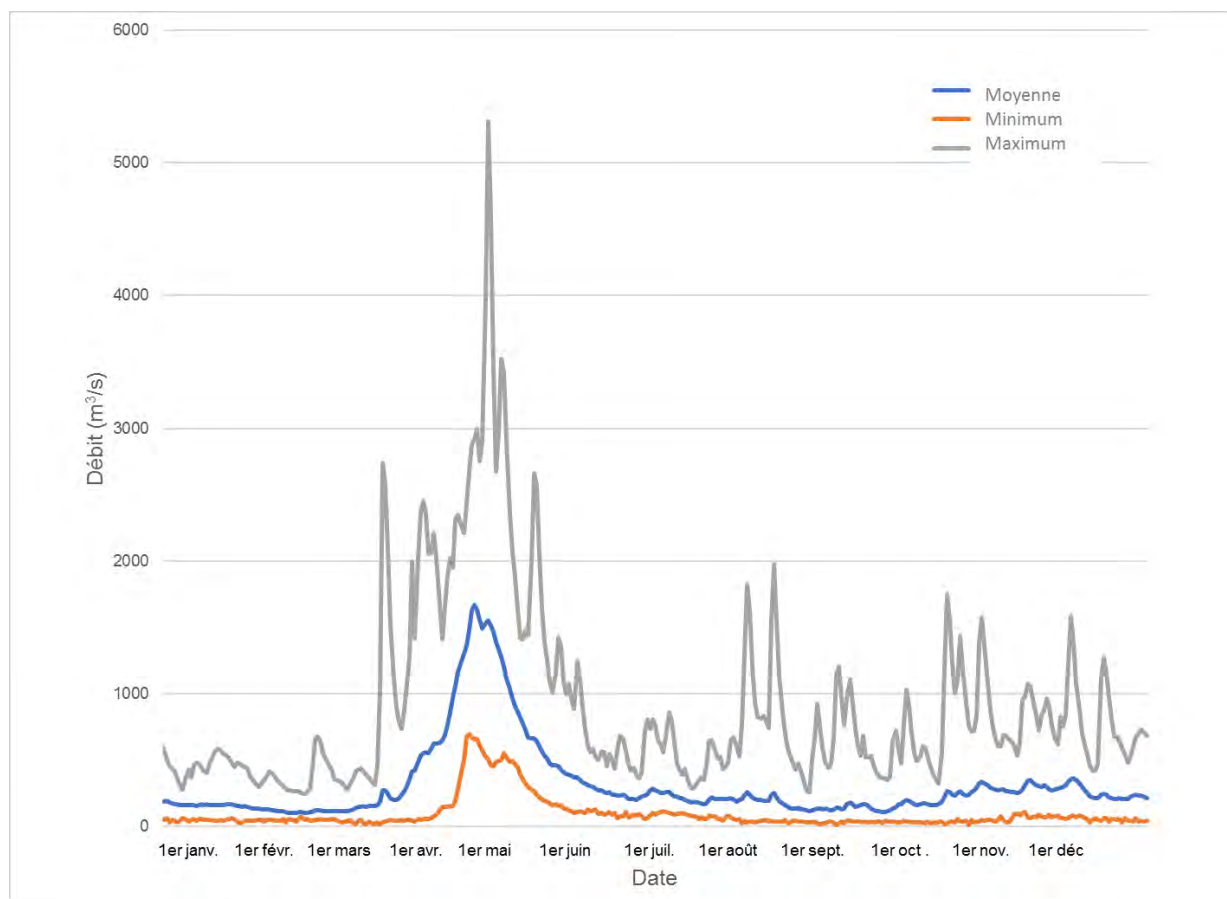


Figure 2 Débit quotidien médian (m³/s) de la rivière Saint-Jean dans la ZAP, à Edmundston (N.-B.) (de 1996 à 2015)

Au cours d'une année moyenne de 2003 à 2016, les niveaux d'eau de la rivière Saint-Jean, à Edmundston (N.-B.), ont fluctué de 3,2 m (figure 3) (ECCC, 2018). Toutefois, on pourrait observer une fluctuation de 8,5 m entre les niveaux d'eau quotidiens moyens le plus faible et le plus élevé au cours de cette période. Pendant cette période, les niveaux d'eau ont été à leur plus élevé au cours de la crue printanière en avril et en juin, et à leur plus bas entre le 1^{er} juillet et le 1^{er} octobre.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019

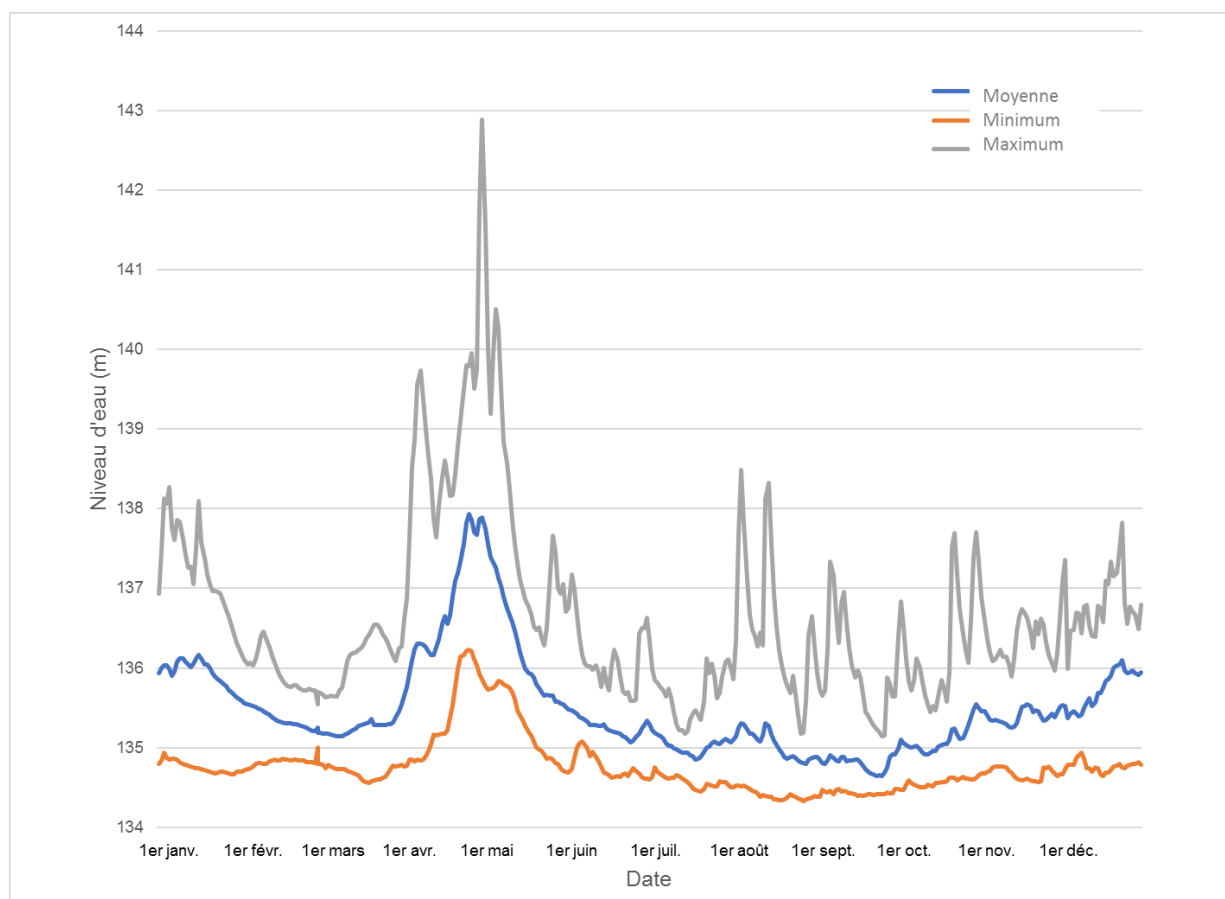


Figure 3 Niveau d'eau quotidien (m) de la rivière Saint-Jean dans la ZAP, à Edmundston (N.-B.) (de 2003 à 2016)

4.3 HABITAT DU POISSON

Dans la ZAP, la rivière Saint-Jean a une largeur d'environ 200 mètres. L'habitat du poisson dans la zone du projet comprend un seuil, une fosse et un courant. La partie en amont de la ZAP est un seuil, et la partie en aval est un courant. Pendant la visite sur le terrain effectuée en septembre 2018, une fosse d'une profondeur de 2,3 m a été observée sous la structure du pont existant; la profondeur de l'eau moyenne était de 1,1 m et variait de 0,3 à 2,4 m; et le substrat comprenait des fines (6 %), du petit gravier (14 %), du gros gravier (16 %), des galets (42 %) et des blocs rocheux (22 %). Les berges étaient stables, et la végétation riveraine comprenait principalement des herbes et des arbres. Il n'y avait aucun couvert aérien et peu de couvert en cours d'eau pour le poisson, à l'exception de certains blocs rocheux. Les photos 1 à 6 (ci-dessous) illustrent un habitat représentatif observé pendant la visite sur le terrain en septembre 2018.



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019



Photo 1 Habitat littoral représentatif le long de la rivière Saint-Jean dans la zone du projet, vue vers l'aval à partir d'un point situé à environ 260 m en amont du pont existant sur la berge gauche du côté canadien (27 septembre 2018)



Photo 2 Habitat représentatif le long de la rivière Saint-Jean dans la zone du projet, vue vers l'aval à partir d'un point situé à environ 100 m en aval du pont existant sur la berge gauche du côté canadien (27 septembre 2018)



Photo 3 Vue en direction sud vers la rive opposée de la rivière Saint-Jean sur le côté américain, à l'emplacement proposé du pont



Photo 4 Vue vers l'aval de la rivière Saint-Jean présentant un substrat représentatif à l'emplacement proposé du pont



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019



Photo 5 Végétation riveraine représentative dans la ZAP sur le côté canadien, faisant face au nord, à environ 200 m en amont du pont existant



Photo 6 Habitat du poisson dans l'empreinte du projet, à environ 125 m en amont du pont existant

Pendant la visite sur le terrain en septembre 2018, la concentration d'oxygène dissous dans l'eau de la rivière dans la ZAP était de 10,1 mg/L, soit au-dessus de la valeur minimale recommandée de 9,5 mg/L pour les premiers stades du cycle de vie des poissons (Recommandations pour la qualité des eaux du Canada). Le pH était de 6,7, une valeur dans la fourchette de 6,5 à 9,0 des Recommandations pour la qualité des eaux du Canada en vue de la protection de la vie aquatique (Recommandations pour la qualité des eaux du Canada). Le pH (6,1 à 7,9) et l'oxygène dissous (3,0 à 14,0 mg/L) étaient conformes à la fourchette des valeurs précédemment observée dans la rivière Saint-Jean à Edmundston (N.-B.) (Kidd et coll., 2011). La température de l'eau au moment de l'échantillonnage était de 14 °C. La température maximale de l'eau de la rivière Saint-Jean en aval du projet était de 27 °C en 2017 et 2018 (MEGLNB, 2018).

Les résultats d'analyse des échantillons d'eau ont indiqué que les eaux de surface sont douces, qu'elles contiennent de faibles concentrations de minéraux dissous (c.-à-d. dureté) et que leur pH est faible. Les concentrations de nutriments dans les eaux de surface sont généralement faibles. L'eau était claire, comme l'indiquait le total des solides en suspension généralement faible (<5) et la faible turbidité (<1,3 uTN). Les concentrations de métaux-traces étaient généralement faibles. Aucun des 14 paramètres pour lesquels il existe une recommandation pour la qualité des eaux du Canada en vue de la protection de la vie aquatique n'a excédé cette recommandation (Recommandations pour la qualité des eaux du Canada) (pièce A).

Un rejet d'effluents municipal est situé à environ 700 m en aval de la ZAP dans la ZEL (Arciszewski, 2007), et des rejets d'effluents municipaux sont situés dans le bas de la rivière Madawaska, en amont de la confluence avec la rivière Saint-Jean (Arciszewski, 2007). Il y a également un exutoire d'effluents industriels (c.-à-d. pâtes et papiers) à environ 550 m en aval du pont existant du côté américain de la



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019

rivière Saint-Jean. La qualité de l'eau dans la ZEL en aval de la confluence de la rivière Madawaska diffère probablement de la qualité de l'eau dans la ZAP en raison de ces effluents.

Aucun des six paramètres relatifs aux métaux-traces dans les sédiments pour lesquels il existe une concentration produisant un effet probable prévue par les Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments n'a excédé cette recommandation (Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments 2014) (pièce A).

La ZEL ne comprend aucune aire écologique significative selon la définition de La Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick inc. (Tims et Craig, 1995).

4.4 ESPÈCES DE POISSON

La rivière Saint-Jean prend sa source au Québec et dans le Maine et traverse le Nouveau-Brunswick pour se jeter dans la baie de Fundy à Saint John. La distribution et l'abondance des espèces de poisson dans le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean sont influencées par la présence du barrage de Mactaquac ainsi que de Grand-Sault et du barrage de Grand-Sault. Le barrage de Grand-Sault est situé à Grand-Sault, un obstacle naturel au passage des poissons vers l'amont et l'aval. Le projet se situe dans le passage supérieur entre les eaux d'amont de la rivière Saint-Jean et Grand-Sault en aval.

Un total de 53 espèces de poissons ont été identifiées dans le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean (Kidd et coll., 2011). De ces 53 espèces, 31 sont présentes en amont de Grand-Sault (Kidd et coll., 2011) (tableau 1). De ces 31 espèces, 2 espèces (c.-à-d. l'anguille [*Anguilla rostrata*] et l'omble chevalier [*Salvelinus alpinus*]) ne sont plus présentes à cette hauteur et ne sont pas incluses dans la présente composante valorisée. Des espèces dont la présence est connue, neuf ont été confirmées présentes dans la ZEL (tableau 1). Toutes les étapes du cycle de vie de ces espèces ont le potentiel d'être présentes dans la ZEL.

Parmi les espèces de poisson dont la présence est confirmée dans la ZEL, il a été démontré que le meunier rouge et le meunier noir, le méné de lac et l'achigan à petite bouche effectuent des mouvements migratoires dans les rivières, souvent avant le frai au printemps (mai et juin) (Scott et Crossman, 1998; Doherty et coll., 2010; Reeb et coll., 2008).

Les équipes sur le terrain ont identifié une coquille de la mulette-perlière de l'Est (*Margaritifera margaritifera*) le long de la rive de la zone du projet. Seulement une autre moule a été observée pendant l'examen. Toutefois, l'eau était trop profonde et vive pour prélever l'organisme de manière sécuritaire aux fins d'identification.



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
 Février 2019

Tableau 1 Espèces de poisson dont la présence est connue dans la rivière Saint-Jean en amont du barrage de Grand-Sault et confirmée dans la ZEL

Espèce	Rivière Saint-Jean, en amont de Grand-Sault ¹	Présence confirmée dans la ZEL ²	Espèce	Rivière Saint-Jean, en amont de Grand-Sault ¹	Présence confirmée dans la ZEL ²
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) (confiné aux eaux intérieures)	✓	×	Touladi (<i>Salvelinus namaycush</i>)	✓	×
Fondule barré (<i>Fundulus diaphanus</i>)	✓	×	Grand corégone (<i>Coregonus clupeaformis</i>)	✓	×
Naseux noir (<i>Rhinichthys atratulus</i>)	✓	✓	Meunier rouge (<i>Catostomus catostomus</i>)	✓	✓
Museau noir (<i>Notropis heterolepis</i>)	✓	✓	Maskinongé (<i>Esox masquinongy</i>) (I)	✓	×
Omble de fontaine (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	✓	×	Épinoche à neuf épines (<i>Pungitius pungitius</i>)	✓	×
Barbotte (<i>Ictalurus nebulosus</i>)	✓	×	Ventre rouge du nord (<i>Chrosomus eos</i>)	✓	×
Lotte (<i>Lota lota</i>)	✓	×	Mulet perlé (<i>Semotilus margarita</i>)	✓	×
Umbre de vase (<i>Umbra limi</i>) (I)	✓	×	Éperlan arc-en-ciel (confiné aux eaux intérieures) (<i>Osmerus mordax</i>)	✓	×
Mené à nageoires rouges (<i>Notropis cornutus</i>)	✓	×	Truite arc-en-ciel (<i>Salmo gairdneri</i>) (I)	✓	×
Mulet à cornes (<i>Semotilus atromaculatus</i>)	✓	×	Ménomini rond (<i>Prosopium cylindraceum</i>)	✓	×
Ouitouche (<i>Semotilus corporalis</i>)	✓	×	Chabot visqueux (<i>Cottus cognatus</i>)	✓	✓
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	✓	×	Achigan à petite bouche (<i>Micropterus dolomieu</i>)	✓	✓
Ventre citron (<i>Chrosomus neogaeus</i>)	✓	×	Épinoche à trois épines (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	✓	✓
Méné jaune (<i>Notemigonus crysoleucas</i>)	✓	×	Meunier noir (<i>Catostomus commersoni</i>)	✓	✓
Méné de lac (<i>Couesius plumbeus</i>)	✓	✓	Perchaude (<i>Perca flavescens</i>)	✓	✓
NOTA : ✓ – Registre actuel I – non indigène × Présence non confirmée ¹ Kidd et coll., 2011 ² Stantec Consulting Ltd. Données non publiées (2012 et 2015)					



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes du milieu aquatique
Février 2019

4.5 PÊCHES COMMERCIALES, RÉCRÉATIVES ET AUTOCHTONES

Aucune pêche commerciale connue n'est effectuée dans la ZEL.

Le projet se trouve dans la zone de pêche récréative n° 8 (Haut Saint-Jean), qui comprend l'ensemble des lacs, des rivières et des ruisseaux du bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean, en amont du pont couvert de Hartland (N.-B.). Les espèces pouvant faire l'objet d'une pêche récréative dans les eaux frontalières entre le Nouveau-Brunswick et le Maine comprennent la truite, le saumon des lacs, l'achigan à petite bouche, l'éperlan arc-en-ciel, le cisco et le malachigan, où elles résident (GNB, 2018).

Il pourrait y avoir des pêches autochtones à proximité du projet. La Première Nation des Malécites de Madawaska a conclu des accords concernant la pêche à l'omble de fontaine à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans la rivière Saint-Jean, à proximité du projet. D'autres groupes autochtones du Nouveau-Brunswick ont conclu des accords concernant la pêche sur la rivière Saint-Jean et ses affluents, qui pourraient comprendre la zone du projet. Les espèces visées par les pêches autochtones comprennent l'omble de fontaine, la lotte, la barbotte, le méné, le maskinongé, la perchaude, le meunier noir et le cisco, à proximité du projet (MPO, 2018a).

4.6 ESPÈCES EN PÉRIL ET ESPÈCES PRÉOCCUPANTES SUR LE PLAN DE LA CONSERVATION

Une demande de données au Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique et des cartes du MPO situant les espèces en péril dans un rayon de 5 km de l'emplacement du projet n'ont pas indiqué d'espèces aquatiques en péril ni d'espèces aquatiques préoccupantes sur le plan de la conservation (CDCCA, 2018; MPO, 2018b), bien que deux espèces de libellules en péril et une espèce de moule en péril puissent être présentes dans la zone du projet (tableau 2). L'ophiogomphe de Howe (*Ophiogomphus howei*) pourrait être présent dans la zone du projet et a été observé à Baker Brook sur la rivière Saint-Jean, en amont de Grand-Sault (COSEPAC, 2008). Le gomphe ventru (*Gomphus ventricosus*) et la lampsile jaune (*Lampsilis cariosa*) ont été observés dans le bas de la rivière Saint-Jean (COSEPAC, 2010; 2004). La présence de l'alsmidonte renflée (*Alasmidonta varicosa*) n'a été enregistrée qu'une fois sur la rivière Saint-Jean, en aval du barrage de Grand-Sault. L'habitat essentiel n'a été défini pour aucune de ces espèces.

La présence de l'ophiogomphe de Howe est improbable, cette espèce préférant les grandes rivières propres et fluides ayant des substrats de sable ou de gravillon (COSEPAC, 2008). Comme ce type d'habitat n'est pas abondant dans la zone du projet, il est improbable que cette espèce y réside. La présence du gomphe ventru est improbable, cette espèce préférant les habitats dans les rivières ayant un débit allant de faible à moyen et des substrats fins (c.-à-d. limon et [ou] argile) (COSEPAC, 2010). Comme ce type d'habitat n'est pas abondant dans la zone du projet, il est improbable que cette espèce y réside. La lampsile jaune (*Lampsilis cariosa*) vit dans le bas de la rivière Saint-Jean, sous le barrage de Mactaquac, et n'a pas été observée en amont du barrage de Grand-Sault (COSEPAC, 2004). Par conséquent, sa présence dans la zone du projet est improbable. La présence de l'alsmidonte renflée



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
Février 2019

(*Alasmidonta varicosa*) n'a été enregistrée qu'une fois sur la rivière Saint-Jean, en aval du barrage de Grand-Sault. Par conséquent, sa présence dans la zone du projet est improbable.

Tableau 2 Situation quant à la conservation des espèces qui pourraient peupler la ZEL

Espèce	Situation quant à la conservation			Présence potentielle dans la zone du projet
	LEP1	COSEPAC2	LEP du N.-B.3	
Invertébrés				
Lampsile jaune	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante (2013)	Espèce préoccupante	Faible
Alasmidonte renflée	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante	Espèce préoccupante	Faible
Arthropodes				
Ophiogomphes de Howe	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante (2008)	Espèce préoccupante	Faible
Gomphes ventrus	Espèces en voie de disparition, annexe 1	Espèces en voie de disparition (2010)	Espèces en voie de disparition	Faible
NOTAS :				
1. Gouvernement du Canada (2017a)				
2. Gouvernement du Canada (2017b)				
3. Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, aucune date				

4.7 EAUX NAVIGABLES

La rivière est navigable dans la ZEL, à l'exception de deux piles de pont associées au passage de l'avenue Bridge entre la frontière canadienne et américaine et la pile associée au passage d'un pipeline entre le Canada et les États-Unis, à environ 250 m en aval.

5.0 ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LE MILIEU AQUATIQUE

5.1 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LE MILIEU AQUATIQUE

Cette section décrit la manière dont les activités du projet pourraient interagir avec le milieu aquatique.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
Février 2019

5.1.1 Interactions potentielles avec le milieu aquatique pendant l'étape de construction

Aucuns travaux de construction associés aux connexions entre des routes existantes et les approches du pont ne devraient interagir avec le milieu aquatique.

Les travaux de construction associés au projet pourraient entraîner une fluctuation du débit de la rivière ou du niveau de l'eau. Aucune fluctuation du niveau de l'eau par rapport à la fourchette historique n'est prévue pendant la saison des eaux libres à la suite des travaux de construction. Pendant la débâcle, l'utilisation d'infrastructures temporaires (c.-à-d. routes rocheuses, piles à chevalet) pourrait augmenter le nombre d'embâcles en raison de modifications des débâcles et du déplacement de la glace d'hiver, bien que cette situation soit improbable étant donné l'historique du site (Hilcon, 2018).

Les travaux de construction, notamment le défrichage, l'essouchement et le retrait des morts-terrains, ainsi que la construction d'une route d'accès temporaire, pourraient interagir avec la qualité de l'eau en raison de l'érosion ou le transport de la terre dans la ZAP. L'érosion et le transport de la terre dans la ZAP pourraient entraîner un changement de la qualité des eaux de surface (c.-à-d. une hausse de la turbidité ou du total des solides en suspension).

Les travaux de construction dans l'eau (p. ex., construction de nouvelles piles, désaffectation du pont existant, construction de routes d'accès temporaires) pourraient interagir avec la qualité des eaux de surface. Les travaux de construction dans l'eau pourraient entraîner une intensification de la sédimentation dans les secteurs submergés de l'empreinte du projet, ce qui pourrait entraîner un changement temporaire de la qualité des eaux de surface (c.-à-d. une hausse de la turbidité ou du total des solides en suspension). On prévoit que les piles du pont ou de la structure temporaire (piles à chevalet) seront construites au moyen de batardeaux-palplanches ou de caissons, ce qui permettra d'isoler la zone de travail dans l'eau de l'écoulement fluvial.

Le moment de la construction peut accroître les effets environnementaux potentiels du projet sur le milieu aquatique. La réalisation de travaux dans le cours d'eau pendant les périodes de fort débit ou de fortes pluies peut accroître la possibilité de ruissellement et de sédimentation des cours d'eau ainsi qu'un changement de la qualité des eaux de surface (c.-à-d. une hausse de la turbidité ou du total des solides en suspension).

Un changement dans la qualité de l'eau (c.-à-d. une hausse de la turbidité ou du total des solides en suspension) découlant du retrait de la végétation riveraine ou du dépôt de sédiments en aval pourrait entraîner une modification de l'habitat du poisson (c.-à-d. la composition du substrat ou le remplissage d'espaces dans le substrat). La hausse de la concentration de fines ou l'intégration peuvent avoir une incidence sur la qualité de l'habitat de frai ou de grossissement ainsi que sur les sources de nourriture du poisson (c.-à-d. la communauté d'invertébrés benthiques).

Les travaux de construction pourraient interagir avec l'habitat du poisson en raison de l'utilisation de machinerie lourde (p. ex., des pelles mécaniques, de l'équipement de défrichage) à proximité du cours d'eau. Il pourrait y avoir une interaction entre le milieu aquatique à la suite de la mise en place de



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
Février 2019

machinerie lourde dans un cours d'eau. L'utilisation de machinerie dans un cours d'eau pourrait modifier l'habitat du poisson par des modifications aux habitats en milieu aquatique.

Les travaux de construction dans l'eau (p. ex., construction de nouvelles piles, désaffectation du pont existant, construction de routes d'accès temporaires) pourraient interagir avec l'habitat du poisson. Les empreintes en milieu aquatique des nouvelles piles entraîneront la destruction permanente de l'habitat du poisson dans ces empreintes. Les empreintes en milieu aquatique des structures temporaires en milieu aquatique (p. ex., routes d'accès temporaires ou piles à chevalet) peuvent entraîner une modification temporaire de la superficie d'habitat du poisson pendant l'étape de construction du projet. La désaffectation du pont existant permettra à la zone actuellement située sous les piles du pont de redevenir un habitat du poisson.

Le moment de la construction peut accroître les effets environnementaux potentiels du projet sur le milieu aquatique. La réalisation de travaux dans le cours d'eau hors de la fenêtre temporelle du MPO et du MEGLNB (du 1^{er} juin au 30 septembre) pourrait occasionner la mortalité directe de larves ou d'œufs de poissons présents dans la zone du projet.

Les travaux de construction dans le milieu aquatique et l'utilisation de machinerie lourde (p. ex., des pelles mécaniques, de l'équipement de défrichage) pourraient interagir avec les populations de poissons, les pêches commerciales, récréatives ou autochtones, les espèces en péril et les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation. Les empreintes en milieu aquatique pourraient entraîner la mortalité directe de poissons, d'espèces aquatiques en péril ou d'espèces aquatiques préoccupantes sur le plan de la conservation et une modification des populations de poissons, des pêches commerciales, récréatives ou autochtones et des populations d'espèces aquatiques en péril et d'espèces aquatiques préoccupantes sur le plan de la conservation. Il pourrait y avoir une interaction à la suite de la mise en place de machinerie lourde dans un cours d'eau. L'utilisation de machinerie dans un cours d'eau pourrait entraîner, par un contact physique, la mortalité de poissons, d'espèces aquatiques en péril ou d'espèces aquatiques préoccupantes sur le plan de la conservation, ou des blessures à ces poissons ou à ces espèces.

Le bruit et (ou) les vibrations découlant de la construction des piles du pont (p. ex., du battage de pieux) pourraient entraîner des changements de comportement (c.-à-d. des mouvements migratoires) ou la mortalité de poissons, d'espèces aquatiques en péril ou d'espèces aquatiques préoccupantes sur le plan de la conservation si les ondes de pression sont d'une ampleur suffisante. Le bruit ou les vibrations peuvent empêcher la migration des poissons dans la zone de construction, alors que la mortalité peut découler de blessures physiques lorsque le son ou les ondes de pression passent dans la vessie gazeuse. La distance qui pourrait entraîner des blessures dépend de divers facteurs, notamment la profondeur et la température de l'eau, une grande profondeur et une température basse réduisant le son et la sensibilité de l'organisme. Les niveaux sonores générés par le battage de pieux dépendent du type de pieux, de leur diamètre, de la méthode d'installation et de la taille du marteau (Illingworth et Rodkin, 2007). Étant donné que le type d'installation des piles n'a pas été déterminé, la distance à laquelle une blessure pourrait survenir ne peut être déterminée pour le moment. On prévoit que les niveaux sonores pouvant causer des blessures ou la mortalité seraient générés à proximité immédiate du pieu.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
Février 2019

Les travaux de construction pourraient interagir avec la navigation sur la partie de la rivière Saint-Jean située dans la ZAP. Les travaux de construction en milieu aquatique (p. ex., la construction de piles) pourraient entraîner une modification temporaire de la navigation dans la zone du projet.

5.1.2 Interactions potentielles avec le milieu aquatique pendant l'exploitation et l'entretien

L'épandage de sel de voirie et de sable pendant l'hiver pourrait avoir une incidence sur la qualité de l'eau et modifier l'habitat du poisson. L'épandage de sel pourrait entraîner un changement de la qualité de l'eau (c.-à-d. sa salinité), ce qui pourrait avoir une incidence sur la capacité des poissons à faire de l'osmorégulation et occasionner une modification des populations de poissons. L'épandage de sable pourrait entraîner une augmentation de la sédimentation dans la zone du projet.

L'entretien du projet pourrait générer de la poussière et d'autres sédiments pouvant se jeter dans la rivière Saint-Jean et avoir une incidence sur l'habitat du poisson (c.-à-d. la qualité de l'eau).

La présence de piles à l'étape d'exploitation du projet aura des effets sur la navigation sur la rivière.

5.1.3 Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus ne font pas partie des activités prévues ni de l'exploitation normale du projet et peuvent entraîner des interactions environnementales nuisibles. Étant donné la conformité des activités du projet aux mesures d'atténuation (p. ex., bonne planification et bonne conception, entretien des véhicules et de l'équipement, santé et sécurité sur les chantiers et formation environnementale du personnel), y compris celles énoncées dans le *Manuel de gestion de l'environnement* du MTINB (MGE, MTINB, 2010), il est improbable qu'il y ait des accidents, des défauts de fonctionnement et les imprévus graves pendant une étape du projet.

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus qui pourraient survenir dans le cadre de ce projet et qui pourraient interagir avec le milieu aquatique comprennent ce qui suit :

- une collision de véhicules;
- un déversement de matières dangereuses;
- un échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

L'écoulement d'agents extincteurs ou d'autres matières dangereuses à la suite d'un incendie accidentel est considéré comme un déversement de matières dangereuses. Un véhicule lié au projet pourrait être impliqué dans une collision sur le pont, ce qui pourrait entraîner le rejet d'une matière dangereuse dans le milieu aquatique. Il existe également un potentiel de déversement de matières dangereuses associé à l'utilisation de véhicules et de l'équipement de construction lourd, tout particulièrement la rupture d'une conduite de liquide hydraulique ou la fuite de carburant. Le rejet de matières dangereuses pourrait entraîner une modification de l'habitat du poisson (c.-à-d. de la qualité de l'eau), ce qui pourrait avoir des effets sublétaux ou occasionner directement la mort de populations de poissons à la suite d'une



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
Février 2019

exposition à des substances nocives. Le rejet de matières dangereuses pourrait également modifier la navigation pendant le nettoyage du déversement.

Il pourrait y avoir un échec du contrôle de l'érosion ou des sédiments lié au projet, qui pourrait entraîner le rejet de sédiments dans les cours d'eau à la suite de fortes pluies et une modification temporaire de la qualité des eaux de surface (c.-à-d. une hausse de la turbidité ou du total des solides en suspension) ou une modification de l'habitat du poisson (c.-à-d. la composition du substrat ou le remplissage des espaces dans le substrat).

Les mesures d'atténuation applicables aux accidents, aux défauts de fonctionnement et aux imprévus sont décrites à la section 5.2.

5.2 MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AU MILIEU AQUATIQUE

L'interaction des activités du projet avec le milieu aquatique sera gérée au moyen de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB. Les mesures qui serviront à atténuer les interactions avec le milieu aquatique sont présentées dans le tableau 3.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
 Février 2019

Tableau 3 Mesures d'atténuation applicables au milieu aquatique

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
Construction, notamment : <ul style="list-style-type: none"> l'infrastructure; les modifications aux approches et au point d'entrée canadien; les zones de dépôt ou les routes d'accès temporaires; la superstructure, y compris le tablier du pont; l'enlèvement du pont existant. 	<ul style="list-style-type: none"> la réduction de la végétation riveraine; la réduction du couvert; l'augmentation de l'érosion; l'augmentation de la turbidité et du total des solides en suspension dans les eaux de surface; la hausse de la présence de sédiments fins dans le substrat; la hausse de l'intégration; les effets sublétaux sur les poissons; les changements comportementaux des poissons; la mortalité des poissons; la réduction des populations de poissons. 	<ul style="list-style-type: none"> 5.3 Défrichage 5.5 Déviations 5.6 Contrôle de la poussière 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation 5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats 5.11 Essouchement 5.15 Ouvrages 5.17 Gestion des installations auxiliaires 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 5.20 Gestion des déchets 5.16 Entretien des routes en hiver 5.22 Avancement des travaux 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 5.25 Gestion des roches sulfurées et du drainage rocheux acide 	<ul style="list-style-type: none"> La machinerie et les matériaux ne seront pas entreposés dans des zones inondables s'il est raisonnable de s'attendre à des niveaux d'eau élevés. Si des travaux dans l'eau doivent être effectués à l'extérieur de la fenêtre temporelle allant du 1^{er} juin au 30 septembre, les agréments applicables seront obtenus auprès des organismes de réglementation.
Exploitation et entretien, notamment l'exploitation de l'infrastructure (y compris l'enlèvement de la neige et de la glace), préservation et entretien des structures.	<ul style="list-style-type: none"> la hausse de la salinité ou de la conductivité des eaux de surface; la réduction des populations de poissons. l'introduction de substances nocives; les effets sublétaux sur les poissons; la mortalité des poissons; la modification de la navigation. 	<ul style="list-style-type: none"> 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies 5.15 Ouvrages 5.16 Entretien des routes en été 5.16 Entretien des routes en hiver 	Aucune autre mesure d'atténuation recommandée
Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus, notamment ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> Déversement de matières dangereuses Échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation 	<ul style="list-style-type: none"> l'augmentation de la turbidité et du total des solides en suspension dans les eaux de surface; les modifications physiques à l'habitat du poisson; la modification de la végétation riveraine; l'introduction de substances nocives; les effets sublétaux sur les poissons; la mortalité des poissons; la réduction des populations de poissons. 	<ul style="list-style-type: none"> 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies 5.12 Gestion des déversements 5.13 Stockage et manutention des produits pétroliers 5.15 Ouvrages 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 	En cas d'échec du contrôle de l'érosion ou des sédiments, la surveillance de la qualité de l'eau peut être faite de manière à évaluer l'étendue et l'ampleur des effets. Si la turbidité ou le total des solides en suspension excèdent les Recommandations pour la qualité des eaux du Canada en vue de la protection de la vie aquatique, le MPO sera contacté afin de déterminer si des dommages sérieux ont été causés et si des mesures compensatoires supplémentaires sont justifiées.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
Février 2019



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec le milieu aquatique
Février 2019

5.3 CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LE MILIEU AQUATIQUE

5.3.1 Construction

Les mesures d'atténuation énoncées à la section 5.2 et le MGE du MTINB réduiront la probabilité et l'ampleur de rejet de sédiments en suspension dans le milieu aquatique.

Les travaux de construction dans le milieu aquatique et l'utilisation de machinerie lourde pourraient entraîner la mort directe des espèces visées par les pêches commerciales, récréatives ou autochtones, des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation. Si possible, les travaux de construction dans le milieu aquatique peuvent comprendre un sauvetage des poissons, des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation dans l'empreinte de la zone du projet. Si un sauvetage des poissons, des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation n'est pas possible et si des dommages sérieux ne peuvent être évités, ceux-ci seront atténués par des mesures compensatoires et une autorisation délivrée en vertu *Loi sur les pêches* en consultation avec le MPO.

Les effets du bruit et (ou) des vibrations sur les poissons devraient être mineurs et de courte durée. Étant donné que la zone de travail en milieu aquatique est relativement petite par rapport à la zone occupée par la rivière et que tous les travaux en milieu aquatique ne seront pas réalisés en même temps, les poissons devraient s'éloigner du bruit résiduel gênant et (ou) des vibrations.

Si des dommages sérieux découlant des travaux de construction en milieu aquatique ne peuvent être évités, la destruction du milieu aquatique sera atténuée par des mesures compensatoires et une autorisation délivrée en vertu *Loi sur les pêches* en consultation avec le MPO. On évalue qu'environ 400 m² d'habitat du poisson pourraient être perdus ou modifiés à l'emplacement de chaque nouvelle pile. Le retrait des piles du pont existant permettra à l'habitat du poisson dans l'empreinte des piles de redevenir un habitat du poisson productif (environ 80 m² par pile).

La modification ou la destruction de l'habitat du poisson ainsi que la perturbation ou la mortalité directe ne devraient pas entraîner des changements sur le plan des populations des espèces de poissons visées par les pêches commerciales, récréatives ou autochtones, des espèces en péril ou des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation.

Les travaux de construction en milieu aquatique pourraient entraîner des perturbations temporaires mineures pour ce qui est de la navigabilité. Toutefois, la navigabilité sera maintenue dans la ZEL pour toute la durée du projet, et les effets résiduels sur la navigabilité ne devraient pas être substantiels.

En résumé, aucun effet résiduel substantiel n'est prévu.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Résumé et recommandations
Février 2019

5.3.2 Exploitation et entretien

Aucun changement substantiel à la qualité de l'eau pendant les activités d'exploitation et d'entretien attribuable à la poussière, aux sédiments ou au sel de voirie n'est prévu, la zone occupée par le pont étant relativement petite par rapport à la zone occupée par la rivière et au débit de celui-ci. En outre, les activités seront limitées et réalisées conformément au MGE du MTINB. Il y aura au moins une pile supplémentaire dans la rivière en raison du projet. Cependant, étant donné la largeur de la rivière par rapport à la taille des piles, aucun changement substantiel aux conditions de navigation actuelles sur la rivière n'est prévu. À ce titre, aucun effet résiduel important sur le milieu aquatique n'est prévu à la suite d'activités liées au projet pendant les étapes de construction ou d'exploitation et d'entretien du projet.

6.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

En raison de la mise en œuvre de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement décrite dans le MGE et la présente évaluation, aucune interaction importante entre le projet et le milieu aquatique pendant les étapes de construction ou d'exploitation et d'entretien du projet n'est prévue. Les effets potentiels sur le milieu aquatique peuvent être atténués par des pratiques normales de protection de l'environnement (p. ex., des structures de contrôle de l'érosion et des sédiments, l'évitement des périodes sensibles, la réduction au minimum de défrichage), comme il est décrit dans le MGE du MTINB (2010) et le plan de gestion environnementale qui sera préparé en vue du projet.

Les effets nuisibles potentiels découlant de la destruction temporaire ou permanente d'habitat du poisson constituent des événements ponctuels de courte durée qui surviennent pendant l'étape de construction du projet. Tout dommage sérieux découlant du projet sera atténué par des mesures compensatoires et une autorisation délivrée en vertu de la *Loi sur les pêches*. Les espèces de poisson et l'habitat du poisson qui se trouvent dans la ZAP sont courants partout au Nouveau-Brunswick. La destruction ou la modification de l'habitat du poisson devrait être mineure (p. ex., environ 400 m² par pile) et ne devrait pas avoir d'incidence sur les pêches commerciales, récréatives ou autochtones, les poissons qui soutiennent ces pêches ou les populations des espèces aquatiques en péril.



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

7.0 BIBLIOGRAPHIE

- ARCISZEWSKI, T.J.K. *Population-level Responses of Fish and Invertebrates to Municipal and Industrial Effluents in a Complex Receiving Environment*, mémoire de maîtrise, Université du Nouveau-Brunswick.
- CDCCA (CENTRE DE DONNÉES SUR LA CONSERVATION DU CANADA ATLANTIQUE). Rapport de données 5998: Edmundston/Madawaska Bridge, N.-B.. Préparé le 15 juin 2018.
- CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT. *Recommandations pour la qualité des eaux du Canada* (consulté le 16 juillet 2018). Sur Internet : https://www.ccme.ca/files/Resources/fr_ceqg/ssd/rqec_pn_1041.pdf.
- CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT. *Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments : protection de la vie aquatique* (consulté le 28 octobre 2018). Sur Internet : <http://ceqg-rcqe.ccme.ca/fr/index.html#void>
- COSEPAC (COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA). *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la lampsile jaune *Lampsilis cariosa* au Canada*, Ottawa, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2004, viii + 39 p. (www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm).
- COSEPAC. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le gomphe ventru *Gomphus ventricosus* au Canada*, Ottawa, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2010, ix + 36 p. (www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm).
- COSEWIC. 2008. COSEWIC assessment and status report on the Pygmy Snaketail *Ophiogomphus howei* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vii + 34 pp. (www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm).
- DOHERTY, C.A., R.A. CURRY et K.R. MUNKITTRICK. « Spatial and Temporal Movements of White Sucker: Implications for Use as a Sentinel Species », *Transactions of the American Fisheries Society*, vol. 139, n° 6 (2010), p. 1818-1827.
- ECCC. Explorateur de données d'Environnement Canada – Archives nationales des données hydrologiques : HYDAT, version 1.0 (1^{er} janvier 2016), publié par la Division des relevés hydrologiques du Canada, Ottawa, Canada.
- ECCC (ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA). Graphique de données hydrométriques en temps réel pour la rivière Saint-Jean à Edmundston (01AF004) et à Grand-Sault (01AF002) [Nouveau-Brunswick], (modifié le 9 août 2018), (consulté le 28 octobre 2018). Sur Internet :



ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

https://eau.ec.gc.ca/google_map/google_map_f.html?map_type=historical&search_type=province&province=NB.

GNB (GOUVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Pêche 2018 – Partie de notre patrimoine*, Province du Nouveau-Brunswick, 2018, imprimé au Nouveau-Brunswick, ISBN 978-1-4065-1702-4.

GOUVERNEMENT DU CANADA. *Registre public des espèces en péril*, 2017a. Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>.

GOUVERNEMENT DU CANADA. *Comité sur la situation des espèces en péril au Canada*, 2017b. Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/comite-situation-especes-peril.html>.

Hilcon Limited. *Edmundston-Madawaska International Crossing Ice Study*, 2018, 105 p.

HOOPER, W.C., L. MCCABE et T. ROBERTSON. *A Standardized Fisheries Stream Survey Approach for Atlantic Canada*, Fredericton (Nouveau-Brunswick), Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie, 1995.

ILLINGWORTH et RODKIN. *Compendium of Pile Driving Sound Data*, Petaluma (Californie), Département des Transports de la Californie, 2007 (consulté le 25 octobre 2018). Sur Internet : http://www.dot.ca.gov/hq/env/bio/files/pile_driving_snd_comp9_27_07.pdf

KIDD, S.D., R.A. CURRY et K.R. MUNKITTRICK. *The Saint John River: A State of the Environment Report*, Fredericton (Nouveau-Brunswick), publié par la Canadian Rivers Institute, Université du Nouveau-Brunswick, 2011.

MEGLNB (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES GOUVERNEMENTS LOCAUX DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Portail de données sur la qualité des eaux de surface*, 2018 (consulté le 18 octobre 2018). Sur Internet : <https://www.elgegl.gnb.ca/WaterNB-NBEau/en/Sample/LocationResultChart?id=2>.

MPO (PÊCHES ET OCÉANS CANADA). *Permis à des fins ASR livrés*, 2018a (consulté le 16 octobre 2018). Sur Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/reports-rapports/afs-srapa/table2_f.pdf.

MPO. *Carte des espèces aquatiques en péril* (en ligne), 2018b (consulté le 25 octobre 2018). Sur Internet : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/sara-lep/map-carte/index-fra.html>.

MRNNB (MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Registre public des espèces en péril*. Sur Internet : <https://www1.gnb.ca/0078/SpeciesAtRisk/search-f.asp>.

MTINB (MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE L'INFRASTRUCTURE DU NOUVEAU-BRUNSWICK), *Highway Maintenance Management System Manual*, 1992.



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

MTINB (MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE L'INFRASTRUCTURE DU NOUVEAU-BRUNSWICK),
Manuel de gestion de l'environnement, 4^e édition, 2010.

REEBS, S., S. LEBLANC, A. FRASER, P. HARDIE et R.A. CUNJAK. « Upstream and downstream movements of lake chub, *Couesius plumbeus*, and white sucker, *Catostomus commersoni*, Catamaran Brook, 1990-2004 », *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences*, 2791, 2010.

SCOTT, W.B. et E.J. CROSSMAN. *Freshwater Fishes of Canada*, Oakville (Ontario), Galt House Publications Ltd, 1998.

SNB (SERVICE NOUVEAU-BRUNSWICK). *Base de données topographiques numériques*, 2018 (consulté le 28 octobre 2018). Sur Internet :
[https://www2.snb.ca/content/snb/en/services/services_renderer.12755.Digital_Topographic_Data_Base_\(1998\).html#serviceDescription](https://www2.snb.ca/content/snb/en/services/services_renderer.12755.Digital_Topographic_Data_Base_(1998).html#serviceDescription).

STANTEC (STANTEC CONSULTING LTD.). *Electrofishing Surveys on the Saint John River Near Edmundston, NB*, données brutes non publiées, 2012.

STANTEC. *Electrofishing Surveys on the Saint John River Near Edmundston, NB*, données brutes non publiées, 2015.

TIMS, J. et N. CRAIG. *Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA)*, Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick et La Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick inc., 6 042 enregistrements, 1995.



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

PIÈCE JOINTE A Certificats de laboratoire
Février 2019

PIÈCE JOINTE A CERTIFICATS DE LABORATOIRE



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

PIÈCE JOINTE A Certificats de laboratoire
Février 2019



Report ID: 291140-IAS
Report Date: 15-Oct-18
Date Received: 28-Sep-18

CERTIFICATE OF ANALYSIS

for
Stantec Consulting Ltd
845 Prospect Street
Fredericton, NB E3B 2T7



921 College Hill Rd
Fredericton NB
Canada E3B 6Z9
Tel: 506.452.1212
Fax: 506.452.0594
www.rpc.ca

Attention: Jenny Reid

Project #: 121415893

Location: Saint John River

Analysis of Metals in Soil

RPC Sample ID:	291140-2		
Client Sample ID:	SJR-001		
Date Sampled:	27-Sep-18		
Analytes	Units	RL	
Aluminum	mg/kg	1	14900
Antimony	mg/kg	0.1	< 0.1
Arsenic	mg/kg	1	4
Barium	mg/kg	1	19
Beryllium	mg/kg	0.1	0.3
Bismuth	mg/kg	1	< 1
Boron	mg/kg	1	2
Cadmium	mg/kg	0.01	0.05
Calcium	mg/kg	50	2060
Chromium	mg/kg	1	34
Cobalt	mg/kg	0.1	10.6
Copper	mg/kg	1	12
Iron	mg/kg	20	29600
Lead	mg/kg	0.1	11.2
Lithium	mg/kg	0.1	30.6
Magnesium	mg/kg	10	8290
Manganese	mg/kg	1	314
Molybdenum	mg/kg	0.1	< 0.1
Nickel	mg/kg	1	43
Potassium	mg/kg	20	620
Rubidium	mg/kg	0.1	4.1
Selenium	mg/kg	1	< 1
Silver	mg/kg	0.1	< 0.1
Sodium	mg/kg	50	< 50
Strontium	mg/kg	1	17
Tellurium	mg/kg	0.1	< 0.1
Thallium	mg/kg	0.1	< 0.1
Tin	mg/kg	1	< 1
Uranium	mg/kg	0.1	0.5
Vanadium	mg/kg	1	20
Zinc	mg/kg	1	69

This report relates only to the sample(s) and information provided to the laboratory.

RL = Reporting Limit

Ross Kean
Department Head
Inorganic Analytical Chemistry

Brannen Burhoe
Chemical Technician
Inorganic Analytical Services

Report ID: 291140-IAS
 Report Date: 15-Oct-18
 Date Received: 28-Sep-18

CERTIFICATE OF ANALYSIS

for
 Stantec Consulting Ltd
 845 Prospect Street
 Fredericton, NB E3B 2T7



921 College Hill Rd
 Fredericton NB
 Canada E3B 6Z9
 Tel: 506.452.1212
 Fax: 506.452.0594
 www.rpc.ca

Attention: Jenny Reid

Project #: 121415893

Location: Saint John River

Analysis of Water

RPC Sample ID:		291140-1	
Client Sample ID:		SJR-001	
Date Sampled:		27-Sep-18	
Analytes	Units	RL	
Sodium	mg/L	0.05	2.95
Potassium	mg/L	0.02	0.48
Calcium	mg/L	0.05	12.7
Magnesium	mg/L	0.01	1.63
Iron	mg/L	0.02	0.08
Manganese	mg/L	0.001	0.013
Copper	mg/L	0.001	< 0.001
Zinc	mg/L	0.001	0.002
Ammonia (as N)	mg/L	0.05	< 0.05
pH	units	-	7.6
Alkalinity (as CaCO ₃)	mg/L	2	38
Chloride	mg/L	0.5	3.7
Sulfate	mg/L	1	< 1
Nitrate + Nitrite (as N)	mg/L	0.05	0.06
o-Phosphate (as P)	mg/L	0.01	< 0.01
r-Silica (as SiO ₂)	mg/L	0.1	3.1
Carbon - Total Organic	mg/L	0.5	5.8
Turbidity	NTU	0.1	1.3
Solids - Total Suspended	mg/L	5	< 5
Conductivity	µS/cm	1	96
Calculated Parameters			
Bicarbonate (as CaCO ₃)	mg/L	-	37.8
Carbonate (as CaCO ₃)	mg/L	-	0.141
Hydroxide (as CaCO ₃)	mg/L	-	0.020
Cation Sum	meq/L	-	0.913
Anion Sum	meq/L	-	0.868
Percent Difference	%	-	2.53
Theoretical Conductivity	µS/cm	-	87
Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	0.2	38.4
Ion Sum	mg/L	-	48
Saturation pH (5°C)	units	-	8.9
Langelier Index (5°C)	-	-	-1.26

Report ID: 291140-IAS
 Report Date: 15-Oct-18
 Date Received: 28-Sep-18

CERTIFICATE OF ANALYSIS

for
 Stantec Consulting Ltd
 845 Prospect Street
 Fredericton, NB E3B 2T7



921 College Hill Rd
 Fredericton NB
 Canada E3B 6Z9
 Tel: 506.452.1212
 Fax: 506.452.0594
 www.rpc.ca

Attention: Jenny Reid

Project #: 121415893

Location: Saint John River

Analysis of Metals in Water

RPC Sample ID:			291140-1
Client Sample ID:			SJR-001
Date Sampled:			27-Sep-18
Analytes	Units	RL	
Aluminum	µg/L	1	36
Antimony	µg/L	0.1	< 0.1
Arsenic	µg/L	1	< 1
Barium	µg/L	1	5
Beryllium	µg/L	0.1	< 0.1
Bismuth	µg/L	1	< 1
Boron	µg/L	1	5
Cadmium	µg/L	0.01	< 0.01
Calcium	µg/L	50	12700
Chromium	µg/L	1	< 1
Cobalt	µg/L	0.1	< 0.1
Copper	µg/L	1	< 1
Iron	µg/L	20	80
Lead	µg/L	0.1	0.1
Lithium	µg/L	0.1	0.4
Magnesium	µg/L	10	1630
Manganese	µg/L	1	13
Molybdenum	µg/L	0.1	0.1
Nickel	µg/L	1	< 1
Potassium	µg/L	20	480
Rubidium	µg/L	0.1	0.5
Selenium	µg/L	1	< 1
Silver	µg/L	0.1	< 0.1
Sodium	µg/L	50	2950
Strontium	µg/L	1	97
Tellurium	µg/L	0.1	< 0.1
Thallium	µg/L	0.1	< 0.1
Tin	µg/L	0.1	< 0.1
Uranium	µg/L	0.1	< 0.1
Vanadium	µg/L	1	< 1
Zinc	µg/L	1	2

Report ID: 291140-IAS
Report Date: 15-Oct-18
Date Received: 28-Sep-18

CERTIFICATE OF ANALYSIS

for
Stantec Consulting Ltd
845 Prospect Street
Fredericton, NB E3B 2T7



921 College Hill Rd
Fredericton NB
Canada E3B 6Z9
Tel: 506.452.1212
Fax: 506.452.0594
www.rpc.ca

General Report Comments

291140-2

The sample was air dried and sieved at 2 mm. Portions were digested according to EPA Method 3050B. The resulting solutions were analyzed for trace elements by ICP-MS.

Report ID: 291140-IAS
Report Date: 15-Oct-18
Date Received: 28-Sep-18

CERTIFICATE OF ANALYSIS

for
Stantec Consulting Ltd
845 Prospect Street
Fredericton, NB E3B 2T7



921 College Hill Rd
Fredericton NB
Canada E3B 6Z9
Tel: 506.452.1212
Fax: 506.452.0594
www.rpc.ca

Methods

<u>Analyte</u>	<u>RPC SOP #</u>	<u>Method Reference</u>	<u>Method Principle</u>
EPA 3050B Digestion	4.M19	EPA 3050B	Nitric Acid/Hydrogen Peroxide Digestion
Trace Metals	4.M01/4.M29	EPA 200.8/EPA 200.7	ICP-MS/ICP-ES

Report ID: 291140-IAS
Report Date: 15-Oct-18
Date Received: 28-Sep-18

CERTIFICATE OF ANALYSIS

for
Stantec Consulting Ltd
845 Prospect Street
Fredericton, NB E3B 2T7



921 College Hill Rd
Fredericton NB
Canada E3B 6Z9
Tel: 506.452.1212
Fax: 506.452.0594
www.rpc.ca

Methods

<u>Analyte</u>	<u>RPC SOP #</u>	<u>Method Reference</u>	<u>Method Principle</u>
Ammonia	4.M47	APHA 4500-NH ₃ G	Phenate Colourimetry
pH	4.M03	APHA 4500-H ⁺ B	pH Electrode - Electrometric
Alkalinity (as CaCO ₃)	4.M43	EPA 310.2	Methyl Orange Colourimetry
Chloride	4.M44	APHA 4500-CL E	Ferricyanide Colourimetry
Sulfate	4.M45	APHA 4500-SO ₄ E	Turbidimetry
Nitrate + Nitrite (as N)	4.M48	APHA 4500-NO ₃ H	Hydrazine Red., Derivatization, Colourimetry
o-Phosphate (as P)	4.M50	APHA 4500-P F	Molybdate/Ascorbic Acid Colourimetry
r-Silica (as SiO ₂)	4.M46	APHA 4500-SI F	Heteropoly Blue Colourimetry
Carbon - Total Organic	4.M38	APHA 5310 C	UV-Persulfate Digestion, NDIR Detection
Turbidity	4.M06	APHA 2130 B	Nephelometry
Conductivity	4.M04	APHA 2510 B	Conductivity Meter, Pt Electrode
Solids - Total Suspended	4.M05	APHA 2540 D	Filtration, Gravimetry

**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

PIÈCE JOINTE B Formulaire d'évaluation des habitats
Février 2019

PIÈCE JOINTE B FORMULAIRE D'ÉVALUATION DES HABITATS



**ANNEXE D – MILIEU AQUATIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

PIÈCE JOINTE B Formulaire d'évaluation des habitats
Février 2019



Table B.1. Raw Fish Habitat Data Collected at Transects

Channel Measurements					
	T1	T2	T3	T4	T5
Depth at LDB 25%	0.8	1.5	1	0.8	1.1
Depth at LDB 50%	1.3	2.3	1	0.9	0.9
Depth at LDB 75%	1.3	1	1.1	1.1	0.3
Maximum Depth (m)	1.3	2.4	1.1	1.1	1.1
Gradient	1	1	1	1	1
Dominant Habitat	Deep Run	Deep Pool	Riffle	Riffle	Riffle
Stream Bed (% Composition)					
Organics	0	0	0	0	0
Fines	0	15	5	5	5
Small Gravel	25	30	5	5	5
Large Gravel	15	15	20	15	15
Cobble	50	30	30	45	55
Boulder	10	10	40	30	20
Bedrock	0	0	0	0	0
Embeddedness	Low	Low	Low	Low	Low
Stream Banks					
	LDB/RDB	LDB/RDB	LDB/RDB	LDB/RDB	LDB/RDB
Bank Slope (°)	30/45	30/45	30/45	30/45	30/45
Bank Height (m)	1	1	1	1	1
Bank Stability	Stable	Stable	Stable	Stable	Stable
Bank Materials - Dominant	Cobble	Cobble	Cobble	Cobble	Cobble
Bank Materials - Sub-dominant	Fines	Fines	Fines	Fines	Fines
Riparian Vegetation - Dominant	Grass	Grass	Grass	Grass	Grass
Riparian Vegetation - Sub-dominant	Deciduous	Deciduous	Deciduous	Deciduous	Deciduous
Water Quality					
Time	12:02				
Temperature (°C)	14				
Dissolved Oxygen (%)	99				
Dissolved Oxygen (mg/L)	10.1				
Specific Conductivity (µS/cm)	90.9				
pH	6.7				
Turbidity (NTU)	2.32				
Flow Stage	Low				

Table B.2. Raw Fish Habitat Data

Site ID: SJR-001 Stream Name: Saint John River

Crew: JR, VB

Date: September 27, 2018

Project: 121415893

Habitat Number	Habitat Unit Type	Unit Length (m)	Maximum Depth	Average Width (m)		Bank Stability	
				Wetted	Channel	Left Bank	Right Bank
1	Riffle	270	1.1	191	215	Stable	Stable
2	Deep Pool	70	2.4	200	215	Stable	Stable
3	Deep Run	70	1.3	210	230	Stable	Stable

Habitat Number	Substrate Composition (% of Area Assessed)						
	Organic	Fines (<2 mm)	Small Gravel (2-16 mm)	Large Gravel (17-64 mm)	Cobble (65-256 mm)	Boulder (>256 mm)	Bedrock
1	0	5	5	15	45	30	0
2	0	10	40	20	20	10	0
3	0	0	25	15	50	10	0

Habitat Number	Overhead Cover < 1m (% of Assessed Area)			
	Woody Debris	Undercut Bank	Grasses	Trees/Shrubs
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

Habitat Number	Instream Cover (% of Assessed Area)			
	Woody Debris	Boulders	Water Depth/Clarity	Aquatic Vegetation
1	0	0	0	1
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

Habitat Number	Aquatic Vegetation Composition (% of Total Aquatic Vegetation)					
	Emergent	Floating-leafed	Submergent	Free Floating	Filamentous Algae	Macrophytic Algae
1	0	0	0	0	100	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0

Habitat Number	Riparian Vegetation	
	Dominant	Subdominant
1	Grass	Trees
2	Grass	Trees
3	Grass	Trees

Annexe E FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe E Faune et habitat faunique

Février 2019



**Annexe E – Composante valorisée :
terres humides et végétation**

Enregistrement de l'étude d'impact sur
l'environnement pour le remplacement
du pont international entre Madawaska
et Edmundston (E320) – MTINB

Février 2019

Préparé par :

Section de l'environnement, Direction du
tracé des routes
Ministère des Transports et de
l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick

Énoncé de limitation

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.

Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	3
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE	3
2.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	3
3.0	LIMITES	4
3.1	LIMITES SPATIALES	4
3.2	LIMITES TEMPORELLES	7
4.0	CONDITIONS EXISTANTES DES TERRES HUMIDES ET DE LA VÉGÉTATION	7
4.1	SOURCES DE RENSEIGNEMENTS	7
4.2	TERRES HUMIDES	8
4.2.1	Méthodes sur le terrain – terres humides	8
4.2.2	Résultats – terres humides.....	8
4.3	VÉGÉTATION	9
4.3.1	Méthodes sur le terrain – végétation	9
4.3.2	Résultats – végétation.....	10
5.0	ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LES TERRES HUMIDES ET LA VÉGÉTATION	13
5.1	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES TERRES HUMIDES ET LA VÉGÉTATION	13
5.1.1	Interactions potentielles avec les terres humides et la végétation pendant la construction	13
5.1.2	Interactions potentielles avec les terres humides et la végétation pendant l'exploitation et l'entretien	14
5.1.3	Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus.....	15
5.2	MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AUX TERRES HUMIDES ET À LA VÉGÉTATION	15
5.2.1	Mesures d'atténuation normales	15
5.3	CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES TERRES HUMIDES ET LA VÉGÉTATION	18
5.3.1	Construction.....	18
5.3.2	Exploitation et entretien.....	18
6.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	18
7.0	BIBLIOGRAPHIE	19

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Communautés végétales en zone sèche présentes dans la ZAP	11
Tableau 2	Sections du MGE du MTINB (4 ^e édition) applicables aux terres humides et à la végétation.....	16

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Caractéristiques Environnementales	5
----------	--	---

LISTE DES PIÈCES JOINTES

Pièce Jointe A	Rapport Sur Les Données Du Cdcca
Pièce Jointe B	Liste Des Espèces Végétales Recensées Pendant Les Études Sur Le Terrain

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe du document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour la proposition de projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le présent document comprend une analyse des interactions potentielles entre les activités du projet et les terres humides et la végétation, la composante valorisée de l'EIE se rapportant au projet.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

Les terres humides sont considérées comme une composante valorisée de l'environnement du projet en raison de l'importance reconnue des terres humides sur plaines inondables le long de la rivière Saint-Jean, souvent caractérisées comme des terres humides d'importance provinciale par le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGLNB), et de la possibilité que le projet interagisse avec les terres humides riveraines pouvant être présentes dans la zone d'aménagement du projet. Il est généralement entendu que les terres humides remplissent diverses fonctions valorisées, notamment les suivantes : la stabilisation du rivage, la protection de la santé humaine, la biodiversité ainsi que des possibilités culturelles et scientifiques. Cette valorisation, combinée aux pertes historiques de destruction des terres humides au Nouveau-Brunswick et partout au Canada, a mené à l'élaboration des politiques provinciales et fédérales relatives aux terres humides, conçues pour protéger les terres humides et leurs fonctions.

Au Nouveau-Brunswick, les terres humides sont surtout reconnaissables par leurs assemblages uniques de végétation et de faune. Les terres humides présentent habituellement une plus grande biodiversité que les autres communautés naturelles au Nouveau-Brunswick pour ce qui est tant de la faune que de la végétation. La diversité des espèces végétales présentes sur les terres humides et le pourcentage élevé d'espèces végétales rares et en voie de disparition présentes sur les terres humides constituent la manifestation la plus évidente de cette biodiversité. Presque toutes les espèces végétales inscrites comme en voie de disparition poussent sur les terres humides. Le haut de la vallée de la rivière Saint-Jean est également l'endroit qui soutient une des espèces végétales les plus rares du Nord-Est de l'Amérique, soit le pédiculaire de Furbish, qui est inscrit sur la liste des espèces en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* fédérale (LEP).

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Au Nouveau-Brunswick, les terres humides sont réglementées en vertu du Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides pris en application de la *Loi sur l'assainissement de l'eau*, appliqué par le MEGLNB. La végétation fait également partie de la présente composante valorisée et est principalement abordée sous l'angle des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation.

ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Limites
Février 2019

Afin d'évaluer l'influence que pourrait avoir le projet sur les terres humides et la végétation, trois éléments ont été relevés aux fins de la composante valorisée :

- Les terres humides sont des terres où la nappe phréatique est à la surface, à proximité de la surface ou au-dessus de la surface de la terre, ou des terres qui sont saturées durant une période assez longue pour favoriser des processus aquatiques ou des processus propres aux terres humides comme l'indique la présence de sols hydriques, d'une végétation hydrophyte et de divers types d'activités biologiques adaptées à un milieu humide (MEGLNB, 2002);
- les espèces végétales en péril comprennent les espèces protégées en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) fédérale ou en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick (LEP du N.-B.);
- les espèces végétales préoccupantes sur le plan de la conservation sont des espèces non protégées par les lois provinciales ou fédérales, mais qui sont :
 - soit considérées rares au Nouveau-Brunswick et classées de S1 à S3 par le Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDCCA);
 - soit classées dans les catégories « en péril », « possiblement en péril » ou « sensible » par le Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril (CCCEP, 2015).

3.0 LIMITES

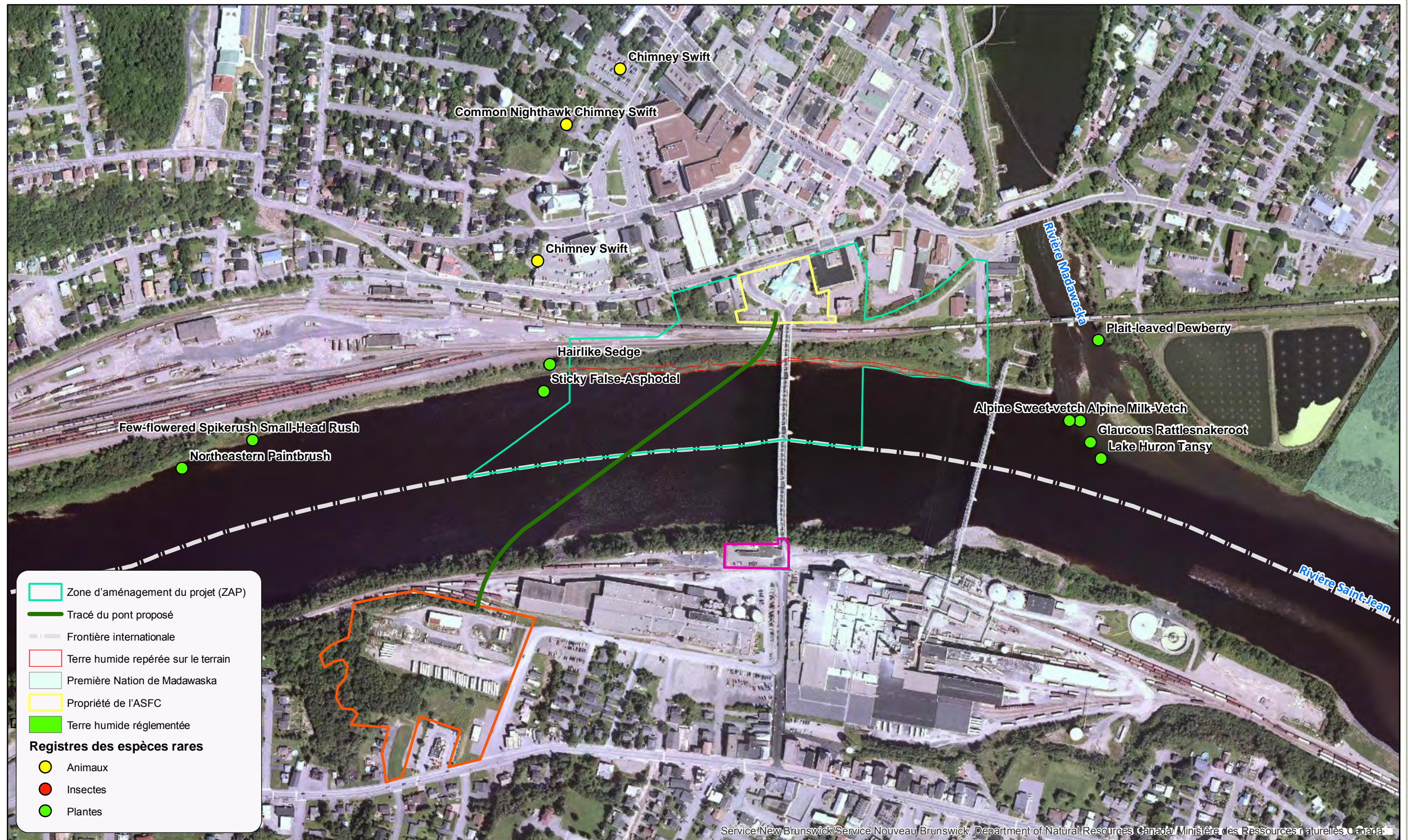
3.1 LIMITES SPATIALES

L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et les terres humides et la végétation est axée sur une zone d'aménagement du projet (ZAP), indiquée à Figure 1.

La ZAP pour le projet s'entend de la zone de perturbation physique maximale anticipée associée aux étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente évaluation, la ZAP comprend une empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada ainsi que des propriétés privées adjacentes situées à l'est et l'ouest de l'emplacement proposé pour le nouveau pont, une partie d'un terrain détenu par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (jusqu'à 250 m en amont du nouveau pont à 250 m en aval du pont existant à l'est et jusqu'à la frontière internationale au sud).

La ZAP représente la zone d'évaluation locale (ZEL) pour le travail sur le terrain, mais les données sur ordinateur concernant la présence d'espèces rares et d'aires écologiques significatives ont été examinées pour un rayon de 5 km autour du site.

Parce que la conception du pont n'est pas achevée et que les consultations subséquentes sur la constructibilité auprès d'entrepreneurs potentiels n'ont pas encore eu lieu, la zone de travail exacte ne peut être précisée à cette étape. Toutefois, la totalité de la zone du projet ne devrait pas être touchée par le projet. La zone indiquée à la figure 1 représente une portée d'interaction maximale.



Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick

Projection stéréographique du N.-B.



Pont international entre Madawaska et Edmundston

Terres humides, végétation et faune remarquables

Caractéristiques
environnementales

Figure No. 1

Dessiné par:
GMQ

Vérfié par:
VB



ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des terres humides et de la végétation
Février 2019

3.2 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles applicables à l'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et les terres humides et la végétation comprennent les périodes suivantes :

- La construction (y compris la démolition du pont existant) : devrait durer trois ans, dates à déterminer;
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et (ou) l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

L'étape de la construction devrait durer trois ans. L'ouverture du pont coïncidera avec l'ouverture du nouveau point d'entrée terrestre américain à Madawaska, dans le Maine, qui sera construit simultanément et qui ne fait pas partie du présent projet. Un calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire.

4.0 CONDITIONS EXISTANTES DES TERRES HUMIDES ET DE LA VÉGÉTATION

Cette section offre un aperçu des résultats des études sur le terrain relatives aux terres humides et à la végétation et résume les renseignements accessibles sur les terres humides et la végétation dans la ZAP.

4.1 SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Afin de caractériser les conditions existantes des terres humides et de la végétation et de contribuer aux études sur le terrain, les données et les renseignements existants concernant la zone ont été examinés. Du travail sur le terrain a été réalisé dans la ZAP afin de recenser l'emplacement et l'étendue des terres humides et d'autres habitats végétalisés ainsi que la présence de plantes en péril ou préoccupantes sur le plan de la conservation.

Les renseignements existants sur les terres humides et la végétation comprenaient les suivants :

- des données du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDCCA) sur les emplacements des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation ainsi que les aires écologiques significatives. (CDCCA, 2018)
- une cartographie des terres humides provinciales de GeoNB¹
- des images aériennes de SNB¹
- les données des études sur le terrain effectuées par le MTI du N.-B. en juin, en août, en octobre et en novembre 2018.

¹ <http://www.snb.ca/geonb1/f/index-F.asp>.

ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des terres humides et de la végétation
Février 2019

4.2 TERRES HUMIDES

4.2.1 Méthodes sur le terrain – terres humides

Une étude des terres humides a été initialement réalisée en juin 2018, et une étude supplémentaire a été réalisée au début de novembre 2018 en raison d'une modification de la ZAP afin d'inclure une zone riveraine supplémentaire. Pendant l'étude de novembre, la limite des terres humides a été prolongée le long de la rive, et la communauté végétale a été évaluée dans la zone riveraine. Toutefois, une étude de suivi supplémentaire sur les plantes rares est prévue dans les nouvelles parties de la ZAP à l'été 2019. Les résultats de cette étude seront transmis dans un rapport de suivi et tiendront compte du besoin de mesures d'atténuation supplémentaires en fonction des résultats de cette étude.

La délimitation des terres humides a été effectuée au moyen d'une méthode rapide axée sur deux paramètres qui vise à évaluer la végétation et l'hydrologie où les limites des terres humides ont été tracées à l'aide d'un appareil Trimble Geo7x muni de la fonction de correction de localisation différentielle en temps réel.

L'habitat de terres humides observé se caractérisait par la végétation dominante et a été classé au moyen du Système de classification des terres humides du Canada (Groupe de travail national sur les terres humides, 1997).

4.2.2 Résultats – terres humides

La cartographie des terres humides par GeoNB n'indique aucune terre humide dans un rayon de 30 m de la ZAP. La terre humide la plus proche qui figure sur les cartes se trouve à plus d'un kilomètre à l'est. Un examen des images aériennes laisse croire qu'il pourrait y avoir une étroite bande de terre humide riveraine le long de la rive de la rivière qui ne figure pas sur les cartes de GeoNB. Cette étroite bande d'habitat de terres humides a été délimitée sur le terrain. D'une largeur d'environ cinq mètres, elle est située le long de la rive de la rivière, dans la zone d'érosion par la glace (voir la figure 1). La superficie totale des terres humides dans la ZAP est de 0,3 ha. La plus grande partie de la végétation est herbacée, en plus de comprendre de petites plantes ligneuses dispersées, telles que des saules (*Salix sphenophylla*) et le chanvre sauvage (*Apocynum cannabinum*). Les espèces végétales dominantes observées sont le roseau (*Phalaris arundinacea*) (une graminée envahissante) et le brome cilié (*Bromus ciliatus*). De plus, le type de terre humide selon le Système de classification des terres humides du Canada est le « marais riparien ».

L'hydrologie de la terre humide a été définie par une combinaison de la nappe d'eau à proximité de la surface du sol, dont la présence est attribuable à la faible élévation par rapport au niveau de l'eau de la rivière, et d'une infiltration provenant de la berge adjacente. La terre humide est inondée durant les périodes de crue nivale habituelles, qui sont susceptibles de survenir plusieurs fois pendant la saison de croissance. Il existe deux entrées d'eaux de surface distinctes côté terre, sous la forme de collecteurs d'eaux pluviales qui émergent de la berge à l'ouest du pont. Bien que la totalité de la terre humide soit exposée à une érosion par la glace, la majorité des espèces végétales présentes sont fortement

ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des terres humides et de la végétation
Février 2019

adaptées à la perturbation, et les plantes vivaces telles que les saules ont tendances à être rabougries et jeunes. Les espèces envahissantes telles que la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) et la morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*) sont dispersées sur la terre humide, en grande partie sur le côté en zone sèche, alors que la variété envahissante du roseau est une espèce dominante sur la terre humide.

4.2.2.1 Fonction – terres humides

Les marais ripariens sont habituellement associés à de multiples fonctions valorisées, par exemple la rétention des sédiments, le filtrage des eaux, la stabilisation des rives, l'emmagasinement des eaux de crue et la biodiversité. Il est peu probable que l'étroite bande de terre humide le long de la berge de la rivière située dans la ZAP joue un rôle important dans ces fonctions en raison de sa petite taille. En outre, le substrat dur et rocheux gêne la croissance d'une végétation dense et offre un rivage relativement stable, qui n'est pas beaucoup amélioré par la présence de la bande de terre humide étroite. Bien qu'elle n'ait pas d'importance à l'échelle locale, la terre humide riveraine le long de la rivière est probablement importante sur le plan du paysage et est reconnue dans certaines zones (bien à l'écart de la ZAP) comme servant d'habitat à un vaste éventail d'espèces rares et en voie de disparition.

En juin et en août 2018, la plus grande partie des terres humides situées dans la ZAP a été étudiée afin d'y trouver des plantes rares, et aucune plante rare ni espèce en péril n'a été observée. La fonction des terres humides peut être réévaluée si on découvre que la zone de terre humide dans la ZAP nouvellement élargie comprend des espèces en péril ou des plantes rares à la suite de l'étude de cette zone prévue pour l'été 2019. La présence d'espèces végétales envahissantes telles que la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) et la variété envahissante de l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) nuit aux fonctions de biodiversité de cette terre humide.

4.3 VÉGÉTATION

4.3.1 Méthodes sur le terrain – végétation

En juin et en août 2018, des études sur le terrain de la végétation ont été réalisées à pied par un biologiste expérimenté dans la ZAP (selon ses limites à ce moment-là). Chaque espèce de plante vasculaire observée a été recensée, et les communautés végétales ont été cartographiées et caractérisées en fonction de leurs espèces végétales dominantes. Lorsque l'identification sur le terrain s'est révélée difficile, des échantillons ont été prélevés, et l'identification s'est faite au moyen de clefs de détermination des plantes régionales existantes. La nomenclature et les classements de la rareté des plantes ont été utilisés en fonction des bases de données actuelles du CDCCA². Une visite supplémentaire sur le terrain a été effectuée en novembre 2018 afin d'étudier les nouvelles zones vers lesquelles la ZAP a été élargie en raison de la possibilité de devoir accéder au chantier le long du rivage. Le principal objectif de cette visite de novembre était de délimiter les terres humides et de caractériser les communautés végétales riveraines. Parce que cette visite a été réalisée hors de la saison de croissance, une étude de suivi des plantes rares sera réalisée dans ces zones à l'été 2019 afin de déterminer si des plantes rares sont présentes dans les nouvelles parties de la ZAP. Les nouvelles zones à étudier dans la

² <http://accdc.com/fr/index-fr.html>

ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des terres humides et de la végétation
Février 2019

ZAP élargie comprendront les 200 m de rivage les plus à l'ouest de la ZAP présentés à la figure 1 et les 100 m de rivage les plus à l'est, de même que deux terrains vagues arborés situés à l'ouest des installations appartenant à l'ASFC. Ces terrains arborés ne devraient pas être utilisés pendant la construction, étant donné que des éléments archéologiques y ont été relevés.

4.3.2 Résultats – végétation

4.3.2.1 Espèces en péril et espèces préoccupantes sur le plan de la conservation

Un examen des données du CDCCA (CDCCA, 2018) sur les espèces végétales rares dans la zone visée a révélé la présence de certaines plantes préoccupantes sur le plan de la conservation à proximité de la ZAP, présentées à la figure 1. Toutefois, des sept plantes rares recensées, six ont plus de cent ans. Toutes ces espèces sont classées « S3 » (en sécurité) et ne sont pas en danger de disparition du paysage. Étant donné le régime de perturbation dynamique du système fluvial, notamment ses grandes crues et ses floes, il est peu probable que ces enregistrements concernant d'anciens emplacements correspondant encore à des emplacements de plantes rares. Toutefois, ces enregistrements indiquent une présence possible de ces espèces dans la zone. Le plus récent enregistrement de la Prenanthe à grappe (*Prenanthes racemosa*) est une plante non commune classée « S3 » par le CDCCA, mais le CCCEP lui attribue le statut « en sécurité ». Plusieurs autres plantes préoccupantes sur le plan de la conservation recensées et présentes le long de la rivière dans un rayon de 5 km de la ZAP auraient pu être présentes dans la ZAP, mais n'y ont pas été observées pendant l'étude sur le terrain.

Le rapport du CDCCA ne fait mention d'aucune plante en péril dans un rayon de 5 km de la ZAP, et aucune plante en péril n'a été observée sur le terrain. Le rapport sur les données du CDCCA est inclus en tant que pièce A.

4.3.2.2 Aires écologiques significatives

Le rapport du CDCCA est inclus dans la pièce A. Il n'y avait aucune aire écologique significative [selon la définition de Tims (1995)] dans un rayon d'un kilomètre de la ZAP. Les aires écologiques significatives des routes de contournement d'Edmundston et de la réserve indienne de Saint Basile sont situées dans le nord-est près de l'autoroute transcanadienne et ne seront pas touchées par le projet.

4.3.2.3 Communautés végétales

La partie terrestre de la ZAP a une superficie de 10 ha, dont environ 8 ha sont principalement dépourvus de végétation ou constituées de gazon coupé. Les 2 ha restants d'habitat de végétation de la ZAP comprennent principalement un habitat riverain le long de la berge entre la voie ferrée et la rivière (1,5 ha), alors qu'une superficie supplémentaire de 0,3 ha comprend un habitat fait d'une étroite bande d'arbres et d'arbustes en bord de route. Il y a deux terrains vagues à l'ouest du poste existant de l'ASFC, qui sont inclus dans la ZAP; ils soutiennent un petit îlot (0,2 ha) de feuillus immatures. Ces terrains ne devraient pas être perturbés par le projet. Il y a également une superficie supplémentaire de 0,1 ha d'habitat rocheux dominé par des arbustes et des plantes herbacées non graminoides le long de la berge, entre le poste de l'ASFC et la voie ferrée. Cet habitat comprend une végétation clairsemée et est

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Conditions existantes des terres humides et de la végétation
Février 2019

dominé par des espèces non indigènes. Le tableau 1 présente une liste des espèces végétales dominantes pour chaque type de communauté végétale importante et une liste complète des espèces végétales recensées sur le terrain, jointe comme pièce B. La partie aquatique de la ZAP (au moment de l'étude) ne semblait pas comprendre de végétation, bien que l'habitat de terres humides sur le rivage soit situé sur la laisse de haute mer du cours d'eau.

Tableau 1 Communautés végétales en zone sèche présentes dans la ZAP

Type d'habitat	Superficie dans la ZAP (ha)	Espèce dominante	Condition
<i>Habitat riverain (situé entre la voie ferrée et la rivière – en grande partie en zone sèche.) Photos no 1 et 4</i>	1,5	Érable à Giguère (<i>Acer negundo</i>); peuplier faux-tremble (<i>Populus tremuloides</i>); aulne rugueux (<i>Alnus incana</i>); bouleau gris (<i>Betula papyrifera</i>); alpiste roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>); brome cilié (<i>Bromus ciliatus</i>); orme d'Amérique (<i>Ulmus americana</i>); fléole des prés (<i>Phleum pratensis</i>)	Perturbé fréquemment par l'érosion par la glace et l'aménagement. Forte abondance d'espèces non indigènes et envahissantes
<i>Arbres et arbustes en bord de route (dispersés le long des routes et entre les parcelles constructibles.) Photo 2</i>	0,3	Peuplier faux-tremble (<i>Populus tremuloides</i>); épinette blanche (<i>Picea glauca</i>); bouleau gris (<i>Betula papyrifera</i>); érable rouge (<i>Acer rubrum</i>); cerisier de Pennsylvanie (<i>Prunus pensylvanica</i>); peuplier baumier (<i>Populus balsamifera</i>); ronce des Alléghanys (<i>Rubus allegheniensis</i>).	Espèces communes d'arbres et d'arbustes mélangés avec une vaste gamme d'espèces d'ornementation et non indigènes. Possibilité de perturbation périodique
<i>Feuillus immatures (sur les terrains abandonnés à l'ouest du poste de l'ASFC) Photo 3</i>	0,2	Érable à Giguère (<i>Acer negundo</i>), épinevinette du Japon (<i>Berberis thunbergii</i>) érable rouge (<i>Acer rubrum</i>); cerisier de Virginie (<i>Prunus virginiana</i>); espèces de saules (<i>Salix</i> spp.);	Le terrain a déjà été aménagé, mais s'est régénéré en arbustes et en arbres. Ce terrain ne devrait pas être perturbé.
<i>Aménagé (toute la superficie restante, y compris les édifices, les zones revêtues, les pelouses et les jardins)</i>	8,0	S.O.	Présence de végétation, principalement des espèces non indigènes

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Conditions existantes des terres humides et de la végétation
Février 2019



Photo 1 Habitat riverain situé dans la ZAP, présentant une abondance d'érables à Giguère envahissant. La prise de vue est direction sud, vers la rivière, à partir du côté canadien du pont existant (août 2018)

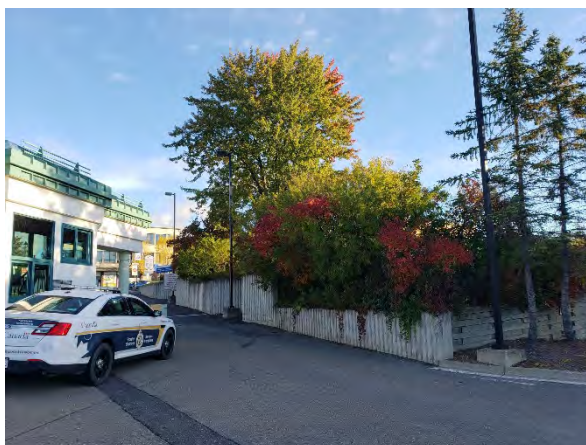


Photo 2 Habitat d'arbres et d'arbustes en bord de route dans la ZAP, composé d'un mélange d'espèces indigènes et non indigènes. La prise de vue est direction nord, le long du côté sud du poste de l'ASFC, à partir du côté canadien du pont existant (août 2018)



Photo 3 Habitat composé de feuillus immatures sur le terrain non aménagé à l'ouest du poste de l'ASFC. Cette zone ne devrait pas être perturbée pendant la construction.



Photo 4 Vue de l'habitat littoral de terres humides à l'avant-plan et de l'habitat riverain en zone sèche à l'arrière-plan. Prise en bordure de la rivière, en aval du pont existant, en direction nord

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les terres humides et la végétation
Février 2019

5.0 ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LES TERRES HUMIDES ET LA VÉGÉTATION

5.1 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES TERRES HUMIDES ET LA VÉGÉTATION

Cette section décrit la manière dont les activités du projet pourraient interagir avec les terres humides et la végétation en l'absence de mesures d'atténuation.

5.1.1 Interactions potentielles avec les terres humides et la végétation pendant la construction

5.1.1.1 Terres humides

Les travaux de construction, notamment le défrichage, l'essouchement et le retrait des morts-terrains, ainsi que la construction d'une route d'accès temporaire, pourraient déplacer de manière temporaire ou permanente des habitats de végétation, y compris des terres humides. La ZAP est un polygone de 10 ha qui comprend le poste de l'ASFC existant ainsi que des propriétés adjacentes qui pourraient être nécessaires à la construction.

Les effets prévus sur les communautés indigènes de végétation et de terres humides seront faibles étant donné que la ZAP ne comprend aucune terre humide réglementée et que la plus grande partie de la zone est aménagée à des fins commerciales et industrielles. La ZAP s'étend le long de la rive de la rivière sur une distance d'environ 250 m en amont du nouveau pont et de 250 m en aval du pont existant. Cette zone est incluse au cas où un accès serait nécessaire le long de la zone riveraine, aux fins de la construction de la culée du pont. Bien que la conception finale et les techniques de construction n'aient pas encore été déterminées, il est peu probable qu'une approche par l'ouest sera nécessaire. Le scénario de construction le plus probable comprendra une voie d'accès et une zone de travail située sous le pont et se prolongeant jusqu'à l'avenue Ferry à l'est sur une distance d'environ 250 m. Ce scénario pourrait être nécessaire en raison des restrictions applicables à l'accès à la rive et attribuables à la circulation de trains sur la voie ferrée adjacente du CN, de sorte que l'accès direct qui traverse la voie ferrée sera bloqué par des wagons durant certaines périodes de la journée. Cette voie d'accès aurait une incidence sur 0,12 ha des terres humides riveraines. Bien qu'il s'agisse de l'option la plus probable, la possibilité d'aménager des voies d'accès riveraines provenant des deux directions est envisagée. Ainsi, il est possible que la totalité du 0,3 ha de terres humides soit touchée par la construction.

Il est possible que la perturbation découlant de la construction entraîne une hausse du pourcentage d'espèces végétales envahissantes dans l'habitat de terres humides, bien que les terres humides soient situées dans la zone d'érosion par la glace, qu'elles fassent déjà l'objet d'une perturbation régulière et intense et qu'elles ne devraient pas subir de modifications majeures hors de l'empreinte de construction permanente.

ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les terres humides et la végétation
Février 2019

Le moment de la construction pourrait avoir des effets sur la fonction des terres humides et de l'habitat de végétation, étant donné qu'il est plus probable que la faune soutenue par ces habitats pendant les mois les plus chauds soit touchée. La section sur la faune en tant que composante valorisée traite de ce sujet.

5.1.1.2 Végétation

Des 10 ha de la ZAP, seulement environ 2 ont de la végétation (à l'exception des pelouses). On prévoit que la plus grande partie de l'habitat de végétation touché pendant la construction le sera en raison de l'installation de voies d'accès riveraines temporaires et d'un remblai de travail à la base du pont. Cette zone aura principalement une incidence sur l'étroite bande composée d'un habitat de terres humides le long du rivage. Les parties de la ZAP comprenant des arbres resteront en grande partie intactes, y compris le 0,2 ha de terrains non aménagés à l'ouest du poste de l'ASFC. Même si l'habitat de terres humides a une grande valeur, la majorité de la communauté végétale non située en terres humides pouvant être touchée par la construction présente une faible intégrité écologique en raison d'une exposition fréquente à des perturbations et à des pourcentages élevés d'espèces non indigènes et envahissantes, telles que l'érable à Giguère (*Acer negundo*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) et la morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*).

Parce que l'empreinte du pont sera à peu près semblable à celle du pont existant, les effets sur la communauté végétale devraient être temporaires, et une fois que la ZAP se sera régénérée, la communauté végétale présentera des caractéristiques, une composition et une superficie totale semblables. Il est possible que le pourcentage d'espèces envahissantes augmente en raison des perturbations.

Espèces en péril et espèces préoccupantes sur le plan de la conservation

Aucune espèce en péril ni espèce préoccupante sur le plan de la conservation n'a été observée dans la ZAP pendant les études sur le terrain. Par conséquent, aucun effet nuisible n'est prévu. Des études de suivi seront réalisées pendant la saison de croissance de 2019 afin de déterminer si des espèces végétales en péril ou préoccupantes sur le plan de la conservation sont présentes dans les nouvelles limites de la ZAP.

5.1.2 Interactions potentielles avec les terres humides et la végétation pendant l'exploitation et l'entretien

5.1.2.1 Terres humides et végétation

L'épandage de sel de voirie et de sable pendant l'hiver pourrait avoir une incidence sur la communauté végétale à proximité du nouveau pont. Toutefois, aucune différence importante attribuable à la salinité n'a été observée dans la végétation près du pont existant par rapport à des zones plus éloignées qui seraient associées à une plus forte salinité. L'épandage de sable pourrait entraîner une augmentation de la sédimentation dans la zone du projet.

ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les terres humides et la végétation
Février 2019

L'entretien du projet pourrait générer de la poussière et d'autres sédiments qui ont le potentiel de pénétrer dans l'habitat de végétation et possiblement le modifier légèrement, bien que cette possibilité soit faible et que toute incidence serait temporaire.

5.1.3 Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus ne font pas partie des activités prévues ni de l'exploitation normale du projet et peuvent entraîner des interactions environnementales nuisibles. Étant donné la conformité des activités du projet aux mesures d'atténuation (p. ex., bonne planification et bonne conception, entretien des véhicules et de l'équipement, santé et sécurité sur les chantiers et formation environnementale du personnel), y compris celles énoncées dans le *Manuel de gestion de l'environnement* du MTINB (MGE, MTINB, 2010), il est improbable qu'il y ait des accidents, des défauts de fonctionnement et les imprévus graves pendant une étape du projet.

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus qui pourraient survenir dans le cadre de ce projet et qui pourraient interagir avec les terres humides et la végétation comprennent ce qui suit :

- une collision de véhicules;
- un déversement de substances dangereuses;
- un échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

Des déversements et des incendies pourraient modifier ou endommager les communautés végétales et de plantes de terre humide, bien que les effets soient considérés comme temporaires et que toutes les communautés présentes ne soient pas rares ni d'un type assez important pour potentiellement entraîner un effet important.

Les mesures d'atténuation applicables aux accidents, aux défauts de fonctionnement et aux imprévus sont décrites à la section **Error! Reference source not found.**

- un déversement de substances dangereuses;
- un échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation.
- un emportement du pont par les eaux;
- un incendie causé par le projet;
- une collision de véhicules.

5.2 MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AUX TERRES HUMIDES ET À LA VÉGÉTATION

5.2.1 Mesures d'atténuation normales

L'interaction des activités du projet avec les terres humides et la végétation sera gérée au moyen de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB. Les mesures qui serviront à atténuer les interactions avec les terres humides et la végétation sont présentées dans le tableau 2.

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE
MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les terres humides et la végétation
Février 2019

Tableau 2 Sections du MGE du MTINB (4^e édition) applicables aux terres humides et à la végétation

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
<p>Construction, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'infrastructure; • les modifications aux approches et au point d'entrée canadien; • les zones de dépôt ou les routes d'accès temporaires; • la superstructure, y compris le tablier du pont; • l'enlèvement du pont existant. 	<ul style="list-style-type: none"> • la réduction de la superficie occupée par la végétation ou l'habitat de terres humides; • l'augmentation de l'érosion; • les émissions de poussières endommageant les communautés végétales. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.3 Défrichage • 5.5 Déviations • 5.6 Contrôle de la poussière • 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation • 5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats • 5.11 Essouchement • 5.15 Ouvrages • 5.17 Gestion des installations auxiliaires • 5.19 Gestion des véhicules et du matériel • 5.20 Gestion des déchets • 5.16 Entretien des routes en hiver • 5.22 Avancement des travaux • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles • 5.25 Gestion des roches sulfurées et du drainage rocheux acide 	<ul style="list-style-type: none"> • Toute voie d'accès temporaire le long du rivage sera construite à l'aide d'un matériau rocheux propre et sur une grille ou du géotextile, puis retirée après la construction. La pente antérieure à la construction sera rétablie. • Toute ornière créée par de la machinerie à moins de 30 m d'un cours d'eau sera immédiatement nivelée • et couverte de foin ou de paillis. • Afin d'empêcher la propagation de plantes envahissantes, aucun lavage d'outil ou de machinerie ne sera fait à moins de 30 m d'un cours d'eau de terre humide. • L'équipement ne sera pas stationné, et les matériaux ne seront pas entreposés

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE
MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec les terres humides et la végétation
Février 2019

Tableau 2 Sections du MGE du MTINB (4^e édition) applicables aux terres humides et à la végétation

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
			<p>sur une terre humide, en aucun temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les matériaux érodables situés à moins de 30 m d'un cours d'eau ou d'une terre humide seront stabilisés à l'aide d'un paillis de foin à la fin de chaque journée.
<p>Exploitation et entretien, notamment l'exploitation de l'infrastructure (y compris l'enlèvement de la neige et de la glace), préservation et entretien des structures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de substances nocives endommageant la végétation ou l'habitat de terres humides. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies • 5.15 Ouvrages • 5.16 Entretien des routes en été • 5.16 Entretien des routes en hiver 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>
<p>Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus, notamment ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déversement de substances dangereuses • Échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement ou perte de végétation et d'habitat de terres humides 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies • 5.12 Gestion des déversements • 5.13 Stockage et manutention des produits pétroliers • 5.15 Ouvrages • 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>

5.3 CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES TERRES HUMIDES ET LA VÉGÉTATION

5.3.1 Construction

Les mesures d'atténuation énoncées à la section 5.2 et le MGE du MTINB réduiront la probabilité, la durée et l'ampleur des effets sur l'environnement composé de terres humides et de végétation.

L'utilisation d'une grille ou de géotextile sous les voies d'accès temporaires et les remblais de travail faciliteront le retrait complet des matériaux introduit. Le substrat rocheux de la terre humide devrait se régénérer rapidement à la suite du retrait des voies d'accès temporaires. L'habitat de terres humides est exposé à des perturbations annuelles de forte intensité en raison de l'érosion par la glace, et les sources de semences dans l'eau permettent à la terre humide de se rétablir rapidement de ces perturbations. La gestion des espèces envahissantes contribuera à prévenir l'introduction et la propagation d'espèces envahissantes, mais la forte présence d'espèces envahissantes sur le site devrait se maintenir après la construction.

La modification ou la destruction de l'habitat de terres humides végétalisé ne devrait pas entraîner de modifications aux types de communautés végétales, à l'échelon local ou du paysage. Aucun effet sur les espèces végétales en péril ou préoccupantes sur le plan de la conservation n'est prévu.

En résumé, on ne prévoit aucun effet résiduel substantiel, et les effets prévus sur les terres humides et la végétation pendant la construction devraient être mineurs et temporaires.

5.3.2 Exploitation et entretien

Aucun changement substantiel aux terres humides et à la végétation pendant les activités d'exploitation et d'entretien attribuable à la poussière, aux sédiments ou au sel de voirie n'est prévu, la zone occupée par le pont étant relativement petite par rapport à la zone occupée par la rivière et au débit de celui-ci. En outre, les activités seront limitées et réalisées conformément au MGE du MTINB. À ce titre, aucun effet résiduel important sur l'environnement composé de terres humides et de végétation n'est prévu à la suite des activités liées au projet pendant les étapes de construction ou d'exploitation et d'entretien du projet.

6.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

En raison de la mise en œuvre de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement décrite dans le MGE et la présente évaluation, aucune interaction permanente importante entre le projet et les terres humides et la végétation pendant les étapes de construction ou d'exploitation et d'entretien du projet n'est prévue. Les effets potentiels sur les terres humides et la végétation peuvent être atténués par des pratiques normales de protection de l'environnement (p. ex., utilisation d'une voie d'accès temporaire, des structures de contrôle de l'érosion et des sédiments, l'évitement des périodes sensibles, la réduction

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

au minimum de défrichage), comme il est décrit dans le MGE du MTINB (2010) et le plan de gestion environnementale qui sera préparé en vue du projet.

Les effets nuisibles potentiels découlant de la perte temporaire d'une petite superficie de terre humide le long du rivage sont temporaires, et la terre humide devrait se rétablir après la construction. Les communautés végétales dans la ZAP sont localement abondantes, et aucune espèce en péril ou préoccupante sur le plan de la conservation n'a été observée dans la ZAP. Une étude de suivi sera effectuée à l'été 2019 afin de recenser les espèces en péril ou préoccupantes sur le plan de la conservation présentes dans les nouvelles parties de la ZAP qui n'ont pas été étudiées en 2018.

7.0 BIBLIOGRAPHIE

CDCCA (CENTRE DE DONNÉES SUR LA CONSERVATION DU CANADA ATLANTIQUE). Rapport de données 5998: Edmundston/Madawaska Bridge, N.-B. Préparé le 15 juin 2018.

CONSEIL CANADIEN POUR LA CONSERVATION DES ESPÈCES EN PÉRIL. *Les espèces sauvages 2015 : La situation générale des espèces au Canada*, Groupe de travail national sur la situation générale, 2016, 128 p.

GROUPE DE TRAVAIL NATIONAL SUR LES TERRES HUMIDES. *Le système de classification des terres humides du Canada*, 2^e édition, Warner, B.G. et C.D.A. Rubec (éditeurs), Wetlands Research Centre, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), 1997, 68 p.

MEGLNB. *La Politique de conservation des terres humides du Nouveau-Brunswick 2002*, Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, 2002.

MTINB (MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE L'INFRASTRUCTURE DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Manuel de gestion de l'environnement*, 4^e édition, 2010.

TIMS, J. et N. CRAIG. *Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA)*, Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick et La Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick inc., 6 042 enregistrements, 1995.

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Pièce Jointe A Rapport sur les données du CDCCA
Juin 2019

PIÈCE JOINTE A RAPPORT SUR LES DONNÉES DU CDCCA

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Pièce Jointe A Rapport sur les données du CDCCA
Juin 2019

DATA REPORT 5998: Edm Mad Bridge, NB

Prepared 15 January 2018

by J. Churchill, Data Manager

CONTENTS OF REPORT

1.0 Preface

1.1 Data List

1.2 Restrictions

1.3 Additional Information

Map 1: Buffered Study Area

2.0 Rare and Endangered Species

2.1 Flora

2.2 Fauna

Map 2: Flora and Fauna

3.0 Special Areas

3.1 Managed Areas

3.2 Significant Areas

Map 3: Special Areas

4.0 Rare Species Lists

4.1 Fauna

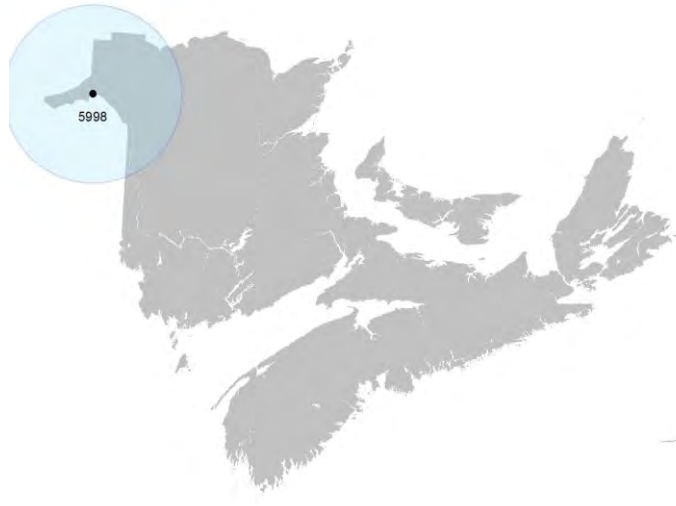
4.2 Flora

4.3 Location Sensitive Species

4.4 Source Bibliography

5.0 Rare Species within 100 km

5.1 Source Bibliography



Map 1. A 100 km buffer around the study area

1.0 PREFACE

The Atlantic Canada Conservation Data Centre (ACCDC) is part of a network of NatureServe data centres and heritage programs serving 50 states in the U.S.A, 10 provinces and 1 territory in Canada, plus several Central and South American countries. The NatureServe network is more than 30 years old and shares a common conservation data methodology. The ACCDC was founded in 1997, and maintains data for the jurisdictions of New Brunswick, Nova Scotia, Prince Edward Island, and Newfoundland and Labrador. Although a non-governmental agency, the ACCDC is supported by 6 federal agencies and 4 provincial governments, as well as through outside grants and data processing fees. URL: www.ACCDC.com.

Upon request and for a fee, the ACCDC queries its database and produces customized reports of the rare and endangered flora and fauna known to occur in or near a specified study area. As a supplement to that data, the ACCDC includes locations of managed areas with some level of protection, and known sites of ecological interest or sensitivity.

1.1 DATA LIST

Included datasets:

Filename	Contents
EdmMadBrNB_5998ob.xls	All Rare and legally protected <i>Flora and Fauna</i> in your study area
EdmMadBrNB_5998ob100km.xls	A list of Rare and legally protected <i>Flora and Fauna</i> within 100 km of your study area
EdmMadBrNB_5998sa.xls	All <i>Significant Natural Areas</i> in your study area

1.2 RESTRICTIONS

The ACCDC makes a strong effort to verify the accuracy of all the data that it manages, but it shall not be held responsible for any inaccuracies in data that it provides. By accepting ACCDC data, recipients assent to the following limits of use:

- a) Data is restricted to use by trained personnel who are sensitive to landowner interests and to potential threats to rare and/or endangered flora and fauna posed by the information provided.
- b) Data is restricted to use by the specified Data User; any third party requiring data must make its own data request.
- c) The ACCDC requires Data Users to cease using and delete data 12 months after receipt, and to make a new request for updated data if necessary at that time.
- d) ACCDC data responses are restricted to the data in our Data System at the time of the data request.
- e) Each record has an estimate of locational uncertainty, which must be referenced in order to understand the record's relevance to a particular location. Please see attached Data Dictionary for details.
- f) ACCDC data responses are not to be construed as exhaustive inventories of taxa in an area.
- g) The absence of a taxon cannot be inferred by its absence in an ACCDC data response.

1.3 ADDITIONAL INFORMATION

The attached file DataDictionary 2.1.pdf provides metadata for the data provided.

Please direct any additional questions about ACCDC data to the following individuals:

Plants, Lichens, Ranking Methods, All other Inquiries

Sean Blaney, Senior Scientist, Executive Director

Tel: (506) 364-2658

sblaney@mta.ca

Animals (Fauna)

John Klymko, Zoologist

Tel: (506) 364-2660

jklymko@mta.ca

Plant Communities

Sarah Robinson, Community Ecologist

Tel: (506) 364-2664

srobinson@mta.ca

Data Management, GIS

James Churchill, Data Manager

Tel: (902) 679-6146

jlchurchill@mta.ca

Billing

Jean Breau

Tel: (506) 364-2657

jrbreau@mta.ca

Questions on the biology of Federal Species at Risk can be directed to ACCDC: (506) 364-2658, with questions on Species at Risk regulations to: Samara Eaton, Canadian Wildlife Service (NB and PE): (506) 364-5060 or Julie McKnight, Canadian Wildlife Service (NS): (902) 426-4196.

For provincial information about rare taxa and protected areas, or information about game animals, deer yards, old growth forests, archeological sites, fish habitat etc., in New Brunswick, please contact Stewart Lusk, Natural Resources: (506) 453-7110.

For provincial information about rare taxa and protected areas, or information about game animals, deer yards, old growth forests, archeological sites, fish habitat etc., in Nova Scotia, please contact Sherman Boates, NSDNR: (902) 679-6146. To determine if location-sensitive species (section 4.3) occur near your study site please contact a NSDNR Regional Biologist:

Western: Duncan Bayne

(902) 648-3536

Duncan.Bayne@novascotia.ca

Western: Jason Power

(902) 634-7555

Jason.Power@novascotia.ca

Central: Shavonne Meyer

(902) 893-6353

Shavonne.Meyer@novascotia.ca

Central: Kimberly George

(902) 893-5630

Kimberly.George@novascotia.ca

Eastern: Lisa Doucette

(902) 863-7523

Lisa.Doucette@novascotia.ca

Eastern: Terry Power

(902) 563-3370

Terrance.Power@novascotia.ca

For provincial information about rare taxa and protected areas, or information about game animals, fish habitat etc., in Prince Edward Island, please contact Garry Gregory, PEI Dept. of Communities, Land and Environment: (902) 569-7595.

2.0 RARE AND ENDANGERED SPECIES

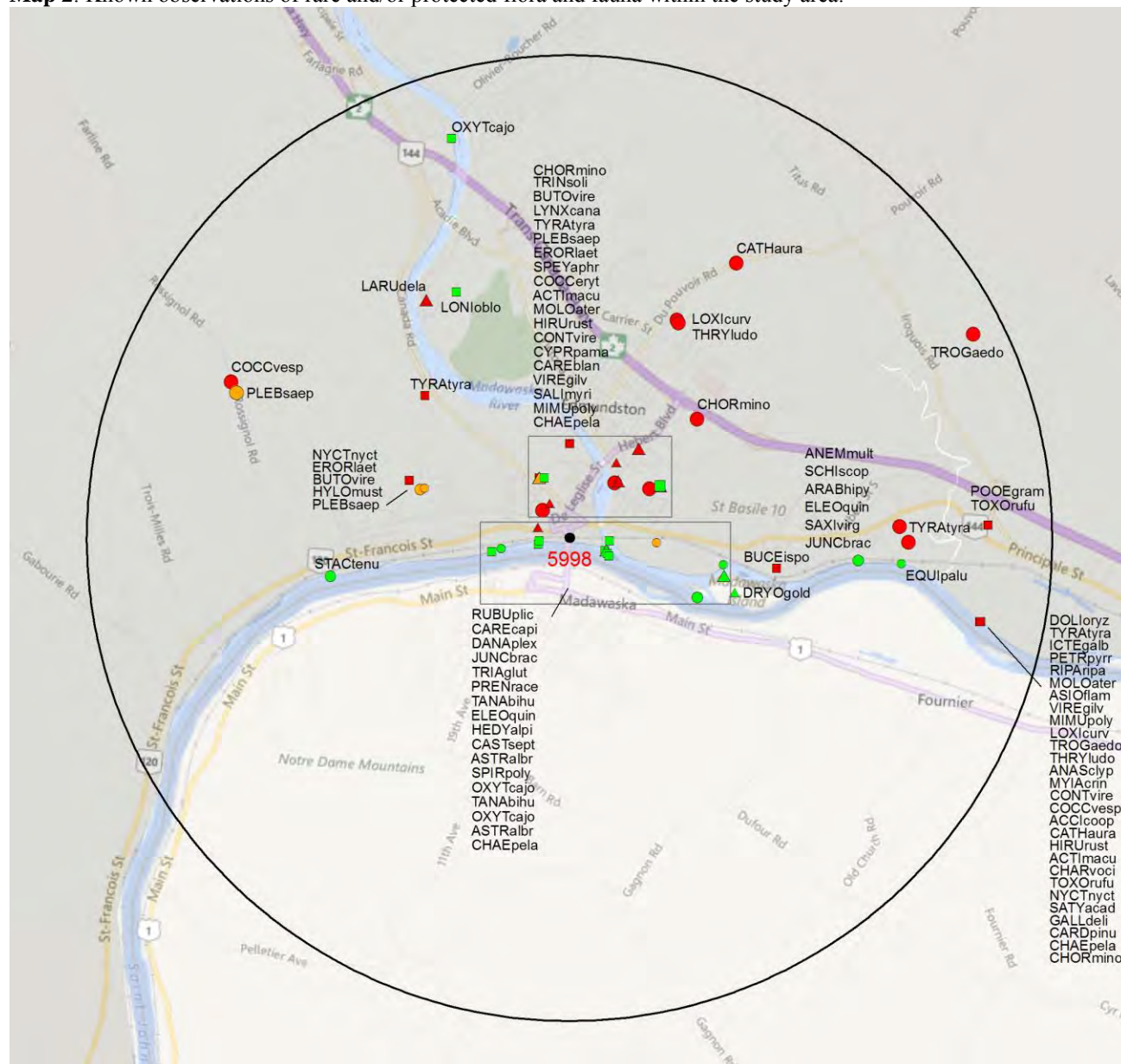
2.1 FLORA

The study area contains 29 records of 23 vascular, no records of nonvascular flora (Map 2 and attached: *ob.xls).

2.2 FAUNA

The study area contains 93 records of 35 vertebrate, 14 records of 5 invertebrate fauna (Map 2 and attached data files - see 1.1 Data List). Please see section 4.3 to determine if 'location-sensitive' species occur near your study site.

Map 2: Known observations of rare and/or protected flora and fauna within the study area.



RESOLUTION

- 4.7 within 50s of kilometers
- 4.0 within 10s of kilometers
- 3.7 within 5s of kilometers
- △ 3.0 within kilometers
- △ 2.7 within 500s of meters
- ◇ 2.0 within 100s of meters
- ◇ 1.7 within 10s of meters

HIGHER TAXON

- vertebrate fauna
- invertebrate fauna
- vascular flora
- nonvascular flora

3.0 SPECIAL AREAS

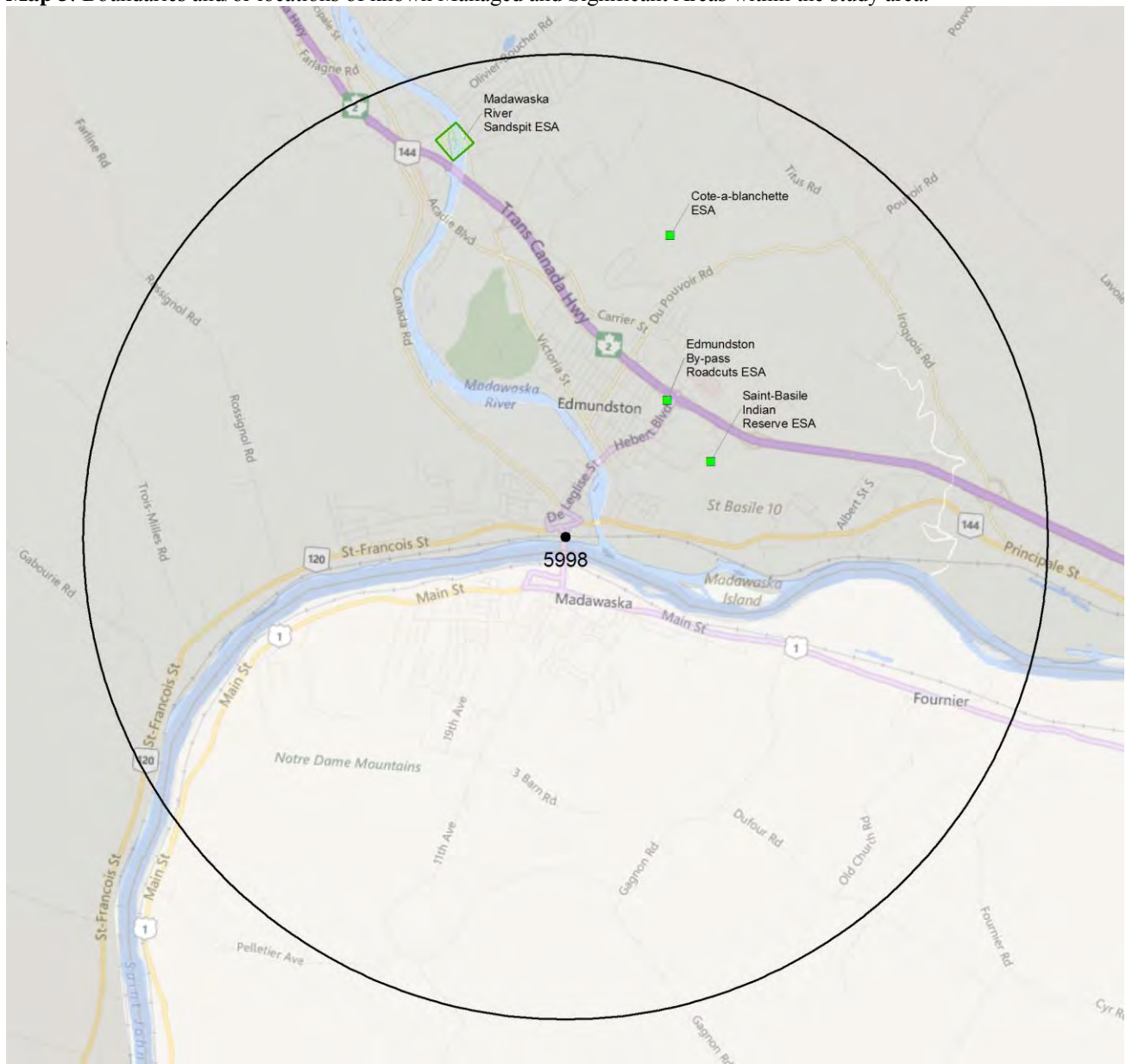
3.1 MANAGED AREAS

The GIS scan identified no managed areas in the vicinity of the study area (Map 3).






3.2 SIGNIFICANT AREAS

The GIS scan identified 4 biologically significant sites in the vicinity of the study area (Map 3 and attached file: *sa*.xls).

Map 3: Boundaries and/or locations of known Managed and Significant Areas within the study area.



MANAGED AREAS SIGNIFIANT AREAS

- | | |
|---|--|
|  boundary |  boundary |
|  approximate |  approximate |
| |  point location |

4.0 RARE SPECIES LISTS

Rare and/or endangered taxa (excluding “location-sensitive” species, section 4.3) within the study area listed in order of concern, beginning with legally listed taxa, with the number of observations per taxon and the distance in kilometers from study area centroid to the closest observation (\pm the precision, in km, of the record). [P] = vascular plant, [N] = nonvascular plant, [A] = vertebrate animal, [I] = invertebrate animal, [C] = community. Note: records are from attached files *ob.xls/*ob.shp only.

4.1 FLORA

	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)
P	<i>Rubus plicatifolius</i>	Plait-leaved Dewberry				S1	5 Undetermined	1	0.4 \pm 5.0
P	<i>Carex blanda</i>	Eastern Woodland Sedge				S1	2 May Be At Risk	1	1.1 \pm 2.0
P	<i>Saxifraga virginiensis</i>	Early Saxifrage				S1S2	2 May Be At Risk	1	3.0 \pm 0.0
P	<i>Oxytropis campestris</i> var. <i>johannensis</i>	Field Locoweed				S2	3 Sensitive	3	1.5 \pm 0.0
P	<i>Anemone multifida</i>	Cut-leaved Anemone				S2	3 Sensitive	1	3.0 \pm 0.0
P	<i>Castilleja septentrionalis</i>	Northeastern Paintbrush				S2	3 Sensitive	1	0.8 \pm 5.0
P	<i>Cypripedium parviflorum</i> var. <i>makasin</i>	Small Yellow Lady's-Slipper				S2	2 May Be At Risk	1	0.7 \pm 2.0
P	<i>Schizachyrium scoparium</i>	Little Bluestem				S2	3 Sensitive	1	3.0 \pm 0.0
P	<i>Salix myricoides</i>	Bayberry Willow				S2?	3 Sensitive	1	1.1 \pm 10.0
P	<i>Lonicera oblongifolia</i>	Swamp Fly Honeysuckle				S2S3	3 Sensitive	1	2.8 \pm 5.0
P	<i>Juncus brachycephalus</i>	Small-Head Rush				S2S3	3 Sensitive	2	0.7 \pm 0.0
P	<i>Prenanthes racemosa</i>	Glaucous Rattlesnakeroot				S3	4 Secure	1	0.4 \pm 5.0
P	<i>Tanacetum bipinnatum</i> ssp. <i>huronense</i>	Lake Huron Tansy				S3	4 Secure	2	0.4 \pm 5.0
P	<i>Arabis hirsuta</i> var. <i>pyncocarpa</i>	Western Hairy Rockcress				S3	4 Secure	1	3.0 \pm 0.0
P	<i>Astragalus alpinus</i> var. <i>brunetianus</i>	Alpine Milk-Vetch				S3	4 Secure	2	0.4 \pm 1.0
P	<i>Hedysarum alpinum</i>	Alpine Sweet-vetch				S3	4 Secure	1	0.4 \pm 5.0
P	<i>Stachys tenuifolia</i>	Smooth Hedge-Nettle				S3	3 Sensitive	1	2.5 \pm 0.0
P	<i>Carex capillaris</i>	Hairlike Sedge				S3	4 Secure	1	0.3 \pm 5.0
P	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Few-flowered Spikerush				S3	4 Secure	2	0.7 \pm 0.0
P	<i>Triantha glutinosa</i>	Sticky False-Asphodel				S3	4 Secure	1	0.3 \pm 5.0
P	<i>Dryopteris goldiana</i>	Goldie's Woodfern				S3	3 Sensitive	1	1.8 \pm 0.0
P	<i>Equisetum palustre</i>	Marsh Horsetail				S3	4 Secure	1	3.4 \pm 0.0
P	<i>Spirodela polyrrhiza</i>	Great Duckweed				S3S4	4 Secure	1	1.6 \pm 0.0

4.2 FAUNA

	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)
A	<i>Hylocichla mustelina</i>	Wood Thrush	Threatened		Threatened	S1S2B,S1S2M	2 May Be At Risk	1	1.8 \pm 7.0
A	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	Threatened		Threatened	S2B,S2M	3 Sensitive	5	0.7 \pm 4.0
A	<i>Chaetura pelagica</i>	Chimney Swift	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3B,S2M	1 At Risk	5	0.3 \pm 0.0
A	<i>Riparia riparia</i>	Bank Swallow	Threatened			S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	1	4.3 \pm 7.0
A	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Bobolink	Threatened		Threatened	S3B,S3M	3 Sensitive	3	4.3 \pm 7.0
A	<i>Chordeiles minor</i>	Common Nighthawk	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S4M	1 At Risk	8	0.4 \pm 0.0
A	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2B,S2M	3 Sensitive	1	4.3 \pm 7.0
A	<i>Bucephala islandica</i> (Eastern pop.)	Barrow's Goldeneye - Eastern pop.	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2M,S2N	3 Sensitive	1	2.2 \pm 5.0
A	<i>Coccythraustes vespertinus</i>	Evening Grosbeak	Special Concern			S3B,S3S4N,SUM	3 Sensitive	2	3.9 \pm 0.0
A	<i>Contopus virens</i>	Eastern Wood-Pewee	Special Concern		Special Concern	S4B,S4M	4 Secure	2	0.7 \pm 4.0
A	<i>Accipiter cooperii</i>	Cooper's Hawk	Not At Risk			S1S2B,S1S2M	2 May Be At Risk	1	4.3 \pm 7.0
A	<i>Lynx canadensis</i>	Canadian Lynx	Not At Risk		Endangered	S3	1 At Risk	3	1.1 \pm 1.0
A	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	Carolina Wren				S1B,S1M	8 Accidental	2	2.5 \pm 0.0
A	<i>Butorides virescens</i>	Green Heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	2	1.0 \pm 5.0
A	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	2	1.8 \pm 7.0
A	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren				S1S2B,S1S2M	5 Undetermined	3	4.3 \pm 7.0
A	<i>Mimus polyglottos</i>	Northern Mockingbird				S2B,S2M	3 Sensitive	2	0.7 \pm 0.0
A	<i>Toxostoma rufum</i>	Brown Thrasher				S2B,S2M	3 Sensitive	4	4.3 \pm 7.0

	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)
A	<i>Poocetes gramineus</i>	Vesper Sparrow				S2B,S2M	2 May Be At Risk	1	4.3 ± 7.0
A	<i>Tringa solitaria</i>	Solitary Sandpiper				S2B,S5M	4 Secure	1	1.0 ± 5.0
A	<i>Anas clypeata</i>	Northern Shoveler				S2S3B,S2S3M	4 Secure	1	4.3 ± 7.0
A	<i>Myiarchus crinitus</i>	Great Crested Flycatcher				S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	1	4.3 ± 7.0
A	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Cliff Swallow				S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	1	4.3 ± 7.0
A	<i>Loxia curvirostra</i>	Red Crossbill				S3	4 Secure	2	2.5 ± 0.0
A	<i>Carduelis pinus</i>	Pine Siskin				S3	4 Secure	2	4.3 ± 7.0
A	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture				S3B,S3M	4 Secure	2	3.3 ± 0.0
A	<i>Charadrius vociferus</i>	Killdeer				S3B,S3M	3 Sensitive	6	4.3 ± 7.0
A	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Black-billed Cuckoo				S3B,S3M	4 Secure	1	0.7 ± 4.0
A	<i>Vireo gilvus</i>	Warbling Vireo				S3B,S3M	4 Secure	2	1.0 ± 0.0
A	<i>Molothrus ater</i>	Brown-headed Cowbird				S3B,S3M	2 May Be At Risk	2	0.7 ± 4.0
A	<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole				S3B,S3M	4 Secure	3	4.3 ± 7.0
A	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Eastern Kingbird				S3S4B,S3S4M	3 Sensitive	9	0.8 ± 1.0
A	<i>Actitis macularius</i>	Spotted Sandpiper				S3S4B,S5M	4 Secure	7	0.7 ± 4.0
A	<i>Gallinago delicata</i>	Wilson's Snipe				S3S4B,S5M	4 Secure	3	4.3 ± 7.0
A	<i>Larus delawarensis</i>	Ring-billed Gull				S3S4B,S5M	4 Secure	1	2.9 ± 2.0
I	<i>Danaus plexippus</i>	Monarch	Endangered	Special Concern	Special Concern	S3B,S3M	3 Sensitive	1	0.9 ± 0.0
I	<i>Erora laeta</i>	Early Hairstreak				S1	2 May Be At Risk	3	0.7 ± 1.0
I	<i>Plebejus saepiolus</i>	Greenish Blue				S1S2	4 Secure	4	0.7 ± 1.0
I	<i>Satyrum acadica</i>	Acadian Hairstreak				S3	4 Secure	1	4.3 ± 7.0
I	<i>Speyeria aphrodite</i>	Aphrodite Fritillary				S3	4 Secure	5	0.7 ± 1.0

4.3 LOCATION SENSITIVE SPECIES

The Department of Natural Resources in each Maritimes province considers a number of species “location sensitive”. Concern about exploitation of location-sensitive species precludes inclusion of precise coordinates in this report. Those intersecting your study area are indicated below with “YES”.

New Brunswick

Scientific Name	Common Name	SARA	Prov Legal Prot	Known within the Study Site?
<i>Chrysemys picta picta</i>	Eastern Painted Turtle			No
<i>Chelydra serpentina</i>	Snapping Turtle	Special Concern	Special Concern	No
<i>Glyptemys insculpta</i>	Wood Turtle	Threatened	Threatened	No
<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Bald Eagle		Endangered	YES
<i>Falco peregrinus pop. 1</i>	Peregrine Falcon - anatum/tundrius pop.	Special Concern	Endangered	No
<i>Cicindela marginipennis</i>	Cobblestone Tiger Beetle	Endangered	Endangered	No
<i>Coenonympha nipisiquit</i>	Maritime Ringlet	Endangered	Endangered	No
<i>Bat Hibernaculum</i>		[Endangered] ¹	[Endangered] ¹	No

¹ *Myotis lucifugus* (Little Brown Myotis), *Myotis septentrionalis* (Long-eared Myotis), and *Perimyotis subflavus* (Tri-colored Bat or Eastern Pipistrelle) are all Endangered under the Federal Species at Risk Act and the NB Species at Risk Act.

4.4 SOURCE BIBLIOGRAPHY

The recipient of these data shall acknowledge the ACCDC and the data sources listed below in any documents, reports, publications or presentations, in which this dataset makes a significant contribution.

# recs	CITATION
46	Lepage, D. 2014. Maritime Breeding Bird Atlas Database. Bird Studies Canada, Sackville NB, 407,838 recs.
26	Erskine, A.J. 1992. Maritime Breeding Bird Atlas Database. NS Museum & Nimbus Publ., Halifax, 82,125 recs.
18	eBird. 2014. eBird Basic Dataset. Version: EBD_relNov-2014. Ithaca, New York. Nov 2014. Cornell Lab of Ornithology, 25036 recs.
14	Blaney, C.S.; Spicer, C.D. 2001. Fieldwork 2001. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 981 recs.
8	Clayden, S.R. 1998. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, 19759 recs.
8	Speers, L. 2008. Butterflies of Canada database: New Brunswick 1897-1999. Agriculture & Agri-Food Canada, Biological Resources Program, Ottawa, 2048 recs.
4	Klymko, J.J.D. 2014. Maritimes Butterfly Atlas, 2012 submissions. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 8552 records.
4	Tims, J. & Craig, N. 1995. Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA). NB Dept of Environment & Nature Trust of New Brunswick Inc.
3	Clayden, S.R. 2007. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Mar. 2007, 6914 recs.
3	Hinds, H.R. 1986. Notes on New Brunswick plant collections. Connell Memorial Herbarium, unpubl, 739 recs.
2	Sollows, M.C., 2008. NBM Science Collections databases: mammals. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2008, 4983 recs.
1	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens. University New Brunswick, Fredericton. 2003.
1	McAlpine, D.F. 1998. NBM Science Collections databases to 1998. New Brunswick Museum, Saint John NB, 241 recs.
1	Speers, L. 2001. Butterflies of Canada database. Agriculture & Agri-Food Canada, Biological Resources Program, Ottawa, 190 recs.
1	Thomas, A.W. 1996. A preliminary atlas of the butterflies of New Brunswick. New Brunswick Museum.

5.0 RARE SPECIES WITHIN 100 KM

A 100 km buffer around the study area contains 4869 records of 87 vertebrate and 102 records of 28 invertebrate fauna; 4027 records of 228 vascular, 157 records of 76 nonvascular flora (attached: *ob100km.xls).

Taxa within 100 km of the study site that are rare and/or endangered in the province in which the study site occurs. All ranks correspond to the province in which the study site falls, even for out-of-province records. Taxa are listed in order of concern, beginning with legally listed taxa, with the number of observations per taxon and the distance in kilometers from study area centroid to the closest observation (\pm the precision, in km, of the record).

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
A	<i>Myotis septentrionalis</i>	Northern Long-eared Myotis	Endangered	Endangered	Endangered	S1	1 At Risk	2	87.0 \pm 1.0	NB
A	<i>Rangifer tarandus pop. 2</i>	Woodland Caribou (Atlantic-Gasp [r-sie pop.]	Endangered	Endangered	Extirpated	SX	0.1 Extirpated	1	87.2 \pm 1.0	NB
A	<i>Emydoidea blandingii</i>	Blanding's Turtle - Nova Scotia pop.	Endangered	Endangered				1	94.5 \pm 1.0	NB
A	<i>Sturnella magna</i>	Eastern Meadowlark	Threatened		Threatened	S1B,S1M	2 May Be At Risk	9	19.5 \pm 7.0	NB
A	<i>Ixobrychus exilis</i>	Least Bittern	Threatened	Threatened	Threatened	S1S2B,S1S2M	1 At Risk	4	10.5 \pm 0.0	NB
A	<i>Hylocichla mustelina</i>	Wood Thrush	Threatened		Threatened	S1S2B,S1S2M	2 May Be At Risk	120	1.8 \pm 7.0	NB
A	<i>Caprimulgus vociferus</i>	Whip-Poor-Will	Threatened	Threatened	Threatened	S2B,S2M	1 At Risk	4	74.4 \pm 7.0	NB
A	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	Threatened		Threatened	S2B,S2M	3 Sensitive	289	0.7 \pm 4.0	NB
A	<i>Catharus bicknelli</i>	Bicknell's Thrush	Threatened	Special Concern	Threatened	S2B,S2M	1 At Risk	139	21.3 \pm 0.0	NB
A	<i>Glyptemys insculpta</i>	Wood Turtle	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3	1 At Risk	10	19.9 \pm 0.0	NB
A	<i>Chaetura pelagica</i>	Chimney Swift	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3B,S2M	1 At Risk	114	0.3 \pm 0.0	NB
A	<i>Riparia riparia</i>	Bank Swallow	Threatened		Threatened	S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	119	4.3 \pm 7.0	NB
A	<i>Contopus cooperi</i>	Olive-sided Flycatcher	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S3M	1 At Risk	376	12.0 \pm 0.0	NB
A	<i>Wilsonia canadensis</i>	Canada Warbler	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S3M	1 At Risk	424	5.3 \pm 0.0	NB
A	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Bobolink	Threatened		Threatened	S3B,S3M	3 Sensitive	169	4.3 \pm 7.0	NB
A	<i>Chordeiles minor</i>	Common Nighthawk	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S4M	1 At Risk	106	0.4 \pm 0.0	NB
A	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2B,S2M	3 Sensitive	14	4.3 \pm 7.0	NB
A	<i>Bucephala islandica</i> (Eastern pop.)	Barrow's Goldeneye - Eastern pop.	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2M,S2N	3 Sensitive	1	2.2 \pm 5.0	NB
A	<i>Chelydra serpentina</i>	Snapping Turtle	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S3	3 Sensitive	1	49.5 \pm 0.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
A	<i>Euphagus carolinus</i>	Rusty Blackbird	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S3B,S3M	2 May Be At Risk	100	20.3 ± 7.0	NB
A	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Evening Grosbeak	Special Concern			S3B,S3S4N,SUM	3 Sensitive	192	3.9 ± 0.0	NB
A	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	Special Concern			S3M	3 Sensitive	2	37.5 ± 0.0	NB
A	<i>Contopus virens</i>	Eastern Wood-Pewee	Special Concern		Special Concern	S4B,S4M	4 Secure	191	0.7 ± 4.0	NB
A	<i>Podiceps auritus</i>	Horned Grebe	Special Concern		Special Concern	S4N,S4M	4 Secure	1	24.1 ± 2.0	NB
A	<i>Bubo scandiacus</i>	Snowy Owl	Not At Risk			S1N,S2S3M	4 Secure	2	35.0 ± 1.0	NB
A	<i>Accipiter cooperii</i>	Cooper's Hawk	Not At Risk			S1S2B,S1S2M	2 May Be At Risk	8	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Fulica americana</i>	American Coot	Not At Risk			S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	2	15.4 ± 0.0	NB
A	<i>Sorex dispar</i>	Long-tailed Shrew	Not At Risk	Special Concern		S2	3 Sensitive	3	99.1 ± 1.0	NB
A	<i>Buteo lineatus</i>	Red-shouldered Hawk	Not At Risk	Special Concern		S2B,S2M	2 May Be At Risk	9	36.7 ± 0.0	NB
A	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	Not At Risk			S2B,S2M	3 Sensitive	3	15.8 ± 0.0	NB
A	<i>Lynx canadensis</i>	Canadian Lynx	Not At Risk		Endangered	S3	1 At Risk	84	1.1 ± 1.0	NB
A	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	Not At Risk			S3B,SUM	3 Sensitive	32	9.9 ± 0.0	NB
A	<i>Podiceps grisegena</i>	Red-necked Grebe	Not At Risk			S3M,S2N	3 Sensitive	1	24.1 ± 0.0	NB
A	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Bald Eagle	Not At Risk		Endangered	S4	1 At Risk	88	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Puma concolor pop. 1</i>	Eastern Cougar	Data Deficient		Endangered	SU	5 Undetermined	8	72.8 ± 1.0	NB
A	<i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs				S1?B,S5M	4 Secure	16	6.9 ± 0.0	NB
A	<i>Progne subis</i>	Purple Martin				S1B,S1M	2 May Be At Risk	18	75.1 ± 7.0	NB
A	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	Carolina Wren				S1B,S1M	8 Accidental	2	2.5 ± 0.0	NB
A	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Ruddy Duck				S1B,S2S3M	4 Secure	4	36.3 ± 0.0	NB
A	<i>Aythya affinis</i>	Lesser Scaup				S1B,S4M	4 Secure	1	55.5 ± 0.0	NB
A	<i>Eremophila alpestris</i>	Horned Lark				S1B,S4N,S5M	2 May Be At Risk	33	24.1 ± 1.0	NB
A	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Black-headed Gull				S1N,S2M	3 Sensitive	1	64.8 ± 0.0	NB
A	<i>Butorides virescens</i>	Green Heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	10	1.0 ± 5.0	NB
A	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	17	1.8 ± 7.0	NB
A	<i>Empidonax traillii</i>	Willow Flycatcher				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	4	25.8 ± 7.0	NB
A	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren				S1S2B,S1S2M	5 Undetermined	5	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Calidris bairdii</i>	Baird's Sandpiper				S1S2M	3 Sensitive	2	6.8 ± 5.0	NB
A	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	Rock Vole				S2?	5 Undetermined	5	90.0 ± 1.0	NB
A	<i>Mimus polyglottos</i>	Northern Mockingbird				S2B,S2M	3 Sensitive	27	0.7 ± 0.0	NB
A	<i>Toxostoma rufum</i>	Brown Thrasher				S2B,S2M	3 Sensitive	63	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Poocetes gramineus</i>	Vesper Sparrow				S2B,S2M	2 May Be At Risk	19	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Pinicola enucleator</i>	Pine Grosbeak				S2B,S4S5N,S4S5M	3 Sensitive	57	16.2 ± 2.0	NB
A	<i>Tringa solitaria</i>	Solitary Sandpiper				S2B,S5M	4 Secure	13	1.0 ± 5.0	NB
A	<i>Asio otus</i>	Long-eared Owl				S2S3	5 Undetermined	12	17.8 ± 7.0	NB
A	<i>Picoides dorsalis</i>	American Three-toed Woodpecker				S2S3	3 Sensitive	16	8.7 ± 7.0	NB
A	<i>Salmo salar</i>	Atlantic Salmon				S2S3	2 May Be At Risk	105	57.9 ± 0.0	NB
A	<i>Anas clypeata</i>	Northern Shoveler				S2S3B,S2S3M	4 Secure	18	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Myiarchus crinitus</i>	Great Crested Flycatcher				S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	22	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Cliff Swallow				S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	128	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Pluvialis dominica</i>	American Golden-Plover				S2S3M	3 Sensitive	2	6.9 ± 0.0	NB
A	<i>Loxia curvirostra</i>	Red Crossbill				S3	4 Secure	20	2.5 ± 0.0	NB
A	<i>Carduelis pinus</i>	Pine Siskin				S3	4 Secure	94	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Prosopium cylindraceum</i>	Round Whitefish				S3	4 Secure	6	26.9 ± 1.0	NB
A	<i>Salvelinus namaycush</i>	Lake Trout				S3	3 Sensitive	5	26.9 ± 1.0	NB
A	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture				S3B,S3M	4 Secure	24	3.3 ± 0.0	NB
A	<i>Rallus limicola</i>	Virginia Rail				S3B,S3M	3 Sensitive	8	8.0 ± 0.0	NB
A	<i>Charadrius vociferus</i>	Killdeer				S3B,S3M	3 Sensitive	235	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Black-billed Cuckoo				S3B,S3M	4 Secure	13	0.7 ± 4.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
A	<i>Vireo gilvus</i>	Warbling Vireo				S3B,S3M	4 Secure	53	1.0 ± 0.0	NB
A	<i>Piranga olivacea</i>	Scarlet Tanager				S3B,S3M	4 Secure	141	5.7 ± 7.0	NB
A	<i>Passerina cyanea</i>	Indigo Bunting				S3B,S3M	4 Secure	13	62.9 ± 7.0	NB
A	<i>Molothrus ater</i>	Brown-headed Cowbird				S3B,S3M	2 May Be At Risk	70	0.7 ± 4.0	NB
A	<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole				S3B,S3M	4 Secure	55	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Somateria mollissima</i>	Common Eider				S3B,S4M,S3N	4 Secure	2	72.4 ± 0.0	NB
A	<i>Dendroica tigrina</i>	Cape May Warbler				S3B,S4S5M	4 Secure	105	5.7 ± 7.0	NB
A	<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail				S3B,S5M	3 Sensitive	6	25.2 ± 7.0	NB
A	<i>Mergus serrator</i>	Red-breasted Merganser				S3B,S5M,S4S5N	4 Secure	21	11.1 ± 7.0	NB
A	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone				S3M	4 Secure	1	6.9 ± 0.0	NB
A	<i>Bucephala albeola</i>	Bufflehead				S3M,S2N	3 Sensitive	1	24.1 ± 1.0	NB
A	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Eastern Kingbird				S3S4B,S3S4M	3 Sensitive	165	0.8 ± 1.0	NB
A	<i>Actitis macularius</i>	Spotted Sandpiper				S3S4B,S5M	4 Secure	235	0.7 ± 4.0	NB
A	<i>Gallinago delicata</i>	Wilson's Snipe				S3S4B,S5M	4 Secure	205	4.3 ± 7.0	NB
A	<i>Larus delawarensis</i>	Ring-billed Gull				S3S4B,S5M	4 Secure	64	2.9 ± 2.0	NB
A	<i>Dendroica striata</i>	Blackpoll Warbler				S3S4B,S5M	4 Secure	82	20.3 ± 7.0	NB
A	<i>Calidris pusilla</i>	Semipalmated Sandpiper				S3S4M	4 Secure	8	6.9 ± 0.0	NB
A	<i>Calidris melanotos</i>	Pectoral Sandpiper				S3S4M	4 Secure	5	6.8 ± 5.0	NB
A	<i>Calidris alba</i>	Sanderling				S3S4M,S1N	3 Sensitive	3	6.9 ± 0.0	NB
I	<i>Danaus plexippus</i>	Monarch	Endangered	Special Concern	Special Concern	S3B,S3M	3 Sensitive	6	0.9 ± 0.0	NB
I	<i>Ophiogomphus howei</i>	Pygmy Snaketail	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2	2 May Be At Risk	1	14.2 ± 0.0	NB
I	<i>Bombus terricola</i>	Yellow-banded Bumblebee	Special Concern			S3?	3 Sensitive	1	45.9 ± 0.0	NB
I	<i>Erora laeta</i>	Early Hairstreak				S1	2 May Be At Risk	4	0.7 ± 1.0	NB
I	<i>Leucorrhinia patricia</i>	Canada Whiteface				S1	2 May Be At Risk	7	83.9 ± 1.0	NB
I	<i>Plebejus saepiolus</i>	Greenish Blue				S1S2	4 Secure	13	0.7 ± 10.0	NB
I	<i>Ophiogomphus colubrinus</i>	Boreal Snaketail				S1S2	2 May Be At Risk	2	23.7 ± 0.0	NB
I	<i>Aeshna juncea</i>	Rush Darner				S2	3 Sensitive	1	83.9 ± 1.0	NB
I	<i>Coenagrion interrogatum</i>	Subarctic Bluet				S2	3 Sensitive	6	22.8 ± 0.0	NB
I	<i>Hesperia sassacus</i>	Indian Skipper				S3	4 Secure	1	5.7 ± 7.0	NB
I	<i>Papilio brevicauda</i>	Short-tailed Swallowtail				S3	4 Secure	2	20.7 ± 0.0	NB
I	<i>Satyrium acadica</i>	Acadian Hairstreak				S3	4 Secure	3	4.3 ± 7.0	NB
I	<i>Speyeria aphrodite</i>	Aphrodite Fritillary				S3	4 Secure	7	0.7 ± 1.0	NB
I	<i>Boloria eunomia</i>	Bog Fritillary				S3	5 Undetermined	4	39.8 ± 0.0	NB
I	<i>Boloria bellona</i>	Meadow Fritillary				S3	4 Secure	2	14.4 ± 1.0	NB
I	<i>Polygonia satyrus</i>	Satyr Comma				S3	4 Secure	4	20.6 ± 0.0	NB
I	<i>Polygonia gracilis</i>	Hoary Comma				S3	4 Secure	6	5.7 ± 7.0	NB
I	<i>Nymphalis l-album</i>	Compton Tortoiseshell				S3	4 Secure	3	5.7 ± 7.0	NB
I	<i>Gomphus vastus</i>	Cobra Clubtail				S3	3 Sensitive	2	19.9 ± 0.0	NB
I	<i>Gomphus abbreviatus</i>	Spine-crowned Clubtail				S3	4 Secure	5	14.2 ± 0.0	NB
I	<i>Somatochlora albicincta</i>	Ringed Emerald				S3	4 Secure	4	83.9 ± 1.0	NB
I	<i>Somatochlora cingulata</i>	Lake Emerald				S3	4 Secure	5	63.6 ± 1.0	NB
I	<i>Somatochlora forcipata</i>	Forcipate Emerald				S3	4 Secure	3	22.0 ± 0.0	NB
I	<i>Lestes eurinus</i>	Amber-Winged Spreadwing				S3	4 Secure	1	83.9 ± 1.0	NB
I	<i>Alasmidonta undulata</i>	Triangle Floater				S3	3 Sensitive	4	10.4 ± 1.0	NB
I	<i>Pantala hymenaea</i>	Spot-Winged Glider				S3B,S3M	4 Secure	1	94.4 ± 1.0	NB
I	<i>Satyrium liparops</i>	Striped Hairstreak				S3S4	4 Secure	2	5.7 ± 7.0	NB
I	<i>Coccinella transversoguttata richardsoni</i>	Transverse Lady Beetle				SH	2 May Be At Risk	2	56.9 ± 1.0	NB
N	<i>Campyllum halleri</i>	Haller's Fine Wet Moss				S1	2 May Be At Risk	2	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Drepanocladus capillifolius</i>	Hair Hook Moss				S1	5 Undetermined	1	75.8 ± 1.0	NB
N	<i>Grimmia unicolor</i>	a Moss				S1	2 May Be At Risk	1	74.9 ± 1.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
N	<i>Hypnum recurvatum</i>	Recurved Plait Moss				S1	2 May Be At Risk	3	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Bryum pallens</i>	a Moss				S1?	2 May Be At Risk	3	56.5 ± 0.0	NB
N	<i>Catoscopium nigratum</i>	Black Golf Club Moss				S1?	2 May Be At Risk	4	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Dicranum bonjeanii</i>	Bonjean's Broom Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	56.2 ± 1.0	NB
N	<i>Seligeria recurvata</i>	a Moss				S1?	2 May Be At Risk	5	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Timmia megapolitana</i>	Metropolitan Timmia Moss				S1?	2 May Be At Risk	3	66.8 ± 1.0	NB
N	<i>Metacalypogeia schusterana</i>	Schuster's Pouchwort				S1S2	6 Not Assessed	2	83.5 ± 1.0	NB
N	<i>Calliergon richardsonii</i>	Richardson's Spear Moss				S1S2	2 May Be At Risk	2	82.9 ± 1.0	NB
N	<i>Campyllum radicale</i>	Long-stalked Fine Wet Moss				S1S2	5 Undetermined	1	85.9 ± 100.0	NB
N	<i>Grimmia longirostris</i>	a Moss				S1S2	2 May Be At Risk	1	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Hygrohypnum bestii</i>	Best's Brook Moss				S1S2	3 Sensitive	1	57.0 ± 10.0	NB
N	<i>Oncophorus virens</i>	Green Spur Moss				S1S2	2 May Be At Risk	3	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Platydictya confervoides</i>	a Moss				S1S2	3 Sensitive	5	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Seligeria brevifolia</i>	a Moss				S1S2	3 Sensitive	1	95.2 ± 1.0	NB
N	<i>Timmia austriaca</i>	Austrian Timmia Moss				S1S2	2 May Be At Risk	3	66.2 ± 1.0	NB
N	<i>Tomentypnum falcifolium</i>	Sickle-leaved Golden Moss				S1S2	2 May Be At Risk	2	68.3 ± 1.0	NB
N	<i>Bryohaplocladium microphyllum</i>	Tiny-leaved Haplocladium Moss				S1S2	2 May Be At Risk	7	68.0 ± 1.0	NB
N	<i>Tritomaria scitula</i>	Mountain Notchwort				S1S3	6 Not Assessed	1	67.7 ± 1.0	NB
N	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	Hair-pointed Moss				S2	3 Sensitive	2	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Didymodon ferrugineus</i>	a moss				S2	3 Sensitive	1	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Ditrichum flexicaule</i>	Flexible Cow-hair Moss				S2	3 Sensitive	6	56.7 ± 1.0	NB
N	<i>Fontinalis hypnoides</i>	a moss				S2	3 Sensitive	1	68.7 ± 15.0	NB
N	<i>Hypnum pratense</i>	Meadow Plait Moss				S2	3 Sensitive	1	83.5 ± 1.0	NB
N	<i>Isopterygiopsis pulchella</i>	Neat Silk Moss				S2	3 Sensitive	1	93.7 ± 2.0	NB
N	<i>Meesia triquetra</i>	Three-ranked Cold Moss				S2	2 May Be At Risk	1	86.4 ± 100.0	NB
N	<i>Physcomitrium immersum</i>	a Moss				S2	3 Sensitive	2	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Pohlia elongata</i>	Long-necked Nodding Moss				S2	3 Sensitive	1	93.7 ± 2.0	NB
N	<i>Seligeria calcarea</i>	Chalk Brittle Moss				S2	3 Sensitive	1	81.0 ± 0.0	NB
N	<i>Tortula mucronifolia</i>	Mucronate Screw Moss				S2	3 Sensitive	3	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>rupestris</i>	a moss				S2	3 Sensitive	2	74.1 ± 0.0	NB
N	<i>Anomobryum filiforme</i>	a moss				S2	5 Undetermined	1	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	Greater Pawwort				S2?	6 Not Assessed	1	95.6 ± 1.0	NB
N	<i>Anomodon minor</i>	Blunt-leaved Anomodon Moss				S2?	2 May Be At Risk	2	66.6 ± 0.0	NB
N	<i>Bryum pallescens</i>	Pale Bryum Moss				S2?	5 Undetermined	1	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Schistostega pennata</i>	Luminous Moss				S2?	3 Sensitive	1	61.7 ± 1.0	NB
N	<i>Seligeria campylopoda</i>	a Moss				S2?	3 Sensitive	3	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Seligeria diversifolia</i>	a Moss				S2?	3 Sensitive	2	80.6 ± 1.0	NB
N	<i>Trichodon cylindricus</i>	Cylindric Hairy-teeth Moss				S2?	3 Sensitive	1	86.5 ± 0.0	NB
N	<i>Plagiomnium rostratum</i>	Long-beaked Leafy Moss				S2?	3 Sensitive	3	85.5 ± 1.0	NB
N	<i>Hypogymnia bitteri</i>	Powdered Tube Lichen				S2?	5 Undetermined	2	53.3 ± 0.0	NB
N	<i>Bryum uliginosum</i>	a Moss				S2S3	3 Sensitive	2	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Bryum weigeli</i>	Weigel's Bryum Moss				S2S3	3 Sensitive	1	80.4 ± 3.0	NB
N	<i>Campyllum polygamum</i>	a Moss				S2S3	3 Sensitive	2	56.7 ± 1.0	NB
N	<i>Didymodon rigidulus</i>	Rigid Screw Moss				S2S3	3 Sensitive	6	56.7 ± 1.0	NB
N	<i>Orthotrichum speciosum</i>	Showy Bristle Moss				S2S3	5 Undetermined	3	19.5 ± 5.0	NB
N	<i>Pohlia prolifera</i>	Cottony Nodding Moss				S2S3	3 Sensitive	1	93.7 ± 2.0	NB
N	<i>Saetania glaucescens</i>	Blue Dew Moss				S2S3	3 Sensitive	1	68.7 ± 15.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
N	<i>Taxiphyllum deplanatum</i>	Imbricate Yew-leaved Moss				S2S3	3 Sensitive	1	19.5 ± 5.0	NB
N	<i>Plagiomnium drummondii</i>	Drummond's Leafy Moss				S2S3	3 Sensitive	2	36.3 ± 3.0	NB
N	<i>Parmeliopsis ambigua</i>	Green Starburst Lichen				S2S3	5 Undetermined	1	53.3 ± 0.0	NB
N	<i>Tortella fragilis</i>	Fragile Twisted Moss				S3	3 Sensitive	2	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Hymenostylium recurvirostre</i>	Hymenostylium Moss				S3	3 Sensitive	1	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Solorina saccata</i>	Woodland Owl Lichen				S3	5 Undetermined	1	83.1 ± 2.0	NB
N	<i>Peltigera membranacea</i>	Membranous Pelt Lichen				S3	5 Undetermined	1	33.9 ± 0.0	NB
N	<i>Anomodon rugelii</i>	Rugel's Anomodon Moss				S3S4	3 Sensitive	4	56.7 ± 1.0	NB
N	<i>Barbula convoluta</i>	Lesser Bird's-claw Beard Moss				S3S4	4 Secure	2	56.7 ± 1.0	NB
N	<i>Calliergon giganteum</i>	Giant Spear Moss				S3S4	3 Sensitive	1	67.2 ± 3.0	NB
N	<i>Dicranella cerviculata</i>	a Moss				S3S4	3 Sensitive	2	10.4 ± 1.0	NB
N	<i>Dicranella varia</i>	a Moss				S3S4	4 Secure	8	48.9 ± 3.0	NB
N	<i>Encalypta ciliata</i>	Fringed Extinguisher Moss				S3S4	3 Sensitive	1	19.5 ± 5.0	NB
N	<i>Fissidens bryoides</i>	Lesser Pocket Moss				S3S4	4 Secure	3	68.7 ± 15.0	NB
N	<i>Helodium blandowii</i>	Wetland-plume Moss				S3S4	4 Secure	1	78.5 ± 3.0	NB
N	<i>Heterocladium dimorphum</i>	Dimorphous Tangle Moss				S3S4	4 Secure	2	68.7 ± 15.0	NB
N	<i>Isopterygiopsis muelleriana</i>	a Moss				S3S4	4 Secure	4	68.7 ± 15.0	NB
N	<i>Myurella julacea</i>	Small Mouse-tail Moss				S3S4	4 Secure	1	57.0 ± 1.0	NB
N	<i>Pogonatum dentatum</i>	Mountain Hair Moss				S3S4	4 Secure	1	10.4 ± 1.0	NB
N	<i>Splachnum rubrum</i>	Red Collar Moss				S3S4	4 Secure	1	85.4 ± 2.0	NB
N	<i>Tomentypnum nitens</i>	Golden Fuzzy Fen Moss				S3S4	4 Secure	1	78.5 ± 3.0	NB
N	<i>Weissia controversa</i>	Green-Cushioned Weissia				S3S4	4 Secure	1	56.7 ± 1.0	NB
N	<i>Abietinella abietina</i>	Wiry Fern Moss				S3S4	4 Secure	3	56.7 ± 1.0	NB
N	<i>Trichostomum tenuirostre</i>	Acid-Soil Moss				S3S4	4 Secure	2	68.7 ± 15.0	NB
N	<i>Rauvella scita</i>	Smaller Fern Moss				S3S4	3 Sensitive	1	74.1 ± 0.0	NB
N	<i>Nephroma parile</i>	Powdery Kidney Lichen				S3S4	4 Secure	2	33.1 ± 0.0	NB
P	<i>Juglans cinerea</i>	Butternut	Endangered	Endangered	Endangered	S1	1 At Risk	15	53.8 ± 2.0	NB
P	<i>Pedicularis furbishiae</i>	Furbish Lousewort	Endangered	Endangered	Endangered	S1	1 At Risk	45	52.5 ± 0.0	NB
P	<i>Symphyotrichum anticostense</i>	Anticosti Aster	Threatened	Threatened	Endangered	S2S3	1 At Risk	116	13.9 ± 5.0	NB
P	<i>Pterospora andromedea</i>	Woodland Pinedrops			Endangered	S1	1 At Risk	5	94.9 ± 0.0	NB
P	<i>Cryptotaenia canadensis</i>	Canada Honewort				S1	2 May Be At Risk	5	66.9 ± 1.0	NB
P	<i>Antennaria parlinii</i>	a Pussytoes				S1	2 May Be At Risk	1	51.0 ± 0.0	NB
P	<i>Arnica lonchophylla</i>	Northern Arnica				S1	2 May Be At Risk	3	82.5 ± 5.0	NB
P	<i>Erigeron acris ssp. politus</i>	Bitter Fleabane				S1	2 May Be At Risk	3	45.2 ± 1.0	NB
P	<i>Hieracium robinsonii</i>	Robinson's Hawkweed				S1	3 Sensitive	2	57.0 ± 1.0	NB
P	<i>Symphyotrichum laeve</i>	Smooth Aster				S1	5 Undetermined	2	87.4 ± 1.0	NB
P	<i>Canadanthus modestus</i>	Great Northern Aster				S1	2 May Be At Risk	43	30.0 ± 0.0	NB
P	<i>Cynoglossum virginianum</i>	Wild Comfrey				S1	2 May Be At Risk	1	74.9 ± 1.0	NB
P	<i>Cynoglossum virginianum var. boreale</i>	Wild Comfrey				S1	2 May Be At Risk	4	51.6 ± 0.0	NB
P	<i>Arabis x divaricarpa</i>	Limestone Rockcress				S1	2 May Be At Risk	1	97.2 ± 1.0	NB
P	<i>Cardamine concatenata</i>	Cut-leaved Toothwort				S1	2 May Be At Risk	4	83.1 ± 0.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>Draba breweri</i> var. <i>cana</i>	Brewer's Whitlow-grass				S1	2 May Be At Risk	1	85.3 ± 1.0	NB
P	<i>Chenopodium capitatum</i>	Strawberry-blite				S1	2 May Be At Risk	5	7.4 ± 10.0	NB
P	<i>Chenopodium simplex</i>	Maple-leaved Goosefoot				S1	2 May Be At Risk	1	85.2 ± 0.0	NB
P	<i>Drosera anglica</i>	English Sundew				S1	2 May Be At Risk	5	84.0 ± 0.0	NB
P	<i>Drosera linearis</i>	Slender-Leaved Sundew				S1	2 May Be At Risk	4	92.6 ± 0.0	NB
P	<i>Oxytropis deflexa</i> var. <i>foliolosa</i>	Nodding Locoweed				S1	2 May Be At Risk	8	87.2 ± 0.0	NB
P	<i>Ranunculus lapponicus</i>	Lapland Buttercup				S1	2 May Be At Risk	17	43.8 ± 0.0	NB
P	<i>Rubus plicatifolius</i>	Plait-leaved Dewberry				S1	5 Undetermined	6	0.4 ± 5.0	NB
P	<i>Valeriana dioica</i> var. <i>sylvatica</i>	Marsh Valerian				S1	2 May Be At Risk	2	51.0 ± 0.0	NB
P	<i>Viola canadensis</i>	Canada Violet				S1	2 May Be At Risk	1	74.8 ± 0.0	NB
P	<i>Carex blanda</i>	Eastern Woodland Sedge				S1	2 May Be At Risk	1	1.1 ± 2.0	NB
P	<i>Carex cephaloidea</i>	Thin-leaved Sedge				S1	2 May Be At Risk	3	40.6 ± 0.0	NB
P	<i>Carex merritt-feraldii</i>	Merritt Fernald's Sedge				S1	2 May Be At Risk	1	55.3 ± 0.0	NB
P	<i>Carex norvegica</i>	Norway Sedge				S1	2 May Be At Risk	7	33.3 ± 0.0	NB
P	<i>Carex norvegica</i> ssp. <i>inferalpina</i>	Scandinavian Sedge				S1	2 May Be At Risk	15	43.5 ± 0.0	NB
P	<i>Carex sterilis</i>	Sterile Sedge				S1	2 May Be At Risk	1	42.7 ± 0.0	NB
P	<i>Carex grisea</i>	Inflated Narrow-leaved Sedge				S1	2 May Be At Risk	2	67.1 ± 0.0	NB
P	<i>Rhynchospora capillacea</i>	Slender Beakrush				S1	2 May Be At Risk	5	11.5 ± 0.0	NB
P	<i>Juncus stygius</i> ssp. <i>americanus</i>	Moor Rush				S1	2 May Be At Risk	1	39.1 ± 10.0	NB
P	<i>Allium canadense</i>	Canada Garlic				S1	2 May Be At Risk	5	20.9 ± 0.0	NB
P	<i>Malaxis brachypoda</i>	White Adder's-Mouth				S1	2 May Be At Risk	1	22.9 ± 1.0	NB
P	<i>Platanthera macrophylla</i>	Large Round-Leaved Orchid				S1	2 May Be At Risk	1	92.8 ± 1.0	NB
P	<i>Festuca subverticillata</i>	Nodding Fescue				S1	2 May Be At Risk	3	67.3 ± 10.0	NB
P	<i>Stuckenia filiformis</i> ssp. <i>occidentalis</i>	Thread-leaved Pondweed				S1	2 May Be At Risk	3	42.3 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton friesii</i>	Fries' Pondweed				S1	2 May Be At Risk	5	42.3 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton strictifolius</i>	Straight-leaved Pondweed				S1	2 May Be At Risk	2	67.1 ± 100.0	NB
P	<i>Dryopteris clintoniana</i>	Clinton's Wood Fern				S1	2 May Be At Risk	1	39.1 ± 10.0	NB
P	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Limestone Oak Fern				S1	2 May Be At Risk	3	80.9 ± 0.0	NB
P	<i>Huperzia selago</i>	Northern Firmoss				S1	2 May Be At Risk	3	34.9 ± 0.0	NB
P	<i>Galium trifidum</i> ssp. <i>subbiflorum</i>	Three-petaled Bedstraw				S1?	5 Undetermined	4	47.1 ± 0.0	NB
P	<i>Sisyrinchium mucronatum</i>	Michaux's Blue-eyed-grass				S1?	5 Undetermined	6	48.5 ± 0.0	NB
P	<i>Rumex aquaticus</i> var. <i>fenestratus</i>	Western Dock				S1S2	2 May Be At Risk	29	33.3 ± 0.0	NB
P	<i>Anemone multifida</i> var. <i>richardiana</i>	Cut-leaved Anemone				S1S2	5 Undetermined	8	24.2 ± 1.0	NB
P	<i>Saxifraga virginensis</i>	Early Saxifrage				S1S2	2 May Be At Risk	5	3.0 ± 0.0	NB
P	<i>Carex crawei</i>	Crawe's Sedge				S1S2	2 May Be At Risk	4	85.4 ± 0.0	NB
P	<i>Selaginella rupestris</i>	Rock Spikemoss				S1S2	2 May Be At Risk	4	30.4 ± 0.0	NB
P	<i>Cuscuta cephalanthi</i>	Buttonbush Dodder				S1S3	2 May Be At Risk	3	75.0 ± 0.0	NB
P	<i>Osmorhiza depauperata</i>	Blunt Sweet Cicely				S2	3 Sensitive	6	30.5 ± 1.0	NB
P	<i>Osmorhiza longistylis</i>	Smooth Sweet Cicely				S2	3 Sensitive	6	67.1 ± 0.0	NB
P	<i>Sanicula odorata</i>	Clustered Sanicle				S2	2 May Be At Risk	4	66.8 ± 1.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>Solidago simplex</i> var. <i>racemosa</i>	Sticky Goldenrod				S2	2 May Be At Risk	23	31.7 ± 0.0	NB
P	<i>Impatiens pallida</i>	Pale Jewelweed				S2	2 May Be At Risk	14	65.9 ± 0.0	NB
P	<i>Betula minor</i>	Dwarf White Birch				S2	3 Sensitive	17	38.0 ± 1.0	NB
P	<i>Arabis drummondii</i>	Drummond's Rockcress				S2	3 Sensitive	2	42.9 ± 0.0	NB
P	<i>Stellaria longifolia</i>	Long-leaved Starwort				S2	3 Sensitive	1	49.2 ± 1.0	NB
P	<i>Triosteum aurantiacum</i>	Orange-fruited Tinker's Weed				S2	3 Sensitive	2	75.0 ± 0.0	NB
P	<i>Shepherdia canadensis</i>	Soapberry				S2	3 Sensitive	23	55.6 ± 0.0	NB
P	<i>Astragalus eucosmus</i>	Elegant Milk-vetch				S2	2 May Be At Risk	8	74.7 ± 0.0	NB
P	<i>Oxytropis campestris</i> var. <i>johannensis</i>	Field Locoweed				S2	3 Sensitive	32	1.5 ± 0.0	NB
P	<i>Quercus macrocarpa</i>	Bur Oak				S2	2 May Be At Risk	1	83.2 ± 1.0	NB
P	<i>Nuphar lutea</i> ssp. <i>rubrodiscalis</i>	Red-disked Yellow Pond-lily				S2	3 Sensitive	3	48.8 ± 5.0	NB
P	<i>Orobanche uniflora</i>	One-Flowered Broomrape				S2	3 Sensitive	2	75.0 ± 0.0	NB
P	<i>Polygala senega</i>	Seneca Snakeroot				S2	3 Sensitive	23	71.6 ± 50.0	NB
P	<i>Anemone multifida</i>	Cut-leaved Anemone				S2	3 Sensitive	52	3.0 ± 0.0	NB
P	<i>Anemone parviflora</i>	Small-flowered Anemone				S2	3 Sensitive	12	94.8 ± 1.0	NB
P	<i>Hepatica nobilis</i> var. <i>obtusata</i>	Round-lobed Hepatica				S2	3 Sensitive	1	99.7 ± 1.0	NB
P	<i>Ranunculus longirostris</i>	Eastern White Water-Crowfoot				S2	5 Undetermined	3	46.1 ± 1.0	NB
P	<i>Rosa acicularis</i> ssp. <i>sayi</i>	Prickly Rose				S2	2 May Be At Risk	25	47.1 ± 0.0	NB
P	<i>Galium kamtschaticum</i>	Northern Wild Licorice				S2	3 Sensitive	7	46.4 ± 0.0	NB
P	<i>Salix candida</i>	Sage Willow				S2	3 Sensitive	19	42.0 ± 50.0	NB
P	<i>Castilleja septentrionalis</i>	Northeastern Paintbrush				S2	3 Sensitive	24	0.8 ± 5.0	NB
P	<i>Scrophularia lanceolata</i>	Lance-leaved Figwort				S2	3 Sensitive	3	97.3 ± 0.0	NB
P	<i>Dirca palustris</i>	Eastern Leatherwood				S2	2 May Be At Risk	2	9.9 ± 10.0	NB
P	<i>Phryma leptostachya</i>	American Lopseed				S2	3 Sensitive	1	67.1 ± 0.0	NB
P	<i>Verbena urticifolia</i>	White Vervain				S2	2 May Be At Risk	3	80.2 ± 1.0	NB
P	<i>Viola novae-angliae</i>	New England Violet				S2	3 Sensitive	12	7.7 ± 0.0	NB
P	<i>Symplocarpus foetidus</i>	Eastern Skunk Cabbage				S2	3 Sensitive	3	16.3 ± 0.0	NB
P	<i>Carex concinna</i>	Beautiful Sedge				S2	3 Sensitive	32	55.0 ± 0.0	NB
P	<i>Carex granularis</i>	Limestone Meadow Sedge				S2	3 Sensitive	25	69.9 ± 0.0	NB
P	<i>Carex gynocrates</i>	Northern Bog Sedge				S2	3 Sensitive	14	33.1 ± 1.0	NB
P	<i>Carex hirtifolia</i>	Pubescent Sedge				S2	3 Sensitive	3	17.3 ± 0.0	NB
P	<i>Carex livida</i> var. <i>radicalis</i>	Livid Sedge				S2	3 Sensitive	30	39.1 ± 5.0	NB
P	<i>Carex plantaginea</i>	Plantain-Leaved Sedge				S2	3 Sensitive	2	85.2 ± 1.0	NB
P	<i>Carex prairea</i>	Prairie Sedge				S2	3 Sensitive	19	33.1 ± 1.0	NB
P	<i>Carex rostrata</i>	Narrow-leaved Beaked Sedge				S2	3 Sensitive	9	29.9 ± 1.0	NB
P	<i>Carex sprengei</i>	Longbeak Sedge				S2	3 Sensitive	20	20.8 ± 0.0	NB
P	<i>Carex tenuiflora</i>	Sparse-Flowered Sedge				S2	2 May Be At Risk	8	39.1 ± 5.0	NB
P	<i>Carex albicans</i> var. <i>emmonsii</i>	White-tinged Sedge				S2	3 Sensitive	2	39.1 ± 5.0	NB
P	<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttall's Waterweed				S2	3 Sensitive	9	10.3 ± 0.0	NB
P	<i>Amerorchis rotundifolia</i>	Small Round-leaved Orchis				S2	2 May Be At Risk	24	33.7 ± 1.0	NB
P	<i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i>	Calypso				S2	2 May Be At Risk	10	36.1 ± 5.0	NB
P	<i>Coeloglossum viride</i> var. <i>virescens</i>	Long-bracted Frog Orchid				S2	2 May Be At Risk	4	22.9 ± 1.0	NB
P	<i>Cypripedium parviflorum</i> var.	Small Yellow Lady's-Slipper				S2	2 May Be At Risk	7	0.7 ± 2.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>makasin</i> <i>Galearis spectabilis</i>	Showy Orchis				S2	2 May Be At Risk	2	67.0 ± 10.0	NB
P	<i>Goodyera oblongifolia</i>	Menzies' Rattlesnake-plantain				S2	3 Sensitive	3	26.7 ± 1.0	NB
P	<i>Spiranthes lucida</i>	Shining Ladies'-Tresses				S2	3 Sensitive	5	17.3 ± 0.0	NB
P	<i>Dichanthelium linearifolium</i>	Narrow-leaved Panic Grass				S2	3 Sensitive	2	42.9 ± 0.0	NB
P	<i>Elymus canadensis</i>	Canada Wild Rye				S2	2 May Be At Risk	1	39.1 ± 5.0	NB
P	<i>Poa glauca</i>	Glaucous Blue Grass				S2	4 Secure	22	67.3 ± 0.0	NB
P	<i>Schizachyrium scoparium</i>	Little Bluestem				S2	3 Sensitive	47	3.0 ± 0.0	NB
P	<i>Asplenium trichomanes</i>	Maidenhair Spleenwort				S2	3 Sensitive	3	84.6 ± 0.0	NB
P	<i>Woodsia alpina</i>	Alpine Cliff Fern				S2	3 Sensitive	39	67.8 ± 0.0	NB
P	<i>Lycopodium sitchense</i>	Sitka Clubmoss				S2	3 Sensitive	3	22.9 ± 1.0	NB
P	<i>Botrychium minganense</i>	Mingan Moonwort				S2	3 Sensitive	6	68.5 ± 0.0	NB
P	<i>Selaginella selaginoides</i>	Low Spikemoss				S2	3 Sensitive	12	39.8 ± 5.0	NB
P	<i>Symphotrichum novi-belgii</i> var. <i>crenifolium</i>	New York Aster				S2?	5 Undetermined	1	80.6 ± 1.0	NB
P	<i>Galium obtusum</i>	Blunt-leaved Bedstraw				S2?	4 Secure	1	31.7 ± 1.0	NB
P	<i>Salix myricoides</i>	Bayberry Willow				S2?	3 Sensitive	26	1.1 ± 10.0	NB
P	<i>Platanthera huronensis</i>	Fragrant Green Orchid				S2?	5 Undetermined	1	79.7 ± 0.0	NB
P	<i>Solidago altissima</i>	Tall Goldenrod				S2S3	4 Secure	69	71.3 ± 0.0	NB
P	<i>Barbarea orthoceras</i>	American Yellow Rocket				S2S3	3 Sensitive	13	23.5 ± 1.0	NB
P	<i>Callitriche hermaphroditica</i>	Northern Water-starwort				S2S3	4 Secure	15	29.5 ± 0.0	NB
P	<i>Lonicera oblongifolia</i>	Swamp Fly Honeysuckle				S2S3	3 Sensitive	41	2.8 ± 5.0	NB
P	<i>Epilobium coloratum</i>	Purple-veined Willowherb				S2S3	3 Sensitive	3	42.4 ± 5.0	NB
P	<i>Rumex pallidus</i>	Seabeach Dock				S2S3	3 Sensitive	1	87.0 ± 0.0	NB
P	<i>Amelanchier sanguinea</i> var. <i>gaspensis</i>	Round-Leaved Serviceberry				S2S3	5 Undetermined	2	65.7 ± 0.0	NB
P	<i>Galium labradoricum</i>	Labrador Bedstraw				S2S3	3 Sensitive	39	33.0 ± 1.0	NB
P	<i>Valeriana uliginosa</i>	Swamp Valerian				S2S3	3 Sensitive	58	33.1 ± 1.0	NB
P	<i>Carex adusta</i>	Lesser Brown Sedge				S2S3	4 Secure	4	74.3 ± 1.0	NB
P	<i>Juncus brachycephalus</i>	Small-Head Rush				S2S3	3 Sensitive	24	0.7 ± 0.0	NB
P	<i>Corallorhiza maculata</i> var. <i>maculata</i>	Spotted Coralroot				S2S3	3 Sensitive	6	16.0 ± 0.0	NB
P	<i>Listera auriculata</i>	Auricled Twayblade				S2S3	3 Sensitive	8	22.9 ± 1.0	NB
P	<i>Eragrostis pectinacea</i>	Tufted Love Grass				S2S3	4 Secure	1	76.7 ± 1.0	NB
P	<i>Stuckenia filiformis</i>	Thread-leaved Pondweed				S2S3	3 Sensitive	4	43.6 ± 0.0	NB
P	<i>Stuckenia filiformis</i> ssp. <i>alpina</i>	Thread-leaved Pondweed				S2S3	3 Sensitive	15	26.9 ± 1.0	NB
P	<i>Potamogeton praelongus</i>	White-stemmed Pondweed				S2S3	4 Secure	18	26.6 ± 10.0	NB
P	<i>Ophioglossum pusillum</i>	Northern Adder's-tongue				S2S3	3 Sensitive	3	50.7 ± 10.0	NB
P	<i>Arnica lanceolata</i>	Lance-leaved Arnica				S3	4 Secure	74	27.0 ± 0.0	NB
P	<i>Artemisia campestris</i>	Field Wormwood				S3	4 Secure	3	12.7 ± 0.0	NB
P	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>caudata</i>	Field Wormwood				S3	4 Secure	6	12.7 ± 0.0	NB
P	<i>Erigeron hyssopifolius</i>	Hyssop-leaved Fleabane				S3	4 Secure	118	31.8 ± 0.0	NB
P	<i>Prenanthes racemosa</i>	Glaucous Rattlesnakeroot				S3	4 Secure	21	0.4 ± 5.0	NB
P	<i>Tanacetum bipinnatum</i> ssp. <i>huronense</i>	Lake Huron Tansy				S3	4 Secure	54	0.4 ± 5.0	NB
P	<i>Symphotrichum</i>	Boreal Aster				S3	3 Sensitive	16	38.0 ± 5.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>boreale</i>									
P	<i>Betula pumila</i>	Bog Birch				S3	4 Secure	1	84.1 ± 0.0	NB
P	<i>Arabis glabra</i>	Tower Mustard				S3	5 Undetermined	16	25.7 ± 0.0	NB
P	<i>Arabis hirsuta</i> var. <i>pycnocarpa</i>	Western Hairy Rockcress				S3	4 Secure	20	3.0 ± 0.0	NB
P	<i>Subularia aquatica</i> var. <i>americana</i>	Water Awlwort				S3	4 Secure	3	75.6 ± 0.0	NB
P	<i>Astragalus alpinus</i>	Alpine Milk-vetch				S3	4 Secure	1	85.4 ± 0.0	NB
P	<i>Astragalus alpinus</i> var. <i>brunetianus</i>	Alpine Milk-Vetch				S3	4 Secure	88	0.4 ± 1.0	NB
P	<i>Hedysarum alpinum</i>	Alpine Sweet-vetch				S3	4 Secure	164	0.4 ± 5.0	NB
P	<i>Gentianella amarella</i> ssp. <i>acuta</i>	Northern Gentian				S3	4 Secure	12	40.1 ± 0.0	NB
P	<i>Geranium bicknellii</i>	Bicknell's Crane's-bill				S3	4 Secure	1	90.2 ± 0.0	NB
P	<i>Stachys tenuifolia</i>	Smooth Hedge-Nettle				S3	3 Sensitive	39	2.5 ± 0.0	NB
P	<i>Nuphar lutea</i> ssp. <i>pumila</i>	Small Yellow Pond-lily				S3	4 Secure	7	25.8 ± 0.0	NB
P	<i>Epilobium hornemannii</i>	Hornemann's Willowherb				S3	4 Secure	20	16.4 ± 5.0	NB
P	<i>Polygonum scandens</i>	Climbing False Buckwheat				S3	4 Secure	5	47.7 ± 0.0	NB
P	<i>Littorella uniflora</i>	American Shoreweed				S3	4 Secure	4	44.4 ± 0.0	NB
P	<i>Primula mistassinica</i>	Mistassini Primrose				S3	4 Secure	32	7.7 ± 0.0	NB
P	<i>Pyrola minor</i>	Lesser Pyrola				S3	4 Secure	14	22.9 ± 1.0	NB
P	<i>Clematis occidentalis</i>	Purple Clematis				S3	4 Secure	7	22.7 ± 0.0	NB
P	<i>Ranunculus gmelinii</i>	Gmelin's Water Buttercup				S3	4 Secure	1	55.3 ± 0.0	NB
P	<i>Thalictrum venulosum</i>	Northern Meadow-rue				S3	4 Secure	17	53.4 ± 0.0	NB
P	<i>Rubus occidentalis</i>	Black Raspberry				S3	4 Secure	1	18.9 ± 1.0	NB
P	<i>Galium boreale</i>	Northern Bedstraw				S3	4 Secure	6	48.4 ± 0.0	NB
P	<i>Salix interior</i>	Sandbar Willow				S3	4 Secure	13	30.6 ± 5.0	NB
P	<i>Salix pedicellaris</i>	Bog Willow				S3	4 Secure	34	40.9 ± 0.0	NB
P	<i>Parnassia glauca</i>	Fen Grass-of-Parnassus				S3	4 Secure	144	7.7 ± 0.0	NB
P	<i>Veronica serpyllifolia</i> ssp. <i>humifusa</i>	Thyme-Leaved Speedwell				S3	4 Secure	16	8.0 ± 0.0	NB
P	<i>Viola adunca</i>	Hooked Violet				S3	4 Secure	3	73.4 ± 1.0	NB
P	<i>Viola adunca</i> var. <i>adunca</i>	Hooked Violet				S3	4 Secure	1	47.1 ± 0.0	NB
P	<i>Viola nephrophylla</i>	Northern Bog Violet				S3	4 Secure	116	7.7 ± 0.0	NB
P	<i>Carex arcta</i>	Northern Clustered Sedge				S3	4 Secure	26	29.8 ± 0.0	NB
P	<i>Carex atratiformis</i>	Scabrous Black Sedge				S3	4 Secure	180	30.0 ± 0.0	NB
P	<i>Carex capillaris</i>	Hairlike Sedge				S3	4 Secure	146	0.3 ± 5.0	NB
P	<i>Carex chordorrhiza</i>	Creeping Sedge				S3	4 Secure	11	90.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex conoidea</i>	Field Sedge				S3	4 Secure	11	25.1 ± 1.0	NB
P	<i>Carex eburnea</i>	Bristle-leaved Sedge				S3	4 Secure	88	46.5 ± 0.0	NB
P	<i>Carex exilis</i>	Coastal Sedge				S3	4 Secure	23	84.1 ± 0.0	NB
P	<i>Carex garberi</i>	Garber's Sedge				S3	3 Sensitive	23	7.7 ± 0.0	NB
P	<i>Carex haydenii</i>	Hayden's Sedge				S3	4 Secure	3	26.0 ± 0.0	NB
P	<i>Carex michauxiana</i>	Michaux's Sedge				S3	4 Secure	2	59.5 ± 1.0	NB
P	<i>Carex ormostachya</i>	Necklace Spike Sedge				S3	4 Secure	7	79.4 ± 0.0	NB
P	<i>Carex rosea</i>	Rosy Sedge				S3	4 Secure	7	16.1 ± 5.0	NB
P	<i>Carex tenera</i>	Tender Sedge				S3	4 Secure	8	13.3 ± 5.0	NB
P	<i>Carex tuckermanii</i>	Tuckerman's Sedge				S3	4 Secure	29	6.8 ± 0.0	NB
P	<i>Carex vaginata</i>	Sheathed Sedge				S3	3 Sensitive	39	33.1 ± 1.0	NB
P	<i>Carex wiegandii</i>	Wiegand's Sedge				S3	4 Secure	2	38.0 ± 5.0	NB
P	<i>Cyperus esculentus</i>	Perennial Yellow Nutsedge				S3	4 Secure	2	9.6 ± 0.0	NB
P	<i>Eleocharis intermedia</i>	Matted Spikerush				S3	4 Secure	25	47.6 ± 0.0	NB
P	<i>Eleocharis</i> <i>quinqueflora</i>	Few-flowered Spikerush				S3	4 Secure	46	0.7 ± 0.0	NB
P	<i>Rhynchospora</i>	Small-headed Beakrush				S3	4 Secure	10	7.7 ± 0.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
	<i>capitellata</i>									
P	<i>Trichophorum clintonii</i>	Clinton's Clubrush				S3	4 Secure	15	7.7 ± 0.0	NB
P	<i>Lemna trisulca</i>	Star Duckweed				S3	4 Secure	1	25.8 ± 0.0	NB
P	<i>Triantha glutinosa</i>	Sticky False-Asphodel				S3	4 Secure	103	0.3 ± 5.0	NB
P	<i>Cypripedium reginae</i>	Showy Lady's-Slipper				S3	3 Sensitive	14	39.1 ± 5.0	NB
P	<i>Liparis loeselii</i>	Loesel's Twayblade				S3	4 Secure	3	20.8 ± 0.0	NB
P	<i>Platanthera blephariglottis</i>	White Fringed Orchid				S3	4 Secure	9	74.8 ± 1.0	NB
P	<i>Bromus latiglumis</i>	Broad-Glumed Brome				S3	3 Sensitive	103	8.9 ± 0.0	NB
P	<i>Muhlenbergia richardsonis</i>	Mat Muhly				S3	4 Secure	57	7.6 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Blunt-leaved Pondweed				S3	4 Secure	8	22.2 ± 10.0	NB
P	<i>Potamogeton richardsonii</i>	Richardson's Pondweed				S3	3 Sensitive	41	22.3 ± 1.0	NB
P	<i>Adiantum pedatum</i>	Northern Maidenhair Fern				S3	4 Secure	11	68.5 ± 0.0	NB
P	<i>Cryptogramma stelleri</i>	Steller's Rockbrake				S3	4 Secure	46	6.8 ± 5.0	NB
P	<i>Asplenium trichomanes-ramosum</i>	Green Spleenwort				S3	4 Secure	24	43.3 ± 0.0	NB
P	<i>Dryopteris fragrans</i> <i>var. remotiuscula</i>	Fragrant Wood Fern				S3	4 Secure	18	31.7 ± 0.0	NB
P	<i>Dryopteris goldiana</i>	Goldie's Woodfern				S3	3 Sensitive	6	1.8 ± 0.0	NB
P	<i>Woodsia glabella</i>	Smooth Cliff Fern				S3	4 Secure	23	66.5 ± 0.0	NB
P	<i>Equisetum palustre</i>	Marsh Horsetail				S3	4 Secure	18	3.4 ± 0.0	NB
P	<i>Lycopodium sabinifolium</i>	Ground-Fir				S3	4 Secure	10	22.9 ± 1.0	NB
P	<i>Botrychium dissectum</i>	Cut-leaved Moonwort				S3	4 Secure	1	88.1 ± 10.0	NB
P	<i>Botrychium lanceolatum</i> <i>var. angustisegmentum</i>	Lance-Leaf Grape-Fern				S3	3 Sensitive	5	54.1 ± 5.0	NB
P	<i>Botrychium simplex</i>	Least Moonwort				S3	4 Secure	12	38.0 ± 8.0	NB
P	<i>Polypodium appalachianum</i>	Appalachian Polypody				S3	4 Secure	2	88.4 ± 0.0	NB
P	<i>Crataegus submollis</i>	Quebec Hawthorn				S3?	3 Sensitive	1	87.3 ± 1.0	NB
P	<i>Mertensia maritima</i>	Sea Lungwort				S3S4	4 Secure	1	98.0 ± 50.0	NB
P	<i>Lobelia kalmii</i>	Brook Lobelia				S3S4	4 Secure	97	7.7 ± 0.0	NB
P	<i>Myriophyllum sibiricum</i>	Siberian Water Milfoil				S3S4	4 Secure	41	8.2 ± 1.0	NB
P	<i>Stachys pilosa</i>	Hairy Hedge-Nettle				S3S4	5 Undetermined	14	51.3 ± 0.0	NB
P	<i>Stachys pilosa</i> <i>var. pilosa</i>	Marsh Hedge-Nettle				S3S4	5 Undetermined	1	33.6 ± 1.0	NB
P	<i>Potentilla arguta</i>	Tall Cinquefoil				S3S4	4 Secure	48	10.8 ± 10.0	NB
P	<i>Geocaulon lividum</i>	Northern Comandra				S3S4	4 Secure	6	84.9 ± 1.0	NB
P	<i>Cladium mariscoides</i>	Smooth Twigrush				S3S4	4 Secure	3	90.5 ± 0.0	NB
P	<i>Eriophorum russeolum</i>	Russet Cottongrass				S3S4	4 Secure	1	91.1 ± 10.0	NB
P	<i>Spirodela polyrrhiza</i>	Great Duckweed				S3S4	4 Secure	6	1.6 ± 0.0	NB
P	<i>Corallorhiza maculata</i>	Spotted Coralroot				S3S4	3 Sensitive	9	22.9 ± 1.0	NB
P	<i>Calamagrostis stricta</i>	Slim-stemmed Reed Grass				S3S4	4 Secure	13	7.3 ± 0.0	NB
P	<i>Calamagrostis stricta</i> <i>ssp. stricta</i>	Slim-stemmed Reed Grass				S3S4	4 Secure	4	41.1 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton oakesianus</i>	Oakes' Pondweed				S3S4	4 Secure	1	87.7 ± 1.0	NB
P	<i>Carex scirpoidea</i>	Scirpuslike Sedge				SH	2 May Be At Risk	2	76.8 ± 1.0	NB
P	<i>Phleum alpinum</i>	Alpine Timothy				SH	2 May Be At Risk	1	89.2 ± 0.0	NB
P	<i>Gymnocarpium jessoense</i> <i>ssp. parvulum</i>	Asian Oak Fern				SH	2 May Be At Risk	5	49.9 ± 0.0	NB
P	<i>Botrychium lineare</i>	Narrow-leaved Moonwort				SH	2 May Be At Risk	1	24.3 ± 5.0	NB

5.1 SOURCE BIBLIOGRAPHY (100 km)

The recipient of these data shall acknowledge the ACCDC and the data sources listed below in any documents, reports, publications or presentations, in which this dataset makes a significant contribution.

# recs	CITATION
2562	Lepage, D. 2014. Maritime Breeding Bird Atlas Database. Bird Studies Canada, Sackville NB, 407,838 recs.
1107	Erskine, A.J. 1992. Maritime Breeding Bird Atlas Database. NS Museum & Nimbus Publ., Halifax, 82,125 recs.
774	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Belliveau, A.B. 2015. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2015. Atlantic Canada Conservation Data Centre, # recs.
472	Pardieck, K.L. & Ziolkowski Jr., D.J.; Hudson, M.-A.R. 2014. North American Breeding Bird Survey Dataset 1966 - 2013, version 2013.0. U.S. Geological Survey, Patuxent Wildlife Research Center <www.pwrc.usgs.gov/BBS/RawData/>.
464	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Belliveau, A.B. 2013. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2013. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 9000+ recs.
376	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Oberndorfer, E. 2007. Fieldwork 2007. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 13770 recs.
349	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens. University New Brunswick, Fredericton. 2003.
314	Blaney, C.S.; Spicer, C.D. 2001. Fieldwork 2001. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 981 recs.
257	Mazerolle, D.M. 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 11311 recs.
219	Belliveau, A.G. 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 10695 recs.
211	eBird. 2014. eBird Basic Dataset. Version: EBD_relNov-2014. Ithaca, New York. Nov 2014. Cornell Lab of Ornithology, 25036 recs.
161	Clayden, S.R. 1998. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, 19759 recs.
152	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens (Data). University New Brunswick, Fredericton. 2003.
136	Tims, J. & Craig, N. 1995. Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA). NB Dept of Environment & Nature Trust of New Brunswick Inc, 6042 recs.
135	Blaney, C.S.; Spicer, C.D.; Popma, T.M.; Hanel, C. 2002. Fieldwork 2002. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 2252 recs.
102	Cowie, F. 2007. Electrofishing Population Estimates 1979-98. Canadian Rivers Institute, 2698 recs.
97	Benedict, B. Connell Herbarium Specimen Database Download 2004. Connell Memorial Herbarium, University of New Brunswick. 2004.
94	Blaney, C.S.; Spicer, C.D.; Mazerolle, D.M. 2005. Fieldwork 2005. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 2333 recs.
94	Hinds, H.R. 1986. Notes on New Brunswick plant collections. Connell Memorial Herbarium, unpubl, 739 recs.
91	Morrison, Guy. 2011. Maritime Shorebird Survey (MSS) database. Canadian Wildlife Service, Ottawa, 15939 surveys. 86171 recs.
84	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Klymko, J.; Spicer, C.D. 2006. Fieldwork 2006. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 8399 recs.
75	Campbell, G. 2017. Maritimes Bicknell's Thrush database 2002-2015. Bird Studies Canada, Sackville NB, 609 recs.
74	Belland, R.J. Maritimes moss records from various herbarium databases. 2014.
71	Bagnell, B.A. 2001. New Brunswick Bryophyte Occurrences. B&B Botanical, Sussex, 478 recs.
69	Blaney, C.S. 1999. Fieldwork 1999. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 292 recs.
50	Clayden, S.R. 2007. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Mar. 2007, 6914 recs.
45	Sollows, M.C., 2008. NBM Science Collections databases: mammals. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2008, 4983 recs.
34	Brunelle, P.-M. (compiler). 2009. ADIP/MDDS Odonata Database: data to 2006 inclusive. Atlantic Dragonfly Inventory Program (ADIP), 24200 recs.
28	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2009. Fieldwork 2009. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 13395 recs.
26	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Belliveau, A.B. 2014. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2014. Atlantic Canada Conservation Data Centre, # recs.
21	MacDougall, A.; Bishop, G.; et al. 1998. 1997 Appalachian Hardwood Field Data. Nature Trust of New Brunswick, 4473 recs.
21	Toner, M. 2005. Lynx Records 1996-2005. NB Dept of Natural Resources, 48 recs.
18	Bishop, G. 2002. A floristic survey of known & potential sites of Furbish's lousewort. , 18 recs.
18	Blaney, C.S.; Spicer, C.D.; Rothfels, C. 2004. Fieldwork 2004. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 1343 recs.
18	Klymko, J.J.D. 2014. Maritimes Butterfly Atlas, 2012 submissions. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 8552 records.
17	Toner, M. 2001. Lynx Records 1973-2000. NB Dept of Natural Resources, 29 recs.
16	Hinds, H.R. 1999. Connell Herbarium Database. University New Brunswick, Fredericton, 131 recs.
15	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2008. Fieldwork 2008. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 13343 recs.
15	Busby, D.G. 1999. 1997-1999 Bicknell's Thrush data, unpublished files. Canadian Wildlife Service, Sackville, 17 recs.
15	Manthorne, A. 2014. MaritimesSwiftwatch Project database 2013-2014. Bird Studies Canada, Sackville NB, 326 recs.
13	Thomas, A.W. 1996. A preliminary atlas of the butterflies of New Brunswick. New Brunswick Museum.
12	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2011. Fieldwork 2011. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB.
12	Speers, L. 2008. Butterflies of Canada database: New Brunswick 1897-1999. Agriculture & Agri-Food Canada, Biological Resources Program, Ottawa, 2048 recs.
11	Cronin, P. & Ayer, C.; Dube, B.; Hooper, W.C.; LeBlanc, E.; Madden, A.; Pettigrew, T.; Seymour, P. 1998. Fish Species Management Plans (draft). NB DNRE Internal Report. Fredericton, 164pp.
10	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2010. Fieldwork 2010. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 15508 recs.
9	Erskine, A.J. 1999. Maritime Nest Records Scheme (MNRS) 1937-1999. Canadian Wildlife Service, Sackville, 313 recs.
8	Daigle, C. 2008. Wood Turtle Survey in the Madawaska River region, spring 2007. Pers. comm. to M. Toner, NBDNR, Feb. 20, 2 maps, 8 recs.
8	McAlpine, D.F. 1998. NBM Science Collections databases to 1998. New Brunswick Museum, Saint John NB, 241 recs.
8	Scott, Fred W. 1998. Updated Status Report on the Cougar (Puma Concolor cougar) [Eastern population]. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, 298 recs.
7	Klymko, J.J.D. 2012. Maritimes Butterfly Atlas, 2010 and 2011 records. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 6318 recs.

# recs	CITATION
6	Blaney, C.S. 2000. Fieldwork 2000. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 1265 recs.
6	Klymko, J.J.D. 2016. 2014 field data. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
5	Bateman, M.C. 2000. Waterfowl Brood Surveys Database, 1990-2000 . Canadian Wildlife Service, Sackville, unpublished data. 149 recs.
5	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens. University New Brunswick, Fredericton. 2000.
5	Wilhelm, S.I. et al. 2011. Colonial Waterbird Database. Canadian Wildlife Service, Sackville, 2698 sites, 9718 recs (8192 obs).
4	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens, Digital photos. University New Brunswick, Fredericton. 2005.
4	Doucet, D.A. 2008. Fieldwork 2008: Odonata. ACCDC Staff, 625 recs.
4	Downes, C. 1998-2000. Breeding Bird Survey Data. Canadian Wildlife Service, Ottawa, 111 recs.
4	Fournier, R. 2010. Rare plant observation records in Baker Brook and Grew Island areas. Pers. comm., 4 recs.
4	Webster, R.P. 1999. Insects of the Stillwater Watershed, A Preliminary Study, , 11 recs.
3	Mills, E. Connell Herbarium Specimens, 1957-2009. University New Brunswick, Fredericton. 2012.
3	Sollows, M.C., 2009. NBM Science Collections databases: molluscs. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2009, 6951 recs (2957 in Atlantic Canada).
3	Turgeon, M.N. 2009. Showy Lady-slipper & Round-leaved Orchis observed at Loon Lake, Madawaska Co., NB. Pers. comm. to D.M. Mazerolle, 3 recs.
2	Blaney, C.S. Miscellaneous specimens received by ACCDC (botany). Various persons. 2001-08.
2	Majka, C. 2009. Université de Moncton Insect Collection: Carabidae, Cerambycidae, Coccinellidae. Université de Moncton, 540 recs.
2	Pike, E., Tingley, S. & Christie, D.S. 2000. Nature NB Listserve. University of New Brunswick, listserv.unb.ca/archives/naturenb. 68 recs.
2	Scott, F.W. 1988. Status Report on the Gaspé Shrew (<i>Sorex gaspensis</i>) in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, 12 recs.
2	Sollows, M.C. 2008. NBM Science Collections databases: herpetiles. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2008, 8636 recs.
1	Bishop, G. 2012. Field data from September 2012 Anticosti Aster collection trip. , 135 rec.
1	Chaput, G. 2002. Atlantic Salmon: Maritime Provinces Overview for 2001. Dept of Fisheries & Oceans, Atlantic Region, Science Stock Status Report D3-14. 39 recs.
1	Goltz, J.P. 2001. Botany Ramblings April 29-June 30, 2001. N.B. Naturalist, 28 (2): 51-2. 8 recs.
1	Goltz, J.P. 2002. Botany Ramblings: 1 July to 30 September, 2002. N.B. Naturalist, 29 (3):84-92. 7 recs.
1	Hinds, H.R. 2000. Flora of New Brunswick (2nd Ed.). University New Brunswick, 694 pp.
1	Madden, A. 1998. Wood Turtle records in northern NB. New Brunswick Dept of Natural Resources & Energy, Campbellton, Pers. comm. to S.H. Gerriets. 16 recs.
1	McAlpine, D.F. 1998. NBM Science Collections: Wood Turtle records. New Brunswick Museum, Saint John NB, 329 recs.
1	Munro, Marian K. Nova Scotia Provincial Museum of Natural History Herbarium Database. Nova Scotia Provincial Museum of Natural History, Halifax, Nova Scotia. 2013.
1	Sabine, D.L. 2005. 2001 Freshwater Mussel Surveys. New Brunswick Dept of Natural Resources & Energy, 590 recs.
1	Speers, L. 2001. Butterflies of Canada database. Agriculture & Agri-Food Canada, Biological Resources Program, Ottawa, 190 recs.
1	Webster, R.P. 2001. R.P. Webster Collection. R. P. Webster, 39 recs.

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Pièce Jointe B Liste des espèces végétales recensées pendant les études sur le terrain
Juin 2019

**PIÈCE JOINTE B LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES
PENDANT LES ÉTUDES SUR LE TERRAIN**

**ANNEXE E – TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Pièce Jointe B Liste des espèces végétales recensées pendant les études sur le terrain
Juin 2019

Scientific Name	Common Name	Column5	CESCC Rank	Exotic?
<i>Abies balsamea</i>	Balsam Fir	S5	4 Secure	
<i>Acer ginnala</i>	Amur Maple	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Acer negundo</i>	Manitoba Maple	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Acer rubrum</i>	Red Maple	S5	4 Secure	
<i>Acer spicatum</i>	Mountain Maple	S5	4 Secure	
<i>Achillea millefolium</i>	Common Yarrow	S5	4 Secure	
<i>Agrostis gigantea</i>	Redtop	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Allium schoenoprasum</i>	Wild Chives	S4	4 Secure	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Common Ragweed	S5	4 Secure	
<i>Anaphalis margaritacea</i>	Pearly Everlasting	S5	4 Secure	
<i>Anemone canadensis</i>	Canada Anemone	S5	4 Secure	
<i>Apios americana</i>	American Groundnut	S4S5	4 Secure	
<i>Apocynum cannabinum</i>	Indian Hemp	S4	4 Secure	
<i>Arctium lappa</i>	Great Burdock	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Arctium minus</i>	Common Burdock	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Argentina anserina</i>	Common Silverweed	S5	4 Secure	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Common Wormwood	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Berberis thunbergii</i>	Japanese Barberry	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Betula papyrifera</i>	Paper Birch	S5	4 Secure	
<i>Betula populifolia</i>	Gray Birch	S5	4 Secure	
<i>Brassica rapa</i>	Bird's Rape	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Bromus ciliatus</i>	Fringed Brome	S5	4 Secure	
<i>Calamagrostis canadensis</i>	Bluejoint Reed Grass	S5	4 Secure	
<i>Carex gynandra</i>	Nodding Sedge	S5	4 Secure	
<i>Carex nigra</i>	Smooth Black Sedge	S4S5	4 Secure	
<i>Carex projecta</i>	Necklace Sedge	S5	4 Secure	
<i>Carex stipata</i>	Awl-fruited Sedge	S5	4 Secure	
<i>Carex torta</i>	Twisted Sedge	S5	4 Secure	
<i>Carex viridula</i>	Greenish Sedge	S4	4 Secure	
<i>Clematis virginiana</i>	Virginia Clematis	S5	4 Secure	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Field Bindweed	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Cornus sericea</i>	Red Osier Dogwood	S5	4 Secure	
<i>Cornus sericea</i>	Red Osier Dogwood	S5	4 Secure	
<i>Crataegus sp.</i>	a hawthorn	NA	NA	NA
<i>Dactylis glomerata</i>	Orchard Grass	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Danthonia spicata</i>	Poverty Oat Grass	S5	4 Secure	
<i>Dasiphora fruticosa</i>	Shrubby Cinquefoil	S4	4 Secure	
<i>Daucus carota</i>	Queen Anne's Lace	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Desmodium canadense</i>	Canada Tick-trefoil	S4S5	4 Secure	
<i>Digitaria ischaemum</i>	Smooth Crab Grass	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Echinocystis lobata</i>	Wild Cucumber	S5	4 Secure	
<i>Eleocharis tenuis</i>	Slender Spikerush	S4S5	4 Secure	
<i>Elymus repens</i>	Quack Grass	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Elymus virginicus</i>	Virginia Wild Rye	S5	4 Secure	
<i>Equisetum arvense</i>	Field Horsetail	S5	4 Secure	
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Woodland Horsetail	S5	4 Secure	

<i>Erigeron annuus</i>	Annual Fleabane	S4S5	4 Secure	
<i>Erigeron strigosus</i>	Rough Fleabane	S5	4 Secure	
<i>Euonymus europaeus</i>	European Euonymus	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Eupatorium perfoliatum</i>	Common Boneset	S5	4 Secure	
<i>Euthamia graminifolia</i>	Grass-leaved Goldenrod	S5	4 Secure	
<i>Festuca rubra</i>	Red Fescue	S5	4 Secure	
<i>Fraxinus americana</i>	White Ash	S4S5	4 Secure	
<i>Galium trifidum</i>	Three-petaled Bedstraw	S5	4 Secure	
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Orange Hawkweed	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Hieracium canadense</i>	Canada Hawkweed	S5	4 Secure	
<i>Humulus lupulus</i> var. <i>lupulus</i>	Common Hop	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Hypericum ellipticum</i>	Pale St John's-Wort	S5	4 Secure	
<i>Hypericum perforatum</i>	Common St. John's-wort	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Impatiens capensis</i>	Spotted Jewelweed	S5	4 Secure	
<i>Iris pseudacorus</i>	Yellow Iris	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Iris versicolor</i>	Harlequin Blue Flag	S5	4 Secure	
<i>Juiniperus</i> sp.	creeping juniper cultivar	NA	4 Exotic	Exotic
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	A Rush	S4	4 Secure	
<i>Juncus balticus</i> var. <i>littoralis</i>	Baltic Rush	S5	4 Secure	
<i>Juncus brevicaudatus</i>	Narrow-Panicled Rush	S5	4 Secure	
<i>Juncus dudleyi</i>	Dudley's Rush	S4	4 Secure	
<i>Juncus filiformis</i>	Thread Rush	S5	4 Secure	
<i>Juncus nodosus</i>	Knotted Rush	S4S5	4 Secure	
<i>Juncus tenuis</i>	Slender Rush	S5	4 Secure	
<i>Lactuca canadensis</i>	Canada Lettuce	S5	4 Secure	
<i>Laportea canadensis</i>	Canada Wood Nettle	S5	4 Secure	
<i>Leontodon autumnalis</i>	Fall Dandelion	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Lonicera morrowii</i>	Morrow's Honeysuckle	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Lycopus americanus</i>	American Water Horehound	S5	4 Secure	
<i>Lysimachia ciliata</i>	Fringed Yellow Loosestrife	S5	4 Secure	
<i>Lysimachia terrestris</i>	Swamp Yellow Loosestrife	S5	4 Secure	
<i>Lythrum salicaria</i>	Purple Loosestrife	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Melilotus albus</i>	White Sweet-clover	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Melilotus altissimus</i>	Tall Yellow Sweet-clover	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Melilotus officinalis</i>	Yellow Sweet-clover	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Mentha arvensis</i>	Wild Mint	S5	4 Secure	
<i>Myosotis arvensis</i>	Field Forget-me-not	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Oenothera biennis</i>	Common Evening Primrose	S5	4 Secure	
<i>Oenothera pilosella</i>	Meadow Evening Primrose	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Oxalis montana</i>	Common Wood Sorrel	S5	4 Secure	
<i>Pastinaca sativa</i>	Wild Parsnip	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Phalaris arundinacea</i>	Reed Canary Grass	S5	4 Secure	
<i>Phleum pratense</i>	Common Timothy	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Phlox paniculata</i>	Garden Phlox	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Picea glauca</i>	White Spruce	S5	4 Secure	
<i>Picea mariana</i>	Black Spruce	S5	4 Secure	
<i>Picea rubens</i>	Red Spruce	S5	4 Secure	

<i>Plantago lanceolata</i>	English Plantain	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Plantago major</i>	Common Plantain	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Poa compressa</i>	Canada Blue Grass	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Poa pratensis</i>	Kentucky Blue Grass	S5	4 Secure	
<i>Polygonum cilinode</i>	Fringed Black Bindweed	S5	4 Secure	
<i>Populus balsamifera</i>	Balsam Poplar	S5	4 Secure	
<i>Populus tremuloides</i>	Trembling Aspen	S5	4 Secure	
<i>Populus tremuloides</i>	Trembling Aspen	S5	4 Secure	
<i>Prunus pensylvanica</i>	Pin Cherry	S5	4 Secure	
<i>Prunus virginiana</i>	Chokecherry	S5	4 Secure	
<i>Ranunculus flammula</i>	Lesser Spearwort	S5	4 Secure	
<i>Ranunculus repens</i>	Creeping Buttercup	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Robinia viscosa</i>	Clammy Locust	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Rosa blanda</i>	Smooth Rose	S5	4 Secure	
<i>Rubus allegheniensis</i>	Alleghaney Blackberry	S5	4 Secure	
<i>Rubus idaeus</i>	Red Raspberry	S5	4 Secure	
<i>Rubus pubescens</i>	Dwarf Red Raspberry	S5	4 Secure	
<i>Salix eriocephala</i>	Cottony Willow	S5	4 Secure	
<i>Salix pellita</i>	Satiny Willow	S4S5	4 Secure	
<i>Sisyrinchium montanum</i>	Mountain Blue-eyed-grass	S5	4 Secure	
<i>Solidago hispida</i>	Hairy Goldenrod	S4	4 Secure	
<i>Solidago juncea</i>	Early Goldenrod	S5	4 Secure	
<i>Sonchus arvensis</i>	Field Sow Thistle	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Sorbus americana</i>	American Mountain Ash	S5	4 Secure	
<i>Spiraea alba</i>	White Meadowsweet	S5	4 Secure	
<i>Spiraea japonica</i>	Japanese Spiraea	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Stachys pilosa</i>	Hairy Hedge-Nettle	S3S4	5 Undetermined	
<i>Symphyotrichum ciliolatum</i>	Fringed Blue Aster	S5	4 Secure	
<i>Symphyotrichum cordifolium</i>	Heart-leaved Aster	S5	4 Secure	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Common Tansy	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Taraxacum officinale</i>	Common Dandelion	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Thalictrum pubescens</i>	Tall Meadow-Rue	S5	4 Secure	
<i>Thuja occidentalis</i>	Eastern White Cedar	S5	4 Secure	
<i>Trifolium arvense</i>	Rabbit's-foot Clover	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Trifolium aureum</i>	Yellow Clover	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Trifolium pratense</i>	Red Clover	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Trifolium repens</i>	White Clover	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Tussilago farfara</i>	Coltsfoot	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Ulmus americana</i>	White Elm	S4	4 Secure	
<i>Viburnum opulus var. opulus</i>	Highbush Cranberry	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Vicia cracca</i>	Tufted Vetch	SNA	7 Exotic	Exotic
<i>Vitis riparia</i>	Riverbank Grape	S4	4 Secure	
<i>Zizia aurea</i>	Golden Alexanders	S4	4 Secure	

ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe F Terres humides et végétation
Février 2019

Annexe F TERRES HUMIDES ET VÉGÉTATION



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe F Terres humides et végétation
Février 2019



**Annexe F – Composante valorisée :
faune et habitat faunique**

Enregistrement de l'étude d'impact sur
l'environnement pour le remplacement
du pont international entre Madawaska
et Edmundston (E320) – MTINB

Février 2019

Préparé par :

Section de l'environnement, Direction du
tracé des routes
Ministère des Transports et de
l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick

Énoncé de limitation

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE	1
2.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	1
2.2	LIMITES SPATIALES	2
2.3	LIMITES TEMPORELLES	2
3.0	CONDITIONS EXISTANTES DE LA FAUNE ET DE L'HABITAT FAUNIQUE	3
3.1	SOURCES DE RENSEIGNEMENTS	3
3.2	HABITAT FAUNIQUE TERRESTRE	3
3.2.1	Méthodes sur le terrain – habitat terrestre	3
3.2.2	Résultats – habitat terrestre	4
3.3	FAUNE TERRESTRE NON AVIAIRE	4
3.3.1	Méthodes – faune non aviaire	4
3.3.2	Résultats – faune non aviaire	5
3.4	OISEAUX ET HABITAT DE L'OISEAU	5
3.4.1	Méthodologie relative aux oiseaux à leur habitat.....	5
3.4.2	Résultats – oiseaux et habitat des oiseaux.....	6
4.0	ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LA FAUNE ET L'HABITAT FAUNIQUE	10
4.1	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LA FAUNE ET L'HABITAT FAUNIQUE	10
4.1.1	Interactions potentielles avec la faune et l'habitat faunique pendant l'étape de construction	10
4.1.2	Effets potentiels sur la faune terrestre et l'habitat.....	10
4.1.3	Effets potentiels sur les oiseaux et leur habitat.....	10
4.2	EFFETS POTENTIELS DES ÉTAPES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN.....	11
4.2.1	Effets potentiels sur la faune terrestre et l'habitat.....	12
4.2.2	Effets potentiels sur les oiseaux et leur habitat.....	12
4.3	ACCIDENTS, DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT ET IMPRÉVUS	12
4.4	MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES À LA FAUNE ET À L'HABITAT FAUNIQUE.....	13
4.4.1	Mesures d'atténuation normales et supplémentaires.....	13
4.5	INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LA FAUNE ET L'HABITAT FAUNIQUE	17
4.5.1	Construction.....	17
4.5.2	Exploitation et entretien.....	17
5.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	17
6.0	BIBLIOGRAPHIE	18

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Nombres et preuves de nidification concernant les oiseaux recensés dans la ZAP ou à proximité de celle-ci pour chacun des trois dénombrements	8
Tableau 2	Sections du MGE du MTINB (4 ^e édition) applicables à la faune et à l'habitat faunique et autres mesures d'atténuation recommandées	15

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe du document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour la proposition de projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le présent document comprend une analyse des interactions potentielles entre les activités du projet et la faune et l'habitat faunique, la composante valorisée de l'EIE se rapportant au projet.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

La faune est considérée comme une composante valorisée de l'environnement du projet en raison de la diversité reconnue et de l'importance de l'habitat faunique le long des couloirs riverains de larges cours d'eau tels que la rivière Saint-Jean, de même que du statut réglementaire protégé de nombreuses espèces sauvages, notamment les oiseaux mentionnés à la section 2.1 ci-dessous.

Afin d'évaluer les interactions du projet avec la faune et l'habitat faunique, quatre éléments pertinents ont été désignés et sont abordés dans la présente composante valorisée :

- *la faune terrestre non aviaire* qui, aux fins de la présente évaluation, comprend la totalité des observations indirectes et les indices de présence d'espèces sauvages, mais ne comprend pas les oiseaux et le poisson. Cet élément est axé sur toutes les espèces sauvages en péril et les espèces sauvages préoccupantes sur le plan de la conservation qui pourraient interagir avec le projet. Les espèces sauvages en péril sont considérées comme des espèces protégées en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) fédérale ou en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick (LEP du N.-B.); Les espèces sauvages préoccupantes sur le plan de la conservation comprennent les espèces classées de S1 à S3 par le Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDCCA);
- *l'habitat faunique terrestre* décrit les conditions environnementales générales observées dans l'empreinte du projet et comprend l'habitat essentiel tel qu'il est décrit dans les programmes de rétablissement élaborés à l'égard des espèces en péril pouvant être observées;
- *les aires écologiques significatives* sont des zones désignées comme protégées, importantes sur le plan écologique ou gérées par des organismes fédéraux, provinciaux ou non gouvernementaux;
- *les oiseaux*, notamment les espèces en péril et les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation, et *l'habitat des oiseaux*. Les espèces d'oiseaux en péril sont considérées comme des espèces ayant un statut protégé en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* fédérale ou qui sont protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick. Les espèces d'oiseaux préoccupantes sur le plan de la conservation comprennent les espèces classées de S1 à S3 par le CDCCA.

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les oiseaux migrateurs sont protégés en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM) du gouvernement fédéral. De nombreuses espèces d'oiseaux et certaines espèces

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Justification du choix de la composante valorisée
Février 2019

sauvages sont protégées en vertu des lois sur les espèces en péril (*Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral et *Loi sur les espèces en péril* du Nouveau-Brunswick) ou de la *Loi sur la pêche sportive et la chasse* du Nouveau-Brunswick. Ainsi, les activités liées au projet (p. ex., défrichage, perturbations du sol, bruit, etc.) pourraient interagir avec la faune et son habitat, ce qui pourrait avoir une incidence sur les espèces terrestres et (ou) la santé des écosystèmes et constituer une infraction aux lois visant à protéger ces espèces. Pour certaines espèces en péril, l'habitat essentiel est désigné dans des documents du programme de rétablissement et est également protégé en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* fédérale.

2.2 LIMITES SPATIALES

L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et la faune et l'habitat faunique est axée sur une zone d'aménagement du projet (ZAP), indiquée à **Figure 1**.

La ZAP pour le projet s'entend de la zone de perturbation physique maximale anticipée associée aux étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente évaluation, la ZAP comprend une empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada, des propriétés privées adjacentes situées à l'est et l'ouest de l'emplacement proposé pour le nouveau pont, une partie d'un terrain détenu par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (jusqu'à 250 m en amont du nouveau pont à 250 m en aval du pont existant à l'est et jusqu'à la frontière internationale au sud).

La zone d'évaluation locale (ZEL) qui concerne la faune comprend la ZAP et la zone adjacente à la rivière. Le rapport sur les données du CDCCA a été commandé pour un rayon de 5 km autour de la ZAP aux fins d'une étude des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation qui pourraient être présentes dans la ZEL et de l'établissement des aires écologiques significatives. Bien que l'étude ait été réalisée dans la ZAP, des espèces d'oiseaux ont été détectées par leur apparence ou par leur chant à partir de points situés jusqu'à 150 m hors de la ZAP.

La conception du pont n'est pas encore achevée. Toutefois, la totalité de ZAP ne devrait pas être touchée par le projet. La zone indiquée à la figure 1 de l'annexe E représente une portée d'interaction maximale.

2.3 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles applicables à l'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et la faune et l'habitat faunique comprennent les périodes suivantes :

- La construction (y compris la démolition du pont existant) : devrait durer trois ans, dates à déterminer;
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et (ou) l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

L'étape de la construction devrait durer trois ans. L'ouverture du pont coïncidera avec l'ouverture du nouveau point d'entrée terrestre américain à Madawaska, dans le Maine, qui sera construit

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique
Février 2019

simultanément et qui ne fait pas partie du présent projet. Le calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire.

3.0 CONDITIONS EXISTANTES DE LA FAUNE ET DE L'HABITAT FAUNIQUE

Cette section offre un aperçu des résultats des études sur le terrain relatives à la faune et à l'habitat faunique et résume les renseignements accessibles sur la faune et l'habitat faunique dans la ZAP.

3.1 SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Afin de caractériser les conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique et de contribuer aux études sur le terrain, les données et les renseignements existants concernant la zone ont été examinés. Du travail sur le terrain a été réalisé dans la ZAP afin de recenser l'emplacement et l'étendue des terres humides et d'autres habitats végétalisés ainsi que la présence de plantes en péril ou préoccupantes sur le plan de la conservation.

Les renseignements existants sur la faune et l'habitat faunique comprennent les suivants :

- des données du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDCCA) sur les emplacements des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation ainsi que les aires écologiques significatives. (CDCCA, 2018)
- des images aériennes de SNB;
- les données des études sur le terrain effectuées par le MTI du N.-B en juin, en août, en octobre et en novembre 2018.
- les programmes de rétablissement des espèces en péril, le cas échéant, aux fins de la désignation de l'habitat essentiel.

3.2 HABITAT FAUNIQUE TERRESTRE

3.2.1 Méthodes sur le terrain – habitat terrestre

Les types d'habitats terrestres ont été déterminés en examinant l'inventaire forestier du MDERNB, puis vérifiés sur le terrain. Un écologiste du MTI a effectué un inventaire des habitats terrestres en réalisant plusieurs visites sur le terrain en 2018. Les habitats ont été principalement caractérisés en fonction des renseignements obtenus lors de visites sur le terrain en juin et en août 2019, mais une autre étude a été réalisée au début de novembre 2018 en raison d'une modification de la ZAP visant à inclure un habitat riverain supplémentaire. L'habitat a été caractérisé par principal type d'habitat (forêt, terre humide, terrain aménagé), et chaque type a été évalué en fonction de son potentiel pour ce qui est du soutien des espèces en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation. Tout indice de présence faunique a été recensé sur le terrain. Si un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard une espèce en péril pouvant être présente dans la ZAP a désigné un habitat essentiel, ce programme ou ce plan a été mentionné.

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique
Février 2019

3.2.2 Résultats – habitat terrestre

La partie terrestre de la ZAP a une superficie de 10 ha, dont environ 8 ha sont aménagés (édifices, revêtement ou gazon coupé). Les 2 ha restants d'habitat de végétation de la ZAP comprennent principalement un habitat riverain le long de la berge entre la voie ferrée et la rivière (1,5 ha), alors qu'une superficie supplémentaire de 0,3 ha comprend un habitat fait d'une étroite bande d'arbres et d'arbustes en bord de route. Il y a deux terrains vagues à l'ouest du poste existant de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC), qui sont inclus dans la ZAP; ils soutiennent une petite parcelle (0,2 ha) de forêt de feuillus immatures. Ces terrains ne devraient pas être perturbés par le projet. Il y a également une superficie supplémentaire de 0,1 ha d'habitat rocheux dominé par des arbustes et des plantes herbacées non graminoides le long de la berge, entre le poste de l'ASFC et la voie ferrée. Cet habitat comprend une végétation clairsemée et est dominé par des espèces non indigènes. Le tableau 1 de l'annexe E présente une liste des espèces végétales dominantes pour chaque type de communauté végétale importante et une liste complète des espèces végétales recensées sur le terrain, jointe comme pièce B de l'annexe E. La partie aquatique de la ZAP (au moment de l'étude) ne semblait pas comprendre de végétation, bien que l'habitat de terres humides sur le rivage soit situé sur la laisse de haute mer du cours d'eau. En règle générale, les types d'habitats dans la ZAP sont perturbés et aménagés et (ou) présentent une abondance d'espèces non indigènes et envahissantes. En outre, leur disponibilité n'est pas considérée comme limitée dans le paysage.

3.2.2.1 Aires écologiques significatives et habitat essentiel

Le rapport du CDCCA est inclus dans la pièce A de l'annexe E. Il n'y avait aucune aire écologique significative [selon la définition de Tims (1995)] dans un rayon d'un kilomètre de la ZAP. Les aires écologiques significatives des routes de contournement d'Edmundston et de la réserve indienne de Saint Basile sont situées dans le nord-est près de l'autoroute transcanadienne et ne seront pas touchées par le projet.

La ZAP ne comprenait aucun habitat essentiel conforme aux définitions données dans les plans d'action ou les programmes de rétablissement concernant les espèces en péril terrestres.

3.3 FAUNE TERRESTRE NON AVIAIRE

3.3.1 Méthodes – faune non aviaire

Outre les enregistrements du CDCCA concernant les espèces sauvages présentes dans un rayon de 5 km de la ZAP (pièce A de l'annexe E), toutes les espèces sauvages aperçues pendant les visites sur le terrain ont été recensées. On a évalué la possibilité que les habitats trouvés soutiennent des espèces sauvages en péril dont la présence est connue dans la région.

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique
Février 2019

3.3.2 Résultats – faune non aviaire

Les seules preuves directes de la présence d'espèces sauvages sur le terrain concernent des écureuils roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), aperçus près du poste de l'ASFC, et des traces de rats laveurs (*Procyon lotor*), près de la rivière.

Deux espèces sauvages non aviaires en péril ont fait l'objet d'un recensement dans un rayon de 5 km de la ZAP, soit le lynx du Canada (*Lynx canadensis*) (en péril, S3), et le monarque (*Danaus plexippus*) (en voie de disparition selon le COSEPAC, S3B,S3M). Veuillez consulter la pièce A de l'annexe E pour la liste exhaustive des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation dans un rayon de 5 km de la ZAP.

Bien qu'il soit possible que le monarque soit présent dans la ZAP, on n'a observé aucune espèce d'asclépiade (*Asclepias* spp.), qui est nécessaire à la reproduction. Le lynx du Canada a tendance à habiter des parcelles contiguës de forêt et s'aventure rarement dans les zones urbaines. Le monarque dépend de la présence d'espèces d'asclépiade (*Asclepias* spp.) pour sa reproduction, et aucune de ces espèces n'a été observée dans la ZAP. Trois enregistrements d'espèces de papillon préoccupantes sur le plan de la conservation inscrits dans le rapport du CDCCA sont présentes dans un rayon de 5 km de la ZAP, mais elles peuvent toutes être présentes dans un grand nombre d'habitats différents qui ne se limitent pas au paysage. Le porte-queue d'Acadie (*Satyrium acadica*) (S3) est en quelque sorte spécialisé, posant ses oeufs sur des espèces de saules présentes le long des berges de la rivière dans la ZAP, mais la population de cette espèce est classée « en sécurité ».

L'habitat présent dans la ZAP est susceptible de soutenir un grand nombre d'espèces sauvages typiques des milieux urbains, telles que la moufette rayée (*Mephitis mephitis*) de l'est, divers rongeurs (*Rodentia*) et possiblement des renards roux (*Vulpes vulpes*) le long du rivage. En raison du milieu urbain et du faible pourcentage de la ZAP qui est végétalisée, l'habitat n'est pas considéré comme une zone à potentiel élevé de présence d'espèces rares.

3.4 OISEAUX ET HABITAT DE L'OISEAU

3.4.1 Méthodologie relative aux oiseaux à leur habitat

L'écologiste Greg Quinn, du MTINB, a mené une série de dénombrements d'oiseaux, notamment des visites au printemps (1^{er} mai 2018) et à l'automne (14 octobre 2018) visant à observer les habitudes migratoires ainsi qu'une visite de site à pied en juin 2018, pendant laquelle toutes les espèces d'oiseaux ont été identifiées par leur apparence ou par leur chant et recensées par espèces, emplacement et niveau le plus élevé de preuve de nidification. Les dénombrements d'oiseaux ont été réalisés seulement pendant des journées sans précipitations, alors que la vitesse du vent était inférieure à trois sur l'échelle de Beaufort. Pendant la visite de juin, les structures existantes ont été examinées afin de déterminer si elles abritaient des nids d'oiseaux migrants, en particulier l'hirondelle rustique et l'hirondelle à front blanc, reconnues pour nidifier sur les ponts et les édifices. Le potentiel de recensement par le CDCCA

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique
Février 2019

d'espèces d'oiseaux en péril et préoccupantes sur le plan de la conservation dans la ZAP ou à proximité de celle-ci a été évalué en fonction des conditions de l'habitat observées.

Les dénombrements d'oiseaux migrateurs ont commencé à l'aube, et des observations ont été effectuées à partir d'un point d'observation situé sur le dessus de la berge, à proximité du poste de l'ASFC, à partir duquel la plus grande partie de la rivière comprise dans la ZAP était visible. L'hypothèse était que la rivière pouvait servir de voie migratoire et qu'une grande partie des mouvements migratoires d'oiseaux dans cette région pouvaient suivre le couloir fluvial. Des périodes d'observation de 30 minutes ont été réalisées à partir de l'aube, puis répétées toutes les 2 heures pour un total de 4 périodes d'observation. Les espèces, le sexe et le comportement de tous les oiseaux observés au-dessus de la rivière ou le long du rivage ont été recensés.

3.4.2 Résultats – oiseaux et habitat des oiseaux

Un examen des données du CDCCA (CDCCA, 2018) concernant les espèces sauvages a révélé la présence de certaines espèces en péril et espèces préoccupantes sur le plan de la conservation à proximité de la ZAP, qui sont indiquées à la figure 1 de l'annexe E. Les huit espèces en péril présentes dans un rayon de cinq km de la ZAP sont le lynx du Canada (*Lynx canadensis*) (en voie de disparition, S3); la pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) (en voie de disparition, S4); le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) (menacée, S2S3B,S2M); l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) (menacée, S3Bm,S3M), la grive des bois (*Hylocichla mustelina*) (menacée, S1S2B,S1S2M); l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) (menacée, S2B,S2M); et le goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*) (menacée, S3B,S3M). L'engoulevent d'Amérique fait actuellement l'objet d'un examen qui ferait passer son statut à « Espèce préoccupante » (ECCC, 2019¹). Il y a également plusieurs espèces préoccupantes sur le plan de la conservation dans un rayon de 5 km de la ZAP, et ce sont tous des oiseaux, y compris plusieurs espèces inscrites comme préoccupantes selon le COSEPAC et (ou) en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* fédérale :

Aucune espèce préoccupante sur le plan de la conservation ni aucune espèce en péril déjà observée près de la ZAP n'a été observée pendant les visites sur le terrain ou les dénombrements d'oiseaux. Aucun signe d'hirondelles en nidification sur les structures existantes dans la ZAP n'a été décelé. Aucun habitat de reproduction convenable dans la ZAP n'a été observé pour les espèces d'oiseaux en péril recensées dans le rayon de 5 km, à l'exception possible de l'engoulevent d'Amérique, qui peut nidifier sur des toitures de gravier d'édifices ou dans des stationnements ou d'autres zones. Toutefois, il est peu probable qu'il y ait de la reproduction dans une zone qui sera perturbée par le projet. Les types d'habitats ouverts dans la ZAP sont exposés soit à une circulation humaine régulière, soit à des inondations périodiques provoquées par la rivière, ce qui les rend inappropriés pour la nidification. On ne sait pas si les toitures situées dans la ZAP conviennent à la nidification. On n'a désigné aucun habitat essentiel d'espèce en péril dans la ZAP ni dans des documents du programme de rétablissement ou des plans d'action élaborés à l'égard de l'espèce.

¹ <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement/processus-inscription/reponse-ministre-evaluations-octobre-2018.html>

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique
Février 2019

Plusieurs espèces d'oiseaux préoccupantes sur le plan de la conservation recensées dans la région pourraient nicher en milieu urbain et sont reconnues pour nicher dans des conditions semblables à celles observées dans la ZAP. Toutefois, étant donné la petite superficie de la ZAP et le faible pourcentage de la zone qui est végétalisée, il est improbable que ces espèces utilisent la zone aux fins de reproduction, aucune d'entre elles n'ayant été observée au cours de plusieurs études sur le terrain en 2018. Les oiseaux dont la présence est imprévue seront recensés en 2019 pendant les études de suivi sur les plantes rares dans les parties récemment ajoutées de la ZAP. Si une espèce préoccupante sur le plan de la conservation ou une espèce en péril est observée pendant ces études, les effets potentiels sur ces espèces et des mesures d'atténuation possibles seront alors pris en compte.

Le tableau 1 présente une liste complète des oiseaux observés. Les observations d'oiseaux sont enregistrées par date du dénombrement et comprennent les meilleures preuves de reproduction pour le dénombrement des oiseaux nicheurs en juin. Un nombre total d'individus observés est enregistré si de multiples observations probables des mêmes oiseaux ne sont pas prises en compte dans le total dans la mesure du possible.

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique
Février 2019

Tableau 1 Nombres et preuves de nidification concernant les oiseaux recensés dans la ZAP ou à proximité de celle-ci pour chacun des trois dénombrements

Espèce	Nom scientifique	Nombre d'individus recensés				Catégorie S
		Migration en mai	Dénombrement des oiseaux nicheurs en juin	Meilleure preuve de nidification en juin	Migration en octobre	
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	5	1	S	6	S5
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	4	3	P	4	S5
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>		2	S		S5B,S5M
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>		1	S	3	S5B,S5M
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapilla</i>		4	CF		S5
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>				7	SNAB,S5M
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla garrulus</i>		4	P		S5B,S5M
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>		2	S		S5B,S5M
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>		4	FY		S4B,S5M,S4N
Quiscale bronzé	<i>Quiscalis quiscula</i>		3			S5B,S5M
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>				3	S4B,S4M,S4N
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>		1			S5B,S4N,S5M
Junco ardoisé	<i>Juncus hyemalis</i>	3	1	S	3	S5
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax occidentalis</i>	3			4	S5
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>		1	S		S4B,S4M
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>				5	S4B,S5M
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	6				S4B,S5M

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Conditions existantes de la faune et de l'habitat faunique
Février 2019

Tableau 1 Nombres et preuves de nidification concernant les oiseaux recensés dans la ZAP ou à proximité de celle-ci pour chacun des trois dénombrements

Espèce	Nom scientifique	Nombre d'individus recensés				Catégorie S
		Migration en mai	Dénombrement des oiseaux nicheurs en juin	Meilleure preuve de nidification en juin	Migration en octobre	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	1			8	S5B,S4N,S5M
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	4			2	S3B,S5M,S4S 5N
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>		2	P		S5B,S5M
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>				6	S3S4B,S4N
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>				6	S5B,S5M
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	5	7	P		SNA
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>		3	S		S5B,S5M
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>		1			S4B,S4M
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>		2	s		S4B,S4M
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>		8	S		S5B,S5M
Codes de reproduction : S = mâle chantant; P = paire dans un habitat convenable; CF = adulte transporteur de nourriture; FY = présence de jeunes qui ne volent pas						

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec la faune et l'habitat faunique
Février 2019

4.0 ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC LA FAUNE ET L'HABITAT FAUNIQUE

4.1 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LA FAUNE ET L'HABITAT FAUNIQUE

Cette section décrit la manière dont les activités du projet pourraient interagir avec la faune et l'habitat faunique en l'absence de mesures d'atténuation.

4.1.1 Interactions potentielles avec la faune et l'habitat faunique pendant l'étape de construction

Les travaux de construction, notamment le défrichage, l'essouchement et le retrait des morts-terrains, ainsi que la construction d'une route d'accès temporaire, pourraient endommager ou perturber la faune, y compris les oiseaux et leur habitat. La ZAP est un polygone de 10 ha qui comprend le poste de l'ASFC existant ainsi que des propriétés adjacentes qui pourraient être nécessaires à la construction.

4.1.2 Effets potentiels sur la faune terrestre et l'habitat

Les effets potentiels de l'étape de construction du projet sur la faune terrestre et l'habitat comprennent les suivantes :

Il y aura un peu de défrichage dans la ZAP, et la faune ne pourra pas utiliser cette zone pendant l'étape de construction du projet. Toutefois, l'habitat touché n'est pas considéré comme de grande valeur pour ce qui est de la faune, et ses conditions sont abondantes dans les environs. La perte d'habitat faunique sera temporaire, et les voies d'accès de même que les remblais de travail seront retirés après l'étape de construction;

Le bruit généré par les travaux de construction pourrait perturber la faune. Les niveaux sonores accrus seront limités aux périodes de travail actif, lorsque la machinerie sera en marche dans la ZAP. Cet effet est également temporaire;

L'utilisation de lumière artificielle durant les opérations nocturnes pourrait attirer ou perturber des espèces sauvages. En général, les travaux de construction se limiteront aux heures de clarté. Ainsi, cet effet ne fait pas l'objet de discussions dans la présente évaluation de composante valorisée.

4.1.3 Effets potentiels sur les oiseaux et leur habitat

Les effets potentiels de l'étape de construction du projet sur les oiseaux et leur habitat comprennent les suivants :

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec la faune et l'habitat faunique
Février 2019

Bien que des espèces d'oiseaux en péril et des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation aient été recensées dans un rayon de 5 km de la ZAP, aucune n'a été observée pendant les dénombrements d'oiseaux de 2018. En outre, étant donné que la ZAP se situe dans un milieu urbain fortement aménagé, il est peu probable que des espèces d'oiseaux en péril l'utilisent aux fins de reproduction. Aucun habitat essentiel d'espèces d'oiseaux en péril n'a été observé dans la ZAP, et les types d'habitats présents ne sont pas uniques ou rares dans le paysage. Bon nombre des arbres et des espèces végétales sont non indigènes, et aucun arbre comportant des cavités qui pourraient offrir des possibilités de nidification aux espèces nichant dans les cavités n'a été relevé. Les perturbations des habitats de végétation sont en grande partie temporaires, et les voies d'accès ou les zones de travail seront désaffectées après l'étape de construction, ce qui permettra à la végétation de se régénérer. Le MTINB effectuera des dénombrements d'oiseaux de suivi au cours de la saison de reproduction de 2019 afin d'étudier les nouvelles parties de la ZAP, et les nouvelles espèces observées seront examinées afin de déterminer s'il y a des effets possibles et si des mesures d'atténuation sont nécessaires;

Les oiseaux migrateurs peuvent utiliser l'habitat dans la ZAP. Ces oiseaux et leurs nids sont protégés en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* fédérale. Les travaux de construction peuvent modifier ou détruire l'habitat des oiseaux migrateurs à la suite d'un défrichage, d'un remplissage de terres humides et (ou) d'une modification des rives. L'habitat approprié de ces espèces ne se limite pas à la zone, et des conditions d'habitat semblables ont été observées sur des propriétés adjacentes;

Le bruit généré par les travaux de construction peut perturber des espèces dans la zone du projet et la zone d'évaluation, ou empêcher les oiseaux migrateurs d'utiliser ces zones. Les effets potentiels de la qualité sonore seront limités aux périodes de travail actif, lorsque la machinerie sera en marche dans la ZAP;

L'attraction vers des aires défrichées ou de stockage peut entraîner une hausse des blessures et des morts d'oiseaux et (ou) la destruction de nids;

L'utilisation de lumière artificielle durant les opérations nocturnes pourrait attirer des espèces d'oiseaux. En général, les travaux de construction se limiteront aux heures de clarté. Ainsi, cet effet ne fait pas l'objet de discussions dans la présente évaluation de composante valorisée;

Des déversements accidentels de contaminants peuvent entraîner des blessures ou des morts d'oiseaux et (ou) la destruction de nids, d'habitats ou de zones de recherche de nourriture.

4.2 EFFETS POTENTIELS DES ÉTAPES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

Les effets potentiels sur les oiseaux, l'habitat des oiseaux, la faune terrestre et l'habitat terrestre sont présentés en détail dans les sous-sections suivantes pour la faune et l'habitat faunique de la ZAP pendant les étapes d'exploitation et d'entretien du projet.

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec la faune et l'habitat faunique
Février 2019

4.2.1 Effets potentiels sur la faune terrestre et l'habitat

Les effets potentiels de l'étape d'exploitation et d'entretien du projet sur la faune terrestre comprennent les suivantes :

Le bruit généré par les travaux d'entretien pourrait perturber les espèces sauvages. Les niveaux sonores accrus seront limités aux périodes de travail actif, lorsque la machinerie sera en marche dans la ZAP, et ne devraient pas excéder les niveaux sonores actuellement observés sur place;

Des déversements accidentels de contaminants peuvent entraîner des blessures ou des morts d'espèces sauvages et (ou) la destruction d'habitats ou de zones de recherche de nourriture.

4.2.2 Effets potentiels sur les oiseaux et leur habitat

Les effets potentiels de l'étape d'exploitation et d'entretien du projet sur les oiseaux et leur habitat comprennent les suivants :

Le défrichage effectué dans le cadre des travaux d'entretien estival peut détruire ou modifier des espèces d'oiseaux en péril et (ou) l'habitat d'oiseaux migrateurs. Aucun défrichage ne devrait être nécessaire pour l'exploitation et l'entretien.

Le bruit généré par les travaux d'entretien peut perturber des espèces dans la ZAP ou empêcher les oiseaux migrateurs d'utiliser cette zone. Les effets potentiels de la qualité sonore seront limités aux périodes de travail actif, lorsque la machinerie sera en marche dans la ZAP. Aucun bruit opérationnel ne devrait excéder les niveaux de bruit actuellement observés sur le chantier.

Les ponts peuvent présenter des risques pour les oiseaux migrateurs, qui sont connus pour heurter les ponts, et occasionner des blessures ou la mort. Comme le nouveau pont n'aura pas de superstructure comme le pont existant, il sera plus bas que celui-ci, et la probabilité que des oiseaux le heurtent devrait être plus faible.

4.3 ACCIDENTS, DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT ET IMPRÉVUS

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus ne font pas partie des activités prévues ni de l'exploitation normale du projet et peuvent entraîner des interactions environnementales nuisibles. Étant donné la conformité des activités du projet aux mesures d'atténuation (p. ex., bonne planification et bonne conception, entretien des véhicules et de l'équipement, santé et sécurité sur les chantiers et formation environnementale du personnel), y compris celles énoncées dans le *Manuel de gestion de l'environnement* du MTINB (MGE, MTINB, 2010), il est improbable qu'il y ait des accidents, des défauts de fonctionnement et les imprévus graves pendant une étape du projet.

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus qui pourraient survenir dans le cadre de ce projet et qui pourraient interagir avec la faune et l'habitat faunique comprennent ce qui suit :

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec la faune et l'habitat faunique
Février 2019

- une collision de véhicules;
- un déversement de substances dangereuses;
- un échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

Des déversements pourraient nuire à des espèces sauvages, y compris des oiseaux, bien qu'en raison de la portée limitée du projet, de grands déversements directement liés au projet qui pourraient causer la mort de la faune terrestre et d'oiseaux sont improbables. Toutefois, l'Atlantic Wildlife Institute (AWI) et le MTI ont conclu une entente en vertu de laquelle l'AWI assurerait la coordination de l'intervention en cas de déversement et formerait l'essentiel d'une équipe d'intervention en cas de déversement, qui interviendrait pour toute situation d'urgence liée à des déversements ayant une incidence sur la faune. L'AWI est le seul organisme au Nouveau-Brunswick qui détient les permis nécessaires pour intervenir dans l'éventail des situations d'urgence liées à la faune qui pourraient toucher des espèces réglementées, notamment des oiseaux migrateurs ou des espèces en péril. Le plan d'intervention en cas de déversement sera inclus avec le plan de gestion environnementale du projet.

Les mesures d'atténuation applicables aux accidents, aux défauts de fonctionnement et aux imprévus sont décrites à la section 4.4.

4.4 MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES À LA FAUNE ET À L'HABITAT FAUNIQUE

4.4.1 Mesures d'atténuation normales et supplémentaires

L'interaction des activités du projet avec la faune et l'habitat faunique sera gérée au moyen de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB. Les mesures qui serviront à atténuer les interactions avec la faune et l'habitat faunique sont présentées dans le tableau 2.

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec la faune et l'habitat faunique
Février 2019

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec la faune et l'habitat faunique
Février 2019

Tableau 2 Sections du MGE du MTINB (4^e édition) applicables à la faune et à l'habitat faunique et autres mesures d'atténuation recommandées

Élément du projet	Résumé de l'interaction potentielle	Mesures d'atténuation normales énoncées dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
Étape de construction			
Les oiseaux et leur habitat	Les travaux de construction peuvent modifier ou détruire l'habitat des oiseaux migrants.	5.3 Défrichage 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation 5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies 5.15 Ouvrages 5.22 Avancement des travaux 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles	Si du défrichage est nécessaire pendant la saison de la reproduction des oiseaux (du 15 avril au 31 août), un relevé non envahissant des nids dans la ZAP sera effectué par un observateur d'oiseaux compétent; Les piles et les culées du pont existant devraient être examinées afin d'y relever la présence de nids d'oiseaux avant le démantèlement de la structure. Si une espèce d'oiseaux nicheurs est observée, tout contact avec cette espèce et son habitat et toute perturbation de cette espèce et de son habitat seront évités; Une zone tampon de végétation sera établie autour des nids observés afin de les protéger contre les perturbations, et les travaux dans cette zone seront évités jusqu'à ce que les oiseaux se soient envolés ou qu'ils aient quitté les lieux. Un plan de gestion des espèces aviaires sera compris dans le MGE.
	Le bruit généré par les travaux de construction peut perturber des espèces ou empêcher les oiseaux migrants d'utiliser cette zone.	5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats 5.15.1 Construction d'ouvrages 5.17 Gestion des installations auxiliaires 5.19 Gestion des véhicules et du matériel	Un plan de gestion des espèces aviaires sera compris dans le MGE.
	L'attraction vers des aires défrichées ou de stockage peut entraîner une hausse des blessures et (ou) des morts d'oiseaux ou la destruction de nids.	5.3 Défrichage 5.15.1 Construction d'ouvrages 5.18 Terre végétale 5.20 Gestion des déchets; 5.22 Avancement des travaux 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles	Tous les terrils de déchets exposés qui pourraient présenter des occasions de nidification pour les oiseaux migrants seront couverts s'ils sont inactifs pendant la saison de reproduction.
Faune terrestre et habitat	Le défrichage modifiera ou détruira l'habitat faunique dans la ZAP.	5.3 Défrichage 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation 5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies 5.15 Ouvrages 5.22 Avancement des travaux 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles	Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est recommandée.
	Le bruit généré par les travaux de construction pourrait perturber la faune.	5.8 Excavation, dynamitage et production de granulats 5.15.1 Construction d'ouvrages 5.17 Gestion des installations auxiliaires 5.19 Gestion des véhicules et du matériel	Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est recommandée.
	Possibilité d'une plus forte interaction avec l'humain à la suite d'une présence accrue du personnel dans la ZAP, possible attraction vers les déchets entreposés sur le chantier et proximité avec l'habitat faunique (p. ex., les forêts, les terres humides, la rivière).	5.20 Gestion des déchets	Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est recommandée.

**ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec la faune et l'habitat faunique
Février 2019

Élément du projet	Résumé de l'interaction potentielle	Mesures d'atténuation normales énoncées dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
Étape d'exploitation et d'entretien			
Les oiseaux et leur habitat	Le défrichage effectué dans le cadre des travaux d'entretien ou des travaux d'entretien estival peut détruire ou modifier des espèces d'oiseaux en péril et (ou) l'habitat d'oiseaux migrateurs.	5.3 Défrichage 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies 5.15.2 Entretien des ponts 5.16 Entretien des routes en été 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles	Si du défrichage est nécessaire pendant la saison de la reproduction des oiseaux (du 15 avril au 31 août), un relevé non envahissant des nids dans la ZAP sera effectué par un observateur d'oiseaux compétent; Si une espèce d'oiseaux nicheurs est observée, tout contact avec cette espèce et son habitat et toute perturbation de cette espèce et de son habitat seront évités; Une zone tampon de végétation sera établie autour des nids observés afin de les protéger contre les perturbations, et les travaux dans cette zone seront évités jusqu'à ce que les oiseaux se soient envolés ou qu'ils aient quitté les lieux. Un plan de gestion des espèces aviaires sera compris dans le MGE.
	Le bruit généré par les travaux d'entretien peut perturber des espèces dans la ZAP ou empêcher les oiseaux migrateurs d'utiliser cette zone.	5.15.2 Entretien des ponts 5.16 Entretien routier l'été; 5.17 Gestion des installations auxiliaires 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 5.21 Entretien des routes en hiver	Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est recommandée.
Faune terrestre et habitat	Le bruit généré par les travaux d'entretien pourrait perturber les espèces sauvages.	5.15.2 Entretien des ponts 5.16 Entretien routier l'été; 5.17 Gestion des installations auxiliaires 5.19 Gestion des véhicules et du matériel 5.21 Entretien des routes en hiver	Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est recommandée.
Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus			
Incendie	Potentiel accru de destruction de l'habitat et de mort d'espèces sauvages en raison d'un incendie.	5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies 5.12 Gestion des déversements 5.13 Stockage et manutention des produits pétroliers 5.14 Stockage et manutention d'autres matières dangereuses 5.19 Gestion des véhicules et du matériel	Le plan de gestion environnementale comprend un plan d'intervention en cas de déversement propre à la faune.
Rejet accidentel de contaminants	Potentiel accru de rejet de contaminants dans l'habitat sous la forme d'un rejet accidentel de carburants et d'huiles attribuables à du matériel de construction ou d'entretien ou à des collisions de véhicules.	5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies 5.12 Gestion des déversements 5.13 Stockage et manutention des produits pétroliers 5.14 Stockage et manutention d'autres matières dangereuses 5.19 Gestion des véhicules et du matériel	
Défaillance des structures de contrôle de l'érosion	Potentiel de présence de sédimentation dans les habitats en raison de perturbations du sol.	5.3 Défrichage 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation 5.18 Terre végétale 5.22 Avancement des travaux 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles	

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Résumé et recommandations
Février 2019

4.5 INTERACTIONS RÉSIDUELLES ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LA FAUNE ET L'HABITAT FAUNIQUE

4.5.1 Construction

Les mesures d'atténuation énoncées à la section 5.2 et le MGE du MTINB réduiront la probabilité, la durée et l'ampleur des effets sur l'environnement composé de la faune et de l'habitat faunique.

L'étape de construction du projet devrait avoir une incidence temporaire sur la faune et l'habitat faunique dans la ZAP. La construction du pont proposé entraînera seulement une légère perte temporaire d'habitat faunique terrestre existant. Les voies d'accès temporaires et les remblais de travail seront retirés, ce qui permettra aux habitats de se régénérer après l'étape de construction. La perte d'habitat ne devrait pas avoir d'incidence sur des espèces sauvages à l'échelle de la population, et les conditions d'habitat qui seront perdues sont présentes à de nombreux autres emplacements dans la zone d'évaluation. En outre, les mesures d'atténuation proposées réduiront les effets nuisibles dans la mesure où l'étape de construction du projet ne devrait pas entraîner d'effets résiduels importants sur la faune et l'habitat faunique ou les oiseaux.

4.5.2 Exploitation et entretien

Les étapes d'exploitation et d'entretien du projet ne modifieront pas de manière significative les conditions environnementales actuellement observées sur le terrain. La mise en oeuvre des mesures d'atténuation proposées réduira au minimum les risques d'effets nuisibles sur la faune et l'habitat faunique et, par conséquent, les interactions pendant les étapes d'exploitation et d'entretien sont considérées comme peu importantes.

5.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

En raison de la mise en oeuvre de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement décrite dans le MGE et la présente évaluation, aucune interaction permanente importante entre le projet et la faune et l'habitat faunique pendant les étapes de construction ou d'exploitation et d'entretien du projet n'est prévue. Les effets potentiels sur la faune et l'habitat faunique peuvent être atténués par des pratiques normales de protection de l'environnement (p. ex., utilisation d'une voie d'accès temporaire, des structures de contrôle de l'érosion et des sédiments, l'évitement des périodes sensibles, la réduction au minimum de défrichage), comme il est décrit dans le MGE du MTINB (2010) et le plan de gestion environnemental qui sera préparé en vue du projet.

Les communautés végétales dans la ZAP sont localement abondantes, et aucune espèce en péril ou préoccupante sur le plan de la conservation n'a été observée dans la ZAP. Une étude de suivi sera

ANNEXE F – FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

effectuée à l'été 2019 afin de recenser les espèces en péril ou préoccupantes sur le plan de la conservation présentes dans les nouvelles parties de la ZAP qui n'ont pas été étudiées en 2018.

6.0 BIBLIOGRAPHIE

CDCCA (CENTRE DE DONNÉES SUR LA CONSERVATION DU CANADA ATLANTIQUE). Rapport de données 5998: Edmundston/Madawaska Bridge, N.-B. Préparé le 15 juin 2018.

CONSEIL CANADIEN POUR LA CONSERVATION DES ESPÈCES EN PÉRIL. *Les espèces sauvages 2015 : La situation générale des espèces au Canada*, Groupe de travail national sur la situation générale, 2016, 128 p.

MTINB (MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE L'INFRASTRUCTURE DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Manuel de gestion de l'environnement*, 4^e édition, 2010.

TIMS, J. et N. CRAIG. *Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA)*, Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick et La Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick inc., 6 042 enregistrements, 1995.

Annexe G RESSOURCES PATRIMONIALES



**ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)**

Annexe G Ressources patrimoniales
Février 2019





**Annexe G – Ressources
patrimoniales**

Enregistrement de l'étude d'impact sur
l'environnement pour le remplacement
du pont international entre Madawaska
et Edmundston (E320)

Février 2019

Préparé pour :

Gouvernement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Transports et de
l'Infrastructure

Préparé par :

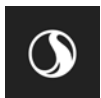
Stantec Consulting Ltd.
845, rue Prospect
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7



Énoncé de limitation

Le présent document intitulé ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES est une annexe au document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston et a été préparée par Stantec Consulting Ltd. (« Stantec ») pour le compte du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick et du département des Transports du Maine (le « client »). Il est strictement interdit aux tiers de s'appuyer sur le présent document. Son contenu représente le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, du calendrier et d'autres limites indiquées dans le document et dans le contrat liant Stantec et le client. Les opinions exprimées dans le document s'appuient sur des conditions et des renseignements existants au moment de la publication du document et ne tiennent pas compte des changements subséquents. En préparant le document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres parties. La responsabilité de l'utilisation du présent document par un tiers incombe à ce tiers. Le tiers accepte que Stantec ne soit pas responsable des coûts ou des préjudices, le cas échéant, que le tiers ou un autre tiers pourrait subir à la suite de décisions ou de mesures prises en s'appuyant sur ce document.

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.





**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE	1
2.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	2
3.0	LIMITES	2
3.1	LIMITES SPATIALES.....	2
3.2	LIMITES TEMPORELLES.....	7
4.0	CONDITIONS EXISTANTES DES RESSOURCES PATRIMONIALES	7
4.1	SOURCES DE RENSEIGNEMENTS.....	7
4.2	ÉTUDES ANTÉRIEURES.....	8
4.3	ENVIRONNEMENT.....	8
4.4	PÉRIODE PRÉEUROPÉENNE.....	8
4.5	PÉRIODE HISTORIQUE.....	10
4.6	RESSOURCES PALÉONTOLOGIQUES.....	11
4.7	RESSOURCES PATRIMONIALES BÂTIES.....	11
5.0	ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC DES RESSOURCES PATRIMONIALES	12
5.1	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES PATRIMONIALES.....	12
5.1.1	Interactions potentielles avec les ressources patrimoniales pendant la construction.....	12
5.1.2	Interactions potentielles avec les ressources patrimoniales pendant l'exploitation et l'entretien.....	13
5.1.3	Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus.....	13
5.2	MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AUX RESSOURCES PATRIMONIALES.....	13
5.3	CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES PATRIMONIALES.....	15
5.3.1	Construction.....	15
6.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	15
7.0	BIBLIOGRAPHIE	16



**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Mesures d'atténuation applicables aux ressources patrimoniales	14
-----------	--	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Zone d'étude locale des ressources patrimoniales	5
----------	--	---



Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe du document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour la proposition de projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le projet est proposé par le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) et le département des Transports du Maine (MaineDOT) et traite de la construction, de l'exploitation et de l'entretien d'un nouveau pont international ainsi que de la démolition du pont international actuel au-dessus de la rivière Saint-Jean. Le pont relie la ville d'Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et la ville de Madawaska, dans le Maine.

Le présent document comprend une analyse des interactions potentielles entre les activités du projet et les ressources patrimoniales, une composante valorisée de l'EIE se rapportant au projet.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

On entend par ressources patrimoniales les ressources, tant d'origine humaine que naturelle, liées aux activités du passé qui subsistent pour informer les sociétés actuelles et futures de ce passé. Ces caractéristiques de l'environnement sont relativement permanentes, bien que très subtiles. Si elles sont présentes sur un site, leur intégrité est très vulnérable aux travaux de construction et de perturbation du sol. Les ressources patrimoniales ont été choisies en tant que composante valorisée en raison de l'intérêt que leur portent les organismes de réglementation provinciaux et fédéraux responsables de la gestion efficace de ces ressources, le grand public et les Autochtones qui ont à cœur la préservation et la gestion des ressources patrimoniales liées à leur histoire et à leur culture. Elles prennent en compte les ressources historiques, les ressources archéologiques, les ressources patrimoniales bâties et les ressources paléontologiques. Les ressources patrimoniales mettront l'accent sur les ressources archéologiques, les ressources patrimoniales bâties et les ressources paléontologiques, étant donné que toutes les ressources qui seraient considérées comme étant « historiques » font partie de l'un des autres types de ressources patrimoniales.

Les activités du projet qui comportent la perturbation des sols de surface et de subsurface pourraient interagir avec des ressources patrimoniales là où elles sont présentes. C'est la raison pour laquelle la construction constitue l'étape du projet qui présente le plus grand risque d'interaction avec des ressources patrimoniales, puisque c'est pendant celle-ci que se dérouleront les travaux de creusement et de terrassement liés à la construction des éléments du projet.

Dans la présente évaluation, les changements potentiels aux ressources patrimoniales à la suite du projet sont examinés. La portée de l'évaluation s'appuie sur les règlements et les politiques applicables, le jugement professionnel de l'équipe d'étude et les connaissances des interactions potentielles.



Limites
Février 2019

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les ressources patrimoniales au Nouveau-Brunswick sont régies par la *Loi sur la conservation du patrimoine* (2010). La gestion de la réglementation des ressources patrimoniales relève du ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture du Nouveau-Brunswick et est administrée par sa Direction des services archéologiques (pour les ressources archéologiques), la Section des lieux patrimoniaux (pour les ressources patrimoniales bâties) et la Section des sciences naturelles (pour les ressources paléontologiques).

L'examen des ressources patrimoniales a été effectué au moyen de la réalisation de recherches historiques, archéologiques, paléontologiques et sur le patrimoine bâti. Le Nouveau-Brunswick fournit des directives pour mener des études sur le patrimoine, notamment les *Lignes directrices et procédures pour la conduite des évaluations archéologiques professionnelles au Nouveau-Brunswick* (les « Lignes directrices pour la conduite des évaluations archéologiques »; Services d'archéologie 2012).

Des activités de consultation et de participation sont en cours de réalisation dans le cadre de l'élément du projet qui porte sur les ressources patrimoniales. Des experts régionaux et des organismes de réglementation ont été rejoints pendant les recherches préliminaires effectuées sur les ressources patrimoniales afin de recueillir des renseignements sur les ressources patrimoniales potentielles dans la zone d'aménagement du projet (ZAP).

3.0 LIMITES

3.1 LIMITES SPATIALES

L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et les ressources patrimoniales est axée sur la zone d'aménagement du projet (ZAP) et une zone d'étude locale (ZEL).

La ZAP pour le projet s'entend de la zone de perturbation physique associée aux étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente évaluation, la ZAP comprend une empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada ainsi que des propriétés privées adjacentes situées à l'est et l'ouest de l'emplacement proposé pour le nouveau pont, une partie d'un terrain détenu par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (de 250 m en amont du nouveau pont à 250 m en aval du pont existant à l'est et jusqu'à la frontière internationale au sud).

La ZEL pour les ressources patrimoniales est définie comme étant la zone à l'intérieur de laquelle les effets environnementaux du projet peuvent être mesurés ou prévus. La ZEL pour les ressources patrimoniales se limite à la ZAP, puisque ce n'est que dans la ZAP que les travaux de construction et de perturbation du sol pourraient interagir avec des ressources patrimoniales. Les ressources patrimoniales situées à l'extérieur de la ZAP sont traitées dans la section « Conditions existantes » ci-après seulement



**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019

dans la mesure où elles éclairent la présente étude sur les ressources patrimoniales inconnues potentielles dans la ZAP, celles-ci ne seront toutefois pas directement touchées par le projet et ne sont pas examinées de manière plus approfondie dans l'étude.

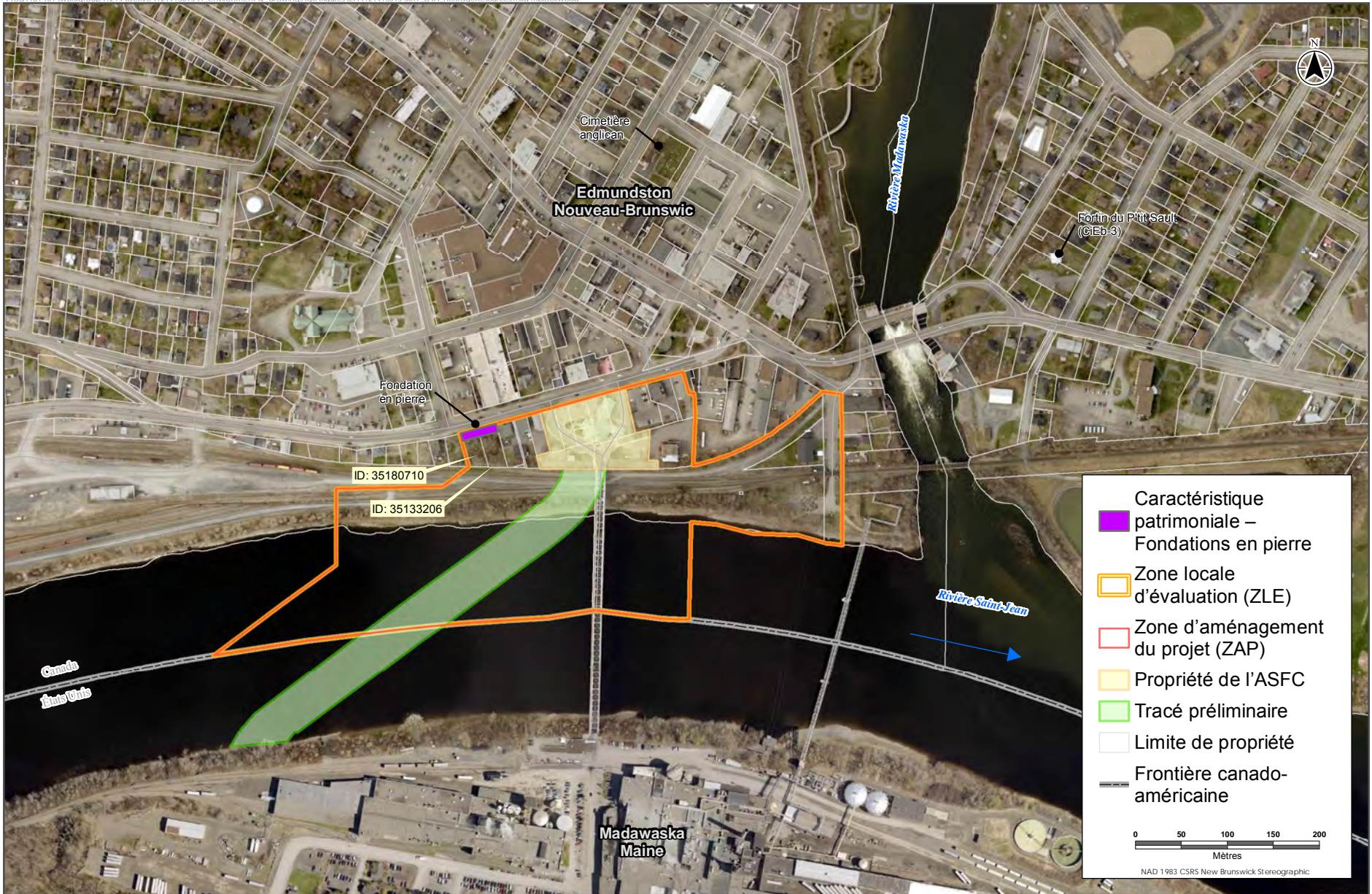
La ZAP, qui est également la ZEL pour les ressources patrimoniales, est présentée à la figure 1.



**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019





Sources: Government of New Brunswick
 Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zone d'étude locale des ressources patrimoniales

**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019



ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources patrimoniales
Février 2019

3.2 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles applicables à l'évaluation des interactions environnementales potentielles entre les ressources patrimoniales comprennent les périodes suivantes :

- Construction : comprend la construction du nouveau pont (qui devrait durer au moins trois ans) et la démolition du pont existant (au moins une autre année supplémentaire);
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

La construction du nouveau pont devrait durer au moins trois ans. La désaffectation du pont existant, considérée comme faisant partie de l'étape de construction, commencera après l'ouverture du nouveau pont. Un calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire du pont.

Des interactions environnementales potentielles avec les ressources patrimoniales sont susceptibles de survenir pendant l'étape de construction du projet. Le nouveau pont sera conçu pour une durée de vie prévue de 75 ans. Toute évaluation environnementale ou application des exigences en matière de délivrance de permis se rapportant à la désaffectation du nouveau pont proposé se ferait conformément aux règlements aux exigences en place à ce moment-là et n'est pas comprise dans cette évaluation.

4.0 CONDITIONS EXISTANTES DES RESSOURCES PATRIMONIALES

Cette section donne un aperçu des résultats des recherches préliminaires qui ont été effectuées pour déterminer les ressources patrimoniales connues et potentielles qui se trouvent dans la ZAP ou à proximité.

4.1 SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Les sources suivantes ont été consultées dans le but d'acquérir une compréhension de l'histoire générale et particulière de la zone examinée :

- des travaux publiés, non publiés et en ligne sur l'histoire locale, l'environnement et les travaux archéologiques antérieurs menés dans la zone;
- la carte du potentiel archéologique de la zone examinée, obtenue auprès de la Direction des services archéologiques (DSA), qui montre des zones dont le potentiel de sites archéologiques de l'époque préeuropéenne est élevé et moyen, d'après les données anthropologiques, géographiques et géologiques;
- la base de données provinciale sur les sites archéologiques;
- des représentants de la DSA;
- des documents figurant dans les archives du Nouveau-Brunswick;
- des photos aériennes anciennes du ministère du Développement de l'énergie et des ressources;
- les bases de données du Répertoire canadien des lieux patrimoniaux et du Répertoire des lieux patrimoniaux du Nouveau-Brunswick;



ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources patrimoniales
Février 2019

- un expert régional en données paléontologiques, le Dr Randall Miller, conservateur émérite de la Section de paléontologie et de géologie au Département de sciences naturelles du Musée du Nouveau-Brunswick.

4.2 ÉTUDES ANTÉRIEURES

Une recherche dans la base de données des rapports de la DSA effectuée en août 2018 a permis d'établir une liste de manuscrits et de rapports de projets archéologiques versés aux dossiers de la DSA concernant des projets et des recherches réalisés dans la ZAP et les environs. Bien qu'aucune évaluation archéologique professionnelle n'ait été faite auparavant dans la ZAP, plusieurs évaluations ont été menées dans les environs (AMEC Earth & Environmental, 2007; V. Bourgeois, 1997; V. Bourgeois, 2004; Dickinson et coll., 1998; Dignam & Associates, 2004; JWEL 2003; K. Leonard, 2011). Lorsqu'ils sont pertinents, les renseignements que fournissent ces évaluations des ressources patrimoniales sont présentés dans les sections suivantes.

4.3 ENVIRONNEMENT

Le projet est situé dans l'écodistrict de Madawaska, dans l'écorégion du bas-plateau central. Le paysage de cet écodistrict comprend le prolongement de la pointe ouest de la province, parfois appelée l'« enclave » que définissent des crêtes et des affleurements rocheux élevés ainsi que des gorges et des canyons qu'ont profondément taillés ses rivières sinueuses, particulièrement la rivière Verte, la rivière Little Main Restigouche, la rivière Madawaska et la rivière Saint-François (MRNNB, 2007). L'élévation varie entre 510 mètres dans le nord-est de l'écodistrict et environ 150 mètres dans le sud-ouest au confluent de la rivière Saint-Jean et de la rivière Madawaska (MRNNB, 2007). La géologie dans la ZAP se caractérise par de la roche sédimentaire clastique du Dévonien comme l'ardoise, la siltite et la grauwaque datant de la formation du Témiscouata comprimée en plis verticaux serrés qui confèrent aux affleurements un aspect typiquement fragmenté (MRNNB, 2007).

Les sols prédominants proviennent principalement de grauwaque, de siltstone et d'ardoise non calcaires qui s'altèrent lentement pour donner un sol modérément acide (MRNNB, 2007). Les dépôts alluviaux sont courants près de la ZAP le long de la rivière Saint-Jean et des tronçons inférieurs des vallées des rivières Madawaska et Verte (MRNNB, 2007). Le couvert forestier est dominé par des peuplements de feuillus (érable à sucre, bouleau jaune et hêtre à grandes feuilles) couronnant les crêtes élevées de conifères de plus en plus nombreux pour former un type forestier mixte au milieu des pentes, alors que les résineux (sapin baumier et certaines variétés d'épinettes) tendent à dominer les basses pentes et le fonds des vallées (MRNNB, 2007).

4.4 PÉRIODE PRÉEUROPÉENNE

La période préeuropéenne est définie comme étant la période complète d'occupation humaine des terres de l'est du Canada, soit de l'arrivée des premiers humains, environ 11 500 ans avant le présent (BP), jusqu'au moment du contact entre ces populations autochtones et les explorateurs européens lorsqu'ils



ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources patrimoniales
Février 2019

ont découvert l'Amérique du Nord, période habituellement considérée se situer aux environs de 500 à 1 000 ans BP.

Un examen de la carte du potentiel archéologique du projet indiquait qu'aucun site archéologique répertorié de la période préeuropéenne n'est situé dans la ZAP (DSA, 2018). Selon la carte du potentiel archéologique, aucune zone dans cette section de la ZAP ne traverse d'éventuels paléolittoraux. Cependant, il faut noter que la découverte de formations d'origine postglaciaire est possible, surtout dans les zones adjacentes à l'épandage fluvioglaciaire et à l'écoulement glaciaire, comme l'indique la géologie de surface de la ZAP (ministère des Forêts, des Mines et de l'Énergie, 1976; V. N. Rampton, 1984). La majeure partie des terres le long de la partie littorale de la rivière Saint-Jean dans la ZAP sont constituées de pentes abruptes qui sont habituellement des zones dont le potentiel d'occupation et d'utilisation humaines est faible.

Ce fait est clairement établi par des preuves archéologiques trouvées dans plusieurs endroits des Maritimes, comme Debert, en Nouvelle-Écosse, et Pennfield, au Nouveau-Brunswick, à savoir que les premiers habitants de ce qui est aujourd'hui le Nouveau-Brunswick de l'ère moderne, sont probablement arrivés dans cette région à la fin du Pléistocène (A. D. McMillan et E. Yellowhorn, 2004; B. Suttie et coll., 2013), environ 11 000 ans BP. Une grande partie de ce qui forme actuellement le nord-ouest du Nouveau-Brunswick serait restée sous des nappes de glace jusqu'à environ 10 600 BP, moment où a commencé la déglaciation du Wisconsin pendant la période de réchauffement de l'Alleröd. Toutefois, en raison du caractère dynamique de l'environnement, qui est attribuable à des événements comme le refroidissement du Dryas récent suivi d'une autre déglaciation, il a fallu attendre encore environ 9 000 ans BP pour que la majeure partie de cette zone convienne à l'occupation humaine (R. Bonnichsen et coll., 1985; L. C. Cwyner et coll., 1994; A. A. Seaman, 2006). Comme ce fut le cas dans l'ensemble de ce qui est aujourd'hui le Canada, la fonte des glaciers a fait en sorte que les populations humaines ont occupé chaque région dès que les conditions de climat et de subsistance le permettaient, et les premières populations autochtones pourraient s'être installées dans la zone générale du projet (R. Bonnichsen et coll., 1985; L. C. Cwyner et coll., 1994).

La ZAP est située sur le territoire traditionnel des Autochtones de la Première Nation malécite, dont le territoire est largement défini par la zone de drainage de la rivière Saint-Jean, qu'ils avaient initialement nommé Wolastoq ou « belle rivière » (A. Rayburn, 1975). Les populations autochtones qui peuplaient la partie nord-ouest du Nouveau-Brunswick auraient probablement sillonné cette zone lorsqu'elles chassaient les différentes espèces animales vivant sur le territoire. En utilisant la rivière Madawaska comme lien crucial pour le portage entre la rivière Saint-Jean et le fleuve Saint-Laurent en passant par le lac Témiscouata et Rivière-du-Loup, ils pouvaient, en canot et par portage, franchir les 720 km qui séparent ce qu'on appelle maintenant Saint-Jean et Québec en cinq jours (MRNNB, 2007). Il existe également un chemin de portage entre la rivière Saint-Jean et la rivière Restigouche qui était connu comme étant le trajet le plus parcouru à travers le Nouveau-Brunswick et qui consistait à remonter la rivière Grande jusqu'au ruisseau Wagansis, puis à faire du portage de deux à trois miles jusqu'au ruisseau Wagan, qui se jette dans la rivière Restigouche (W. F. Ganong, 1899). Selon Ganong, un autre portage (qui comporte « un sentier ancien et nouveau ») relie les vallées de la rivière Saint-Jean et de la



ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources patrimoniales
Février 2019

rivière Restigouche par un chemin de portage entre Pemouit ou le 4^e bras de la rivière Verte et le bras sud de la rivière Kedgwick (L. W. Bailey, 1894; R. Cooney, 1832; W. F. Ganong, 1899; J. Wilkinson, 1852).

Une étude d'impact sur le patrimoine archéologique (EIPA) a été réalisée pour ce projet, incluant des visites du site à pied les 27 septembre et 30 octobre 2018. Cette EIPA a déterminé que la ZAP présentait, de façon générale, un faible potentiel de ressources archéologiques préeuropéennes en raison de la grave perturbation causée par l'aménagement urbain et industriel dans la zone, et principalement en raison de conditions topographiques comme la pente abrupte qui longe la rive de la rivière Saint-Jean. La plupart des activités associées aux habitations et à l'utilisation des terres pendant la période préeuropéenne se seraient déroulées le long des rives de la rivière. Cependant, les pentes abruptes dans cette zone particulière de la ZAP conjointement aux zones gravement perturbées au-delà de l'endroit où le nivellement des pentes commence, indiquent que le potentiel de ressources archéologiques préeuropéennes est faible.

4.5 PÉRIODE HISTORIQUE

La période historique est habituellement définie comme étant la période qui commence avec l'arrivée de la plupart des peuples européens en Amérique du Nord, il y a environ 500 ans, jusqu'à l'ère moderne.

Un examen de la carte du potentiel archéologique du projet (DSA, 2018) indiquait qu'aucun site archéologique répertorié de la période historique n'est situé dans la ZAP (figure 1). Toutefois, il existe un site archéologique répertorié (CiEb-3) à environ 0,5 km au nord-est de la ZAP du côté est de la rivière Madawaska. Le site historique provincial connu sous le nom de Fortin du Petit-Sault a été inscrit au Répertoire canadien des lieux patrimoniaux (RCLP) en 2005 (RCLP, 2018) lorsque la Société historique du Madawaska a reconstruit le fortin selon les spécifications originales (JWEL, 2003). Érigé en 1841 sur un monticule stratégique, il constituait une partie importante de la ligne de défense britannique pendant la guerre d'Aroostook (JWEL, 2003; V. Bourgeois, 2004). Le fortin original a été détruit par un incendie accidentel en 1855 (RCLP 2018).

La carte du potentiel archéologique du projet montre également qu'il y a au moins un cimetière historique à proximité (à 0,25 km au nord de la ZAP), mais celui-ci se trouve à l'extérieur de la ZAP (figure 1).

Les premiers colons acadiens de la vallée de la basse rivière Saint-Jean ont été les premiers pionniers non autochtones à habiter la région de 1786 à 1787 (MRNNB, 2007). La ville d'Edmundston elle-même a été fondée dans le cadre du développement économique de l'industrie forestière pendant la deuxième moitié du 19^e siècle et tient son nom d'un ancien gouverneur du Nouveau-Brunswick, sir Edmund Walker Head, qui avait visité la région en 1856 (ville d'Edmundston, 2018). L'arrivée du chemin de fer à la fin des années 1870 a donné un nouvel élan à l'industrie forestière florissante, et Edmundston est alors devenue le centre de commerce des marchands de bois (MRNNB, 2007).

L'EIPA menée pour ce projet a révélé deux ouvrages structuraux, à savoir des fondations, datant de la période historique sur deux propriétés (NID 35180710 et 35133206) dans la ZAP, considérés comme étant des fondations de maisons. Leur emplacement est représenté à la figure 1. D'après un examen des photographies aériennes anciennes, on peut clairement voir les deux maisons associées à ces



ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des ressources patrimoniales
Février 2019

fondations sur les photos prises en 1940 et en 1955. En 1966, les photographies aériennes montrent que la maison d'une propriété (NID 35180710) existait toujours, mais que celle de la propriété adjacente à l'est (NID 35133206) avait été démolie ou déménagée et que la propriété était laissée vacante. Au début des années 1980, l'autre maison (NID 35180710) n'existait plus et les deux lots étaient envahis par les arbres et la végétation. À un certain moment, l'entretien ou les réfections de la rue Saint-François ont entraîné l'enfouissement de la plupart des éléments au pied de pente de la rue, et seules les parties sud des fondations sont aujourd'hui exposées.

L'examen des photographies aériennes anciennes a également révélé au moins un ouvrage situé au débarcadère de traversier dans la partie est de la ZAP (au bout de l'avenue Ferry). L'ouvrage était peut-être lié aux activités du traversier, lesquelles ont probablement cessé à l'ouverture du pont international existant en 1921. Bien que l'ouvrage soit encore présent au moins jusqu'en 1966, les travaux sur le terrain de l'EIPA n'ont observé aucun signe évident d'ouvrages dans cette zone. Il est possible que le bâtiment ait été enlevé pour faire place au chevalet du pipeline nécessaire au transport de la pâte à papier, qui se trouve actuellement à l'est de la zone du débarcadère de traversier.

Le MTINB a confirmé que les deux propriétés sur lesquelles se trouvent les fondations des maisons seront évitées. Abstraction faite des deux fondations de maisons, la ZAP présente, de façon générale, un faible potentiel de ressources archéologiques de la période historique, en raison des graves perturbations antérieures causées par l'aménagement industriel et urbain dans la ZAP, et principalement en raison de conditions topographiques comme la pente abrupte qui longe la rive de la rivière Saint-Jean. La plupart des activités associées aux habitations et à l'utilisation des terres pendant la période historique se seraient déroulées le long des rives de la rivière. Cependant, les pentes abruptes dans cette zone particulière de la ZAP conjointement aux zones gravement perturbées au-delà de l'endroit où le nivellement des pentes commence, indiquent que le potentiel de ressources de la période historique est faible.

4.6 RESSOURCES PALÉONTOLOGIQUES

Le Musée du Nouveau-Brunswick a préparé un rapport paléontologique fondé sur des sources de données connues (R. Miller, 2018). Le rapport précisait que les formations géologiques dans la ZAP sont entièrement constituées de roche sédimentaire dévonienne datant de la formation du Témiscouata (R. Miller, 2018). Le rapport affirme qu'il n'existe aucun gisement fossilifère recensé dans la ZAP; toutefois, des fossiles ont été découverts à quelques kilomètres à l'est et à l'ouest de la ZAP et, par conséquent, les activités du projet qui entraînent l'excavation de substrat rocheux pourraient entraîner la découverte des fossiles (R. Miller, 2018).

4.7 RESSOURCES PATRIMONIALES BÂTIES

Une recherche faite dans le Répertoire canadien des lieux patrimoniaux (RCLP, 2018) et le Répertoire des lieux patrimoniaux du Nouveau-Brunswick (RLPNB, 2018) a révélé le recensement de 39 lieux ou sites patrimoniaux, parmi lesquels dix, dont le site historique provincial Fortin du Petit-Sault mentionné plus haut, se trouvent dans un rayon de 2 km de la ZAP; toutefois, aucun de ces sites ne devrait être



Évaluation des interactions potentielles du projet avec des ressources patrimoniales
Février 2019

touché par les activités du projet. Par conséquent, comme aucun lieu ou site patrimonial n'est recensé dans la ZAP, les ressources patrimoniales bâties ne seront pas examinées de manière plus approfondie dans la présente étude.

5.0 ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC DES RESSOURCES PATRIMONIALES

5.1 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES PATRIMONIALES

Cette section décrit la façon dont les activités du projet pourraient interagir avec les ressources patrimoniales, de même que les techniques et les pratiques qui seront appliquées pour atténuer ces possibles interactions.

5.1.1 Interactions potentielles avec les ressources patrimoniales pendant la construction

Pendant la construction, les activités susceptibles d'entraîner une interaction potentielle avec des ressources patrimoniales comprennent la préparation du site, le défrichage, l'essouchement, la déviation de la circulation et le creusement de fossé, l'excavation et le dynamitage ainsi que le montage de la structure. Les travaux de creusement, de terrassement et de remplissage se limiteront aux zones de la ZAP où les principaux éléments et activités ont été prévus. Ces éléments comprennent l'infrastructure du nouveau pont proposé (culées, piles et semelles), les modifications aux approches du pont et au point d'entrée canadien (déviation de la circulation, creusement de fossé et ponceaux), la superstructure du pont, notamment le tablier du pont et les zones de rassemblement, y compris les routes d'accès temporaires. Les ressources patrimoniales non recensées, lorsqu'elles sont présentes, se trouvent habituellement dans les couches de sol et de roche, de sorte que les interactions potentielles entre ces ressources, le cas échéant, et le projet se produiraient pendant la construction. Toute interaction potentiellement nuisible avec les ressources patrimoniales qui pourrait se produire en raison des travaux de construction sera permanente, étant donné qu'aucun site patrimonial souterrain ne peut retourner à son état d'origine dans le sol après avoir été perturbé.

Le travail de défrichage effectué dans le cadre du projet sera en grande partie réalisé par des moyens mécaniques et est susceptible d'interagir avec des ressources patrimoniales étant donné que ces activités pourraient entraîner une certaine perturbation du sol. Dans les zones d'accès et de rassemblement, il est possible que de la machinerie lourde soit utilisée, ce qui entraînerait la perturbation du sol et pourrait interagir avec les ressources patrimoniales. L'excavation et le montage de l'ouvrage pourraient inclure le forage mécanique, l'excavation ou le dynamitage, toutes des d'activités qui pourraient interagir avec des ressources patrimoniales.



ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec des ressources patrimoniales
Février 2019

5.1.2 Interactions potentielles avec les ressources patrimoniales pendant l'exploitation et l'entretien

Pendant l'exploitation et l'entretien, aucune interaction n'est prévue entre les ressources patrimoniales et les activités d'exploitation et d'entretien. Toute zone qui nécessite de perturber le sol pour mener les activités d'exploitation et d'entretien aura déjà été perturbée pendant les travaux de construction, de sorte que toute découverte de ressources patrimoniales aura été examinée pendant cette étape du projet.

5.1.3 Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus ne font pas partie des activités prévues ni de l'exploitation normale du projet et peuvent entraîner des interactions environnementales nuisibles. Étant donné la conformité des activités du projet aux mesures d'atténuation (p. ex., bonne planification et bonne conception, entretien des véhicules et de l'équipement, santé et sécurité sur les chantiers et formation environnementale du personnel), y compris celles énoncées dans le *Manuel de gestion de l'environnement* du MTINB (MGE, MTINB, 2010), il est improbable qu'il y ait des accidents, des défauts de fonctionnement et les imprévus graves pendant une étape du projet.

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus qui pourraient survenir dans le cadre de ce projet et qui pourraient interagir avec des ressources patrimoniales comprennent ce qui suit :

- un déversement de matières dangereuses;
- la défaillance du contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

Le potentiel de déversement de matières dangereuses se limite aux activités du projet comportant l'utilisation de véhicules et de l'équipement de construction lourd qui occasionneraient la rupture d'une conduite de liquide hydraulique ou la fuite de carburant. Le déversement de matières dangereuses pourrait pénétrer les couches de sols supérieures où se trouvent habituellement les ressources archéologiques, le cas échéant. Bon nombre des artefacts, des éléments et des dépôts archéologiques sont constitués de matières organiques peu robustes et les interactions avec des matières dangereuses à la suite d'un déversement seraient préjudiciables à ces ressources. De plus, un déversement de matières dangereuses dans les zones où des ressources patrimoniales sont présentes contaminerait et compromettrait les renseignements contextuels plus vastes qui doivent y être recueillis ou empêcherait même la récupération sécuritaire des ressources patrimoniales qui s'y trouvent.

Les mesures d'atténuation applicables aux accidents, aux défauts de fonctionnement et aux imprévus sont décrites à la section 5.2.

5.2 MESURES D'ATTÉNUATION APPLICABLES AUX RESSOURCES PATRIMONIALES

L'interaction des activités du projet avec les ressources patrimoniales sera gérée au moyen de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB. Les mesures qui serviront à atténuer les interactions avec des ressources patrimoniales sont présentées dans le tableau 1.



**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE
MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec des ressources patrimoniales
Février 2019

Tableau 1 Mesures d'atténuation applicables aux ressources patrimoniales

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
<p>Construction, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'infrastructure; • les modifications aux approches et au point d'entrée canadien; • la superstructure, y compris le tablier du pont; • l'enlèvement du pont existant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du sol pendant la préparation du site, le défrichage, l'essouchement, l'excavation et le dynamitage ainsi que le montage de l'ouvrage. • Perturbation du sol pendant la préparation du site, le défrichage, l'essouchement, la déviation de la circulation, l'installation des ponceaux, le creusage de fossé, l'excavation et le dynamitage ainsi que la construction des voies d'accès. • Perturbation du sol ou remplissage nécessaires à la construction des zones de rassemblement. • Perturbation du sol pendant la préparation du site, l'excavation et le montage de l'ouvrage. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre des mesures recommandées à la suite de l'EIPA : sondage à l'aide d'une pelle et documents supplémentaires pour les propriétés où les deux fondations de la période historique ont été découvertes si l'évitement de ces propriétés est impossible.
<p>Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus, notamment ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déversement de matières dangereuses • Échec du contrôle de l'érosion et de la sédimentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination des ressources patrimoniales, si elles sont présentes, et des renseignements contextuels plus vastes. • Perte de ressources patrimoniales et (ou) des renseignements contextuels plus vastes. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune autre mesure d'atténuation recommandée



5.3 CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES RESSOURCES PATRIMONIALES

5.3.1 Construction

Aux fins de la caractérisation des effets environnementaux résiduels relativement à la modification des ressources patrimoniales, la ZAP complète devrait être aménagée dans le cadre du projet. L'étape de construction du projet présente le plus grand risque d'interaction avec les ressources patrimoniales, si l'une de ces ressources est présente, et tous les travaux de creusement et de terrassement liés aux sols de surface et à la roche peuvent compromettre la nature et l'intégrité des ressources patrimoniales.

Advenant que des ressources patrimoniales soient découvertes dans la ZAP, la *Loi sur la conservation du patrimoine* énonce une obligation de signaler la découverte de ressources patrimoniales et exige un permis pour prélever ces ressources. En ce qui concerne les ressources patrimoniales, la récupération et le prélèvement de ces ressources, le cas échéant, et leur présentation à la Direction des services archéologiques du Nouveau-Brunswick atténueront les effets environnementaux potentiels sur ces ressources.

Les effets environnementaux résiduels du projet, si des ressources patrimoniales devaient être trouvées pendant l'étape de construction du projet, seraient nuisibles. Toutefois, avec l'adoption de la mesure d'atténuation décrite ci-dessus, cette interaction est peu probable et, si elle se produisait, elle serait moins grave grâce à la mise en œuvre du plan d'intervention en cas de découverte de ressources patrimoniales que propose le MGE du MTINB.

6.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

Compte tenu de ce qui précède et de la nature des interactions entre le projet et les ressources patrimoniales ainsi que de la mise en œuvre prévue de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement connues telles qu'elles sont décrites dans le MGE et la présente étude, de même que du respect des lois et des lignes directrices applicables, aucune interaction importante n'est prévue entre le projet et les ressources patrimoniales pendant l'une ou l'autre des étapes du projet ou en cas d'accident, de défaut de fonctionnement ou d'imprévu. À ce stade-ci, un travail de suivi ou une évaluation archéologique supplémentaire n'est pas justifié ni recommandé.



**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

7.0 BIBLIOGRAPHIE

- AMEC EARTH AND ENVIRONMENTAL. *Heritage Resources Impact Assessments for two Proposed Bridge Replacements: Little River Bridge No. 2 and Iroquois River Bridge No. 5*, comtés de Madawaska et de Victoria, 2007.
- BAILEY, L. W. *John River in Maine, Quebec and New Brunswick*, Cambridge, Massachusetts, 1894, p. 178.
- BONNICHSEN, R., G. L. JACOBSON Jr., R. B. DAVIS et H. W. BORNS Jr. « The environmental setting for human colonization of northern New England and adjacent Canada in Late Pleistocene time », *Late Pleistocene History of Northeastern New England and Adjacent Quebec*, document spécial 197, éd. H. W. Borns, Jr., P. LaSalle et W. B. Thompson, 1985, p. 151-159. Geological Society of America.
- BOURGEOIS, V. *Preliminary Archaeological Research of the TQM Pipeline Expansion in Edmundston. Report on file at Archaeological Services Branch*, rapport versé au dossier, Direction des services d'archéologie, Ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, Fredericton (Nouveau-Brunswick), 1997.
- BOURGEOIS, V. *The Madawaska Blockhouse Project (CiEb3) Final Report on 2004 Archaeological Testing. Report on file at Archaeological Services Branch*, rapport versé au dossier, Direction des services d'archéologie, Ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, Fredericton (Nouveau-Brunswick), 2004.
- COONEY, Robert. *A Compendious History of the Northern Part of the Province of New Brunswick, and of the District of Gaspé, in Lower Canada*, Impression par Joseph Howe, Halifax (Nouvelle-Écosse), 1832.
- CWYNER, L. C., A. J. LEVESQUE, F. E. MAYLE et I. WALKER. « Wisconsinan Late-Glacial Environmental Change in New Brunswick: A regional Synthesis », *Journal of Quaternary Science*, vol. 9, n° 2 (1994), p. 161-164.
- DICKINSON, Pamela et Jason JEANDRON. « Glacial Lake Madawaska archaeological survey project », série *Manuscrits sur l'archéologie*, n° 30 Nouveau-Brunswick, 1998. Rapport versé au dossier, Direction des services archéologiques, Ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, Fredericton (Nouveau-Brunswick), 1998.
- DIGNAM & ASSOCIATES CONSULTING. *Final Report- Heritage Resource Evaluation for the Proposed Bridge Replacement at Iroquois River*, Edmundston, comté de Madawaska (Nouveau-Brunswick), 2004.



**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

GANONG, W. F. « A Monograph of Historic Sites in the Province of New Brunswick », série *Contributions to the history of Nouveau-Brunswick*, n° 4, From the Transactions of the Royal Society of Canada, Second series, 1899-1900, vol. V, section II, Ottawa, 1899.

JWEL (Jacques Whitford Environment Ltd.). « Test Excavations and Foundation Clearing, Edmundston Blockhouse, Edmundston, New Brunswick. Project No. NSD 15083 », Rapport versé au dossier, Direction des services archéologiques, ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, Fredericton, 2003.

LEONARD, K. *Archaeological preliminary investigation Route 2 realignment between St. Jacques and the Quebec border*, comté de Madawaska, 2011.

MCMILLAN, A. D et E. YELLOWHORN. *First Peoples in Canada*, 3^e édition, Douglas & McIntyre Press, Vancouver (Colombie-Britannique), 2004.

MILLER, R. *New Brunswick Museum – Palaeontology Report 18-05*, préparé pour Stantec Consulting, 845, rue Prospect, Fredericton (Nouveau-Brunswick) le 18 octobre 2018.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DES MINES ET DE L'ÉNERGIE. *Resources of Kedgwick* (21-O/11), Direction des ressources minérales, Nouveau-Brunswick, 1976.

MRNNB. *Notre patrimoine du paysage : L'histoire de la classification écologique des terres au Nouveau-Brunswick*, préparé pour le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, groupe de travail sur la classification des écosystèmes, éditeur général Vincent F. Zelazny, 2^e édition, première publication 2003. ISBN 978-1-55396-203-8 au Nouveau-Brunswick, 2007.

RAMPTON, V. N. *Carte géologique généralisée des dépôts superficiels du Nouveau-Brunswick*, Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie, Division des minéraux, des politiques et de la planification. Carte NR-8 (échelle 1:50 000), 1984.

RAYBURN, A. *Noms géographiques du Nouveau-Brunswick*, Étude toponymique 2, Direction des levés et de la cartographie, Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Commission de toponymie du Canada, Ottawa, 1975.

RÉPERTOIRE CANADIEN DES LIEUX PATRIMONIAUX. Répertoire consulté en ligne le 22 août 2018 à l'adresse : <https://www.historicplaces.ca/fr/pages/about-apropos.aspx>.

RLPNB (Répertoire des lieux patrimoniaux du Nouveau-Brunswick). Répertoire consulté en ligne le 22 août 2018 à l'adresse : <https://www.rhp-rlp.gnb.ca/PublicSearch.aspx?blnLanguageEnglish=False&sType=0>

SEAMAN, A. A. « A New Interpretation of the Late Glacial History of Central Nouveau-Brunswick: the Gaspereau Ice Centre as a Younger Dryas Ice Cap », *Geological investigations in New Brunswick for 2005*, éd. G.L. Marin, Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick; Minerals, Policy and Planning Division, Mineral Resources Report 2006-3 (2006), pp. 1-36.



**ANNEXE G – RESSOURCES PATRIMONIALES
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

SERVICES D'ARCHÉOLOGIE. *Lignes directrices et procédures pour la conduite des évaluations archéologiques professionnelles au Nouveau-Brunswick*, Services d'archéologie, ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, Fredericton, 2012.

SERVICES D'ARCHÉOLOGIE. *Archaeological Potential Model Map for the Edmundston Area*. Cartographie en date du 25 janvier 2018. SERVICES D'ARCHÉOLOGIE, Ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, Fredericton (Nouveau-Brunswick), 2018.

SUTTIE, B., M. A. NICHOLAS, J. S. JEANDRON, G. R. AYLESWORTH, A. B. BRZEZICKI et A. C. HAMILTON. 2013. « Recent Research on Four Sites Spanning 13,000 years from Southwestern New Brunswick, Canada », *Bulletin de l'Association canadienne d'archéologie*, vol. 31, n° 1 (2013).

VILLE D'EDMUNDSTON. *Histoire et culture*, 2018. Consulté en ligne à l'adresse : <https://edmundston.ca/fr/notre-ville/histoire-et-culture> le 22 août 2018.

WILKINSON, J. *Quatawam Kedgwick River* (carte), Archives provinciales du Nouveau-Brunswick, Fredericton, 1852.



Annexe H UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe H Utilisation des terres et économie

Février 2019





Annexe H – Utilisation des terres et économie

Enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement pour le remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (E320)

Février 2019

Préparé pour :

Gouvernement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Transports et de
l'Infrastructure

Préparé par :

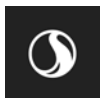
Stantec Consulting Ltd.
845, rue Prospect
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7



Énoncé de limitation

Le présent document intitulé Annexe H – Utilisation des terres et économie constitue une annexe au document d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston qui a été préparé par Stantec Consulting Ltd. (« Stantec ») pour le compte du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick, ministère et le département des Transports du Maine (le « client »). Il est strictement interdit aux tiers de s'appuyer sur le présent document. Son contenu représente le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, du calendrier et d'autres limites indiquées dans le document et dans le contrat liant Stantec et le client. Les opinions exprimées dans le document s'appuient sur des conditions et des renseignements existants au moment de la publication du document et ne tiennent pas compte des changements subséquents. En préparant le document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres parties. La responsabilité de l'utilisation du présent document par un tiers incombe à ce tiers. Le tiers accepte que Stantec ne soit pas responsable des coûts ou des préjudices, le cas échéant, que le tiers ou un autre tiers pourrait subir à la suite de décisions ou de mesures prises en s'appuyant sur ce document.

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.





**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION.....	1
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE.....	1
2.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	1
3.0	LIMITES.....	2
3.1	LIMITES SPATIALES.....	2
3.2	LIMITES TEMPORELLES.....	9
4.0	CONDITIONS EXISTANTES DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'ÉCONOMIE	9
4.1	UTILISATION DES TERRES.....	9
4.2	TRANSPORT	10
4.3	ÉCONOMIE LOCALE.....	10
4.4	UTILISATION DES TERRES ET DES RESSOURCES PAR LES AUTOCHTONES.....	11
5.0	ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE	12
5.1	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE	12
5.1.1	Interactions potentielles avec l'utilisation des terres et l'économie pendant la construction	12
5.1.2	Interactions potentielles avec l'utilisation des terres et l'économie pendant l'exploitation et l'entretien	13
5.1.3	Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus.....	13
5.2	MESURES D'ATTÉNUATION VISANT L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE.....	14
5.3	CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE	17
5.3.1	Construction.....	17
5.3.2	Exploitation et entretien.....	17
6.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	18
7.0	BIBLIOGRAPHIE.....	19



**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

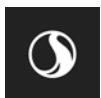
Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Mesures d'atténuation applicables à l'utilisation des terres et à l'économie..... 15

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Zone d'étude locale de l'utilisation des terres..... 5
Figure 2 Zone d'étude locale de l'économie..... 7



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe au processus d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour la proposition de projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le projet est proposé par le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) et le département des Transports du Maine (MaineDOT). Le projet porte sur la construction, l'exploitation et l'entretien d'un nouveau pont international ainsi que sur la démolition du pont international existant qui enjambe la rivière Saint-Jean et est jeté entre les villes d'Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et de Madawaska, dans le Maine.

Le présent document comprend une analyse des interactions potentielles entre les activités du projet et l'utilisation des terres et l'économie, une composante valorisée de l'EIE se rapportant au projet.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

L'utilisation des terres et l'économie ont été choisies en tant que composante valorisée en raison des possibilités d'interaction du projet avec l'utilisation des terres à des fins résidentielles, commerciales, industrielles et récréatives, de même qu'avec les ressources, le transport et l'économie locale. Les interactions potentielles entre le projet et l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones sont également évaluées dans cette section.

Dans la présente évaluation, les changements potentiels aux utilisations des terres et à l'économie à la suite du projet sont examinés. La portée de l'évaluation s'appuie sur les règlements et les politiques applicables, le jugement professionnel de l'équipe d'étude et les connaissances des interactions potentielles.

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La planification de l'utilisation des terres au Nouveau-Brunswick est régie par la *Loi sur l'urbanisme* dans les secteurs non constitués en municipalité et la *Loi sur les municipalités* dans les secteurs constitués en municipalité comme les cités, les villes et les villages. La Commission de services régionaux Nord-Ouest (CSRNO) fournit des services régionaux à l'égard de la planification de l'utilisation des terres à Edmundston et dans les environs. En 2014, le conseil municipal a adopté le plan stratégique de la ville d'Edmundston, le programme d'avenir, qui est mis à jour chaque année.

L'exploitation et l'entretien de l'infrastructure routière sont largement réglementés par la *Loi sur la voirie* et la *Loi sur les véhicules à moteur* du Nouveau-Brunswick. Les interactions du projet avec les utilisations récréatives des terres comprennent la pêche, la chasse et le piégeage, qui sont régies par la *Loi sur la pêche sportive et la chasse* du Nouveau-Brunswick.



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Limites

Février 2019

En tant qu'organismes de la Couronne, les organismes provinciaux et fédéraux ont l'obligation de consulter les Premières Nations relativement aux questions susceptibles de porter atteinte aux droits des Autochtones conformément à l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. La Politique du gouvernement du Nouveau-Brunswick sur l'obligation de consulter (2011) fournit des directives au gouvernement provincial sur la consultation des Premières Nations mi'kmaq et malécites.

Les activités de pêche autochtones se tiennent dans deux lieux de pêche distincts : la pêche commerciale communautaire et la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR). Les dispositions générales prévues dans la *Loi sur les pêches* fédérale (veuillez consulter les composantes valorisées du milieu aquatique, annexe D) pour la pêche commerciale communautaire s'appliquent à la pêche ASR en ce qui concerne la protection générale des espèces visées par les pêches commerciales, récréatives et autochtones. Les dispositions de la *Loi sur les pêches* protègent les poissons et leur habitat, y compris les ressources halieutiques, et appliquent des règlements précis régissant les pêches. Les permis de pêche ASR sont délivrés en vertu des pouvoirs que confèrent la *Loi sur les pêches* et le paragraphe 4 (1) du Règlement sur les permis de pêche communautaires des Autochtones.

Différentes mesures protègent les ressources halieutiques des activités de pêches non contrôlées, par exemple, les interdictions de pêcher, les quotas de pêche, les saisons de pêche ainsi que les restrictions s'appliquant aux engins de pêche et aux bateaux tels que les décrivent en détail les règlements présentés ci-dessus et les décisions de la gestion des pêches qu'applique Pêches et Océans Canada (MPO) conformément aux rôles et aux responsabilités énoncés dans la *Loi sur les pêches*.

3.0 LIMITES

3.1 LIMITES SPATIALES

L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre le projet et l'utilisation des terres ainsi que l'économie est axée sur la zone d'aménagement du projet (ZAP) et une zone d'étude locale (ZEL).

La ZAP est définie comme étant la zone de perturbation physique associée aux étapes de construction, d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente étude, la ZAP comporte l'empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) et des propriétés privées adjacentes situées à l'est et à l'ouest de l'emplacement du nouveau pont proposé, une partie du terrain qui appartient à la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (de 250 mètres en amont du nouveau pont à 250 mètres en aval du pont existant à l'est, et jusqu'à la frontière internationale au sud).

La ZEL pour l'utilisation des terres et l'économie est définie comme étant la zone à l'intérieur de laquelle les effets environnementaux du projet peuvent être mesurés ou prévus. La ZEL pour l'économie se penche sur le comté de Madawaska, dans lequel se trouvent la ville d'Edmundston et la Première Nation de Madawaska, étant donné que les retombées économiques des travaux de construction pourraient



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Limites

Février 2019

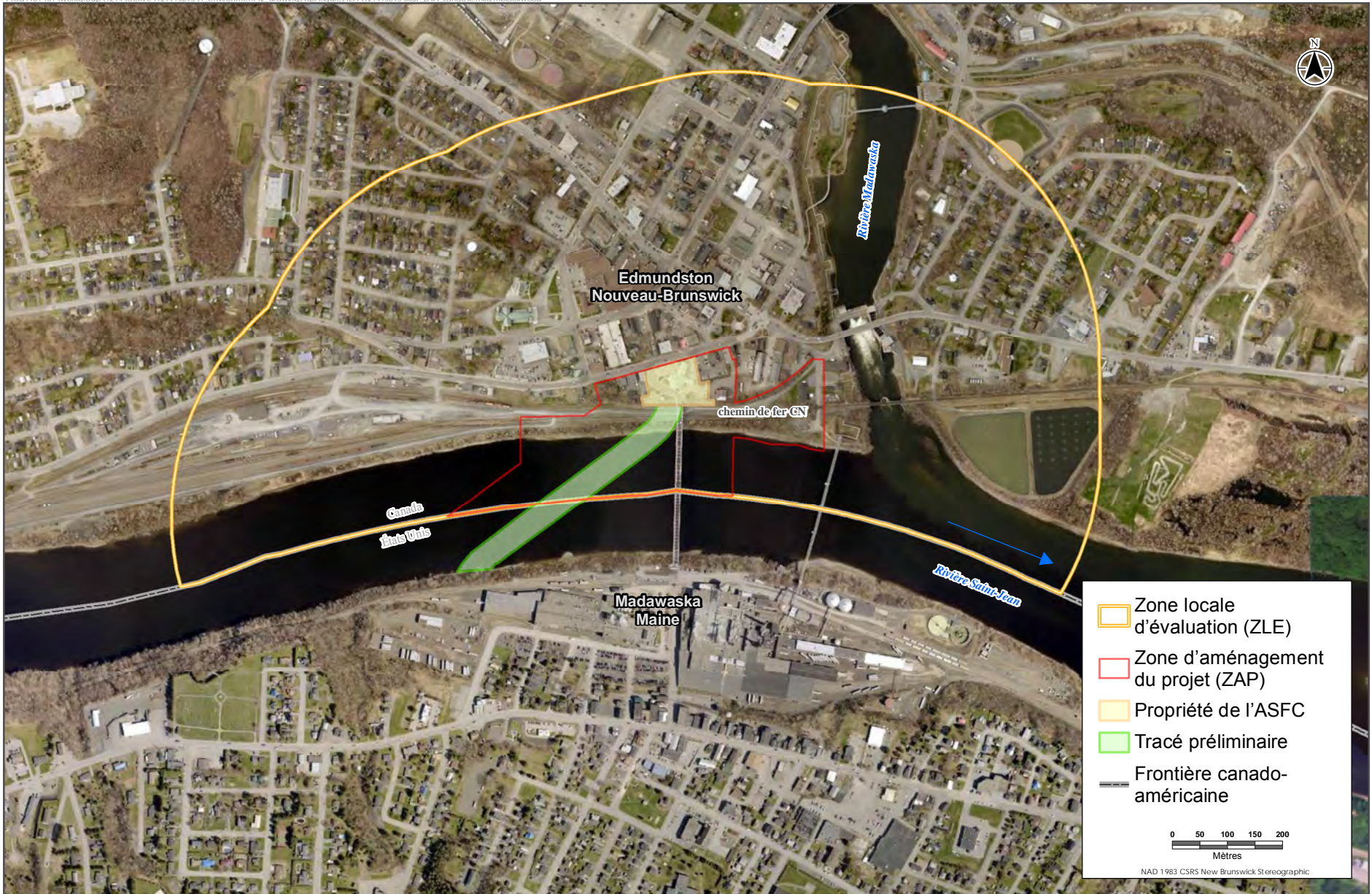
s'étendre à l'échelle du comté. Les effets environnementaux sur l'utilisation des terres et l'utilisation actuelle devraient être beaucoup plus localisés; celles-ci ont été évaluées à l'intérieur d'une zone tampon de 500 mètres de chaque côté de la ZAP. La superficie totale de la ZEL pour l'économie est d'environ 3 498 km², alors que celle de l'utilisation des terres (incluant l'utilisation actuelle) est de 1,12 km². La ZAP et les ZEL sont présentées aux figures 1 et 2.



**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019





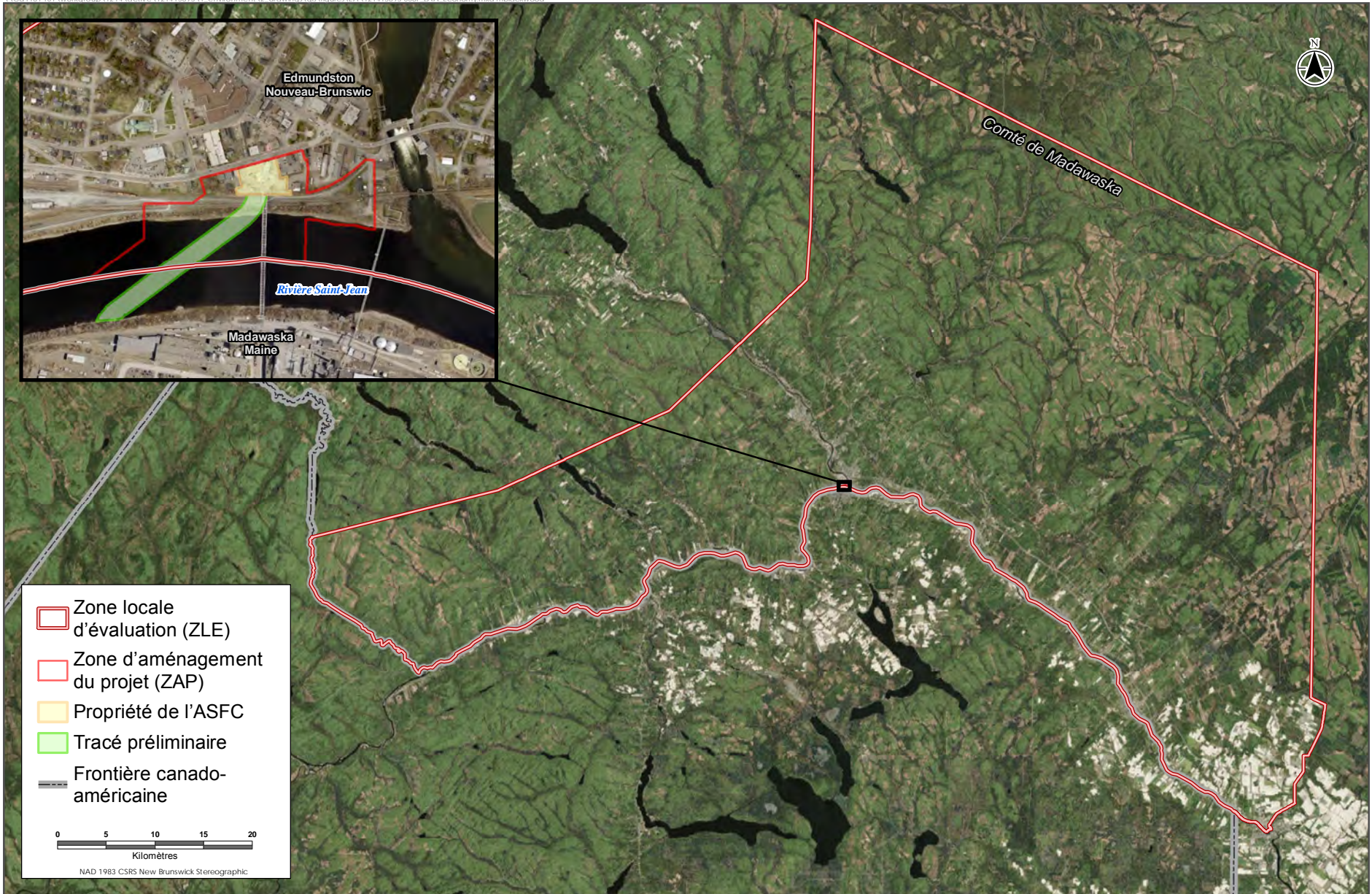
Sources: Government of New Brunswick
Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zone d'étude locale de l'utilisation des terres

**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019





Sources: Government of New Brunswick
Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zone d'étude locale de l'économie

**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Limites
Février 2019



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de l'utilisation des terres et de l'économie
Février 2019

3.2 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles de l'étude des interactions environnementales potentielles entre le projet et l'utilisation des terres ainsi que l'économie comprennent les étapes suivantes :

- Construction : comprend la construction du nouveau pont (qui devrait durer au moins trois ans) et la démolition du pont existant (au moins une autre année supplémentaire);
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

La construction du nouveau pont devrait durer au moins trois ans. La désaffectation du pont existant, considérée comme faisant partie de l'étape de construction, commencera après l'ouverture du nouveau pont. Un calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire du pont.

Des interactions environnementales potentielles avec l'utilisation des terres et l'économie surviendront pendant les étapes de construction, d'exploitation et d'entretien du projet. Le nouveau pont sera conçu pour une durée de vie prévue de 75 ans. Toute évaluation environnementale ou application des exigences en matière de délivrance de permis se rapportant à la désaffectation du nouveau pont proposé se feraient conformément aux règlements et aux exigences en place à ce moment-là et ne sont pas comprises dans cette évaluation.

4.0 CONDITIONS EXISTANTES DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'ÉCONOMIE

Les renseignements sur les conditions de base proviennent principalement de l'analyse spatiale et de la recherche de base. La recherche de base comprenait un examen des sources de données statistiques et des rapports publiés. Ces rapports publiés incluent des cartes publiées et des photographies aériennes ainsi que les évaluations de projets antérieurs et des rapports techniques du gouvernement du Nouveau-Brunswick (de différents ministères) qui ont été examinés afin d'y trouver des renseignements pertinents.

4.1 UTILISATION DES TERRES

Le projet est situé au centre-ville d'Edmundston, sur plusieurs parcelles contiguës de terrain domaniale (l'installation douanière de l'ASFC) et une propriété de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN). Selon une consultation préliminaire auprès du ministère du Développement de l'énergie et des ressources du Nouveau-Brunswick, tout semble indiquer que le fond de la rivière entre la rive et la frontière internationale (située au milieu de la rivière) appartient au propriétaire des hauteurs, dans ce cas-ci, le CN également. Une propriété adjacente au poste frontalier canadien, à l'ouest de celui-ci, sera probablement nécessaire à la réalisation du projet, et le MTINB négocie son acquisition avec le propriétaire du terrain.



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de l'utilisation des terres et de l'économie
Février 2019

La principale composante de la ZEL pour l'utilisation des terres est urbaine (62 ha ou 55 % de la superficie totale), suivie de l'eau (28 ha ou 25 %) et des routes/voies ferrées (6 ha [4 %] et 6,2 ha [5 %], respectivement). La végétation couvre environ 4,7 hectares de la ZEL (4,2 %).

La ZEL pour l'utilisation des terres compte 395 bâtiments, dont 293 bâtiments résidentiels et 102 bâtiments commerciaux ou institutionnels (incluant une piscine, une église, un bureau de poste, une caserne de pompiers, un garage, un parc de stationnement, un cimetière et un poste de pompage). La ZAP compte six bâtiments, dont la moitié sont des bâtiments commerciaux, et l'autre moitié des bâtiments résidentiels

La concession minière la plus près se trouve à environ 20 kilomètres au nord-est du projet, alors que le permis d'exploration pétrolière et gazière le plus près est à 155 kilomètres au sud-est.

La chasse, la navigation de plaisance, l'utilisation récréative de l'eau, la motoneige et la pêche sont des activités récréatives populaires dans la région. La ville d'Edmundston est située à la frontière des zones de gestion de la faune 1 et 2. Ces zones sont ouvertes à la chasse, au piégeage et à la pose de collets. La piste de motoneige n° 130 passe au nord-est de la ZEL pour l'utilisation des terres, du côté est de la rivière Madawaska.

4.2 TRANSPORT

La ville d'Edmundston longe la route 2 du Nouveau-Brunswick, une route à chaussée séparée et à quatre voies, praticable en tout temps. Un aéroport municipal se trouve à environ 20 kilomètres au nord-ouest de la ville d'Edmundston. Comme il a été mentionné précédemment, le projet est situé sur plusieurs parcelles de terrain domanial, dont une propriété du Canadien National (CN). Une voie ferrée traverse la ZAP (figure 1).

Le pont international existant qui relie le Canada et les États-Unis dessert à la fois la circulation publique et commerciale. Transports Canada estime qu'environ 73 camions utilitaires lourds sont passés quotidiennement par le poste frontalier d'Edmundston en 2016, soit un total de 26 504 camions cette année-là (Transports Canada, 2017). En raison de l'état du pont existant, des restrictions de poids, imposées au pont depuis le 27 octobre 2017, interdisent le passage des véhicules dont le poids est supérieur à cinq tonnes (4,5 tonnes métriques). Par conséquent, les gros camions et certains véhicules d'urgence ne sont pas autorisés actuellement à traverser le pont existant. Les véhicules plus lourds sont détournés vers le pont international entre Clair et Fort Kent situé à 32 kilomètres en amont ou le pont international entre Saint-Léonard et Van Buren situé à 43 kilomètres en aval.

4.3 ÉCONOMIE LOCALE

Environ 32 741 personnes vivent dans le comté de Madawaska (Statistique Canada, 2016) (selon les plus récentes données de recensement publiées). Le taux d'emploi à Edmundston est de 51,4 % (Statistique Canada, 2016). Le nord-ouest du Nouveau-Brunswick (qui englobe les comtés de Madawaska, de Carleton et de Victoria) affiche des pourcentages élevés de taux d'emploi dans les



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes de l'utilisation des terres et de l'économie
Février 2019

secteurs de la vente et des services (24,7 %), des métiers, du transport, de la machinerie et des domaines apparentés (17,8 %) ainsi que des affaires, de la finance et de l'administration (15,9 %) (gouvernement du Nouveau-Brunswick, 2013). La composition professionnelle dans la région est davantage orientée, par rapport au reste de la province, vers les emplois qui sont uniquement dans le secteur primaire, de la transformation, de la fabrication et des services publics, des métiers, du transport et de la machinerie ainsi que de la vente et des services (gouvernement du Nouveau-Brunswick, 2013). Les niveaux de revenu individuel moyens dans la région sont légèrement inférieurs aux moyennes provinciales. Le revenu d'emploi moyen des personnes (qui travaillent toute l'année à temps plein) dans la région du nord-ouest du Nouveau-Brunswick est de 36 841 \$ par rapport à 41 412 \$ pour la province. Les niveaux de revenu familial moyens dans la région du nord-ouest sont également inférieurs à la moyenne provinciale (58 053 \$ par rapport à 63 913 \$). Voici quelques-uns des plus importants employeurs de la région : McCain Foods Ltd., le Réseau de santé Vitalité, l'Anglophone West School District et Twin Rivers Paper (gouvernement du Nouveau-Brunswick, 2013).

L'usine de pâte à papier Twin Rivers Paper est située dans la ville d'Edmundston et produit de la pâte, qui est transportée par pipeline de l'autre côté de la rivière Saint-Jean à ses deux usines de Madawaska, ainsi que de l'énergie. L'énergie est produite par une centrale de cogénération alimentée à la biomasse de 45 mégawatts et vendue à Énergie NB (Twin Rivers Paper, 2018). Twin Rivers Paper possède et exploite plusieurs lignes de services publics qui traversent le pont international existant en vertu d'un accord de licence avec l'État du Maine et le Nouveau-Brunswick. Seulement deux de ces lignes, qui transportent des liquides/boues, sont considérées comme étant opérationnelles. Certaines lignes de services publics enfouies appartenant à Twin Rivers Paper ne figurent pas sur les cartes (MTINB, 2018).

Un campus affilié au Collège communautaire du Nouveau-Brunswick est situé à Edmundston, de même qu'un campus affilié à l'Université de Moncton.

Les services d'urgence dans la ZEL pour l'économie sont assurés par divers postes de police communautaire et casernes de pompiers, comme ceux dont dispose la ville d'Edmundston. Les trois casernes de pompiers d'Edmundston, situées à Saint-Jacques, à Saint-Basile et au centre-ville d'Edmundston, comptent plus de 60 pompiers. En plus des fonctions habituelles de lutte contre les incendies, les casernes fournissent des services de secours associés aux accidents de voiture et aux matières dangereuses ainsi que divers autres services de secours (ville d'Edmundston, 2018).

Plusieurs options d'hébergement temporaire sont offertes dans la ZEL pour l'économie, notamment dix hôtels/motels/auberges à Edmundston (dont Travelodge, Four Points by Sheraton, Days Inn, Comfort Inn et Best Western Plus) et plusieurs chalets à louer (Tourisme Edmundston & région, 2018).

4.4 UTILISATION DES TERRES ET DES RESSOURCES PAR LES AUTOCHTONES

Le projet est situé sur les terres ancestrales des Malécites. Depuis la fonte des glaciers dans cette région il y a environ 12 000 ans, et son peuplement par la suite, la rivière Saint-Jean a assuré la subsistance et l'économie des Malécites. La rivière constitue le principal couloir de transport et de convoiement entre les



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'utilisation des terres et l'économie
Février 2019

collectivités malécites à partir de ce qui forme aujourd'hui le Québec, le Maine et le Nouveau-Brunswick. Plus récemment, grâce à l'établissement du système des réserves des Premières Nations au Canada en vertu de la *Loi sur les Indiens*, six collectivités malécites ont été créées au Nouveau-Brunswick : les Premières Nations de Madawaska (située à 1 km en aval du projet), de Tobique (*Negootuk* ou *Negotkuk*), de Woodstock, de Kingsclear (*Pillick*), de St. Mary's (*Sitansisk*) et d'Oromocto (*Welmooktuk*).

Le territoire des Malécites pour l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources comprend, comme l'indique Goddard (1996), un vaste territoire de chasse, de cueillette et de pêche qui se situe principalement aux environs de la rivière Saint-Jean. Les premiers peuples des Premières Nations auraient utilisé la ZAP pour la chasse, la pêche et la cueillette avant l'établissement de la ville d'Edmundston au milieu du 19^e siècle (Bailey, 1894; Ganong, 1899; MRNNB, 2007). Le projet traverse le Wolastoq (la rivière Saint-Jean), l'ancien itinéraire de déplacement qui a favorisé le commerce et les interactions sociales entre les Malécites et les Penobscots, de l'époque préeuropéenne jusqu'au début du 20^e siècle. Plus récemment, l'urbanisation de l'emplacement, la présence de la voie ferrée et l'accès sécurisé à la frontière internationale ont fait en sorte que les terres que nécessitent la route d'accès et la culée du nouveau pont et du pont existant ne peuvent plus être utilisées.

5.0 ÉVALUATION DES INTERACTIONS POTENTIELLES DU PROJET AVEC L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE

5.1 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE

Cette section décrit la façon dont les activités du projet pourraient interagir avec l'utilisation des terres et l'économie.

5.1.1 Interactions potentielles avec l'utilisation des terres et l'économie pendant la construction

Le projet pourrait interagir avec l'utilisation des terres et l'économie pendant la construction par des interactions avec l'utilisation des terres, le transport, l'économie locale et l'utilisation des terres et des ressources par les Autochtones.

Le projet est situé dans un endroit sûr et étroitement surveillé en raison des installations avoisinantes comme le poste de l'ASFC, les maisons privées et les entreprises ainsi que la voie ferrée. L'accès public à une grande partie de la ZAP est donc actuellement restreint, à l'exception des zones de la rivière et de la rive. Des pentes abruptes limitent déjà l'accès aux approches du pont, de sorte que l'utilisation de cette zone pour des activités récréatives est réduite depuis de nombreuses années. Pendant la construction, des restrictions additionnelles d'accès à la rivière et à la rive pourraient être imposées à la navigation de plaisance ou à la pêche dans les environs immédiats des ponts pour des raisons de sécurité, mais ces zones restreintes seront relativement isolées.



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'utilisation des terres et l'économie
Février 2019

Les travaux de construction sont susceptibles de causer des retards de circulation automobile et (ou) piétonnière et de perturber les configurations de la circulation locale du réseau de transport en direction et en provenance de la ZAP et des environs, ce qui pourrait réduire la circulation vers les entreprises avoisinantes. La construction entraînera également une légère augmentation de la circulation des voitures particulières et des camions lourds qui transportent des travailleurs, des matériaux et du matériel à destination et en provenance du site.

La construction du projet stimulera probablement l'économie locale. La demande accrue de main-d'œuvre, de biens et de services attribuable aux activités du projet pendant la construction créera vraisemblablement de l'emploi dans la ZEL pour l'économie et générera des revenus pour les entreprises et des revenus fiscaux connexes pour les gouvernements.

Les deux pipelines opérationnels de la Twin Rivers Paper qui traversent le pont existant devront être déplacés au moment de sa démolition (MTINB, 2018).

En ce qui concerne l'utilisation des terres par les Autochtones, des restrictions pourraient être imposées à l'accès à la rivière et à la rive pour des raisons de sécurité, comme il a été mentionné plus haut, mais ces zones restreintes seront relativement isolées. La plus grande partie des zones de la rivière et de la rive qui se trouvent à l'extérieur de la zone de sécurité et de protection de la construction demeurera accessible aux Autochtones et au grand public tout au long de la construction et de l'exploitation du projet. Le plein accès aux zones de la rivière et de la rive sera rétabli une fois la construction du nouveau pont et la désaffectation du pont existant terminées.

5.1.2 Interactions potentielles avec l'utilisation des terres et l'économie pendant l'exploitation et l'entretien

Pendant les étapes d'exploitation et d'entretien, le projet favorisera le flux sécuritaire de la circulation entre le Canada et les États-Unis à cet endroit. Les restrictions de poids qui sont actuellement imposées au pont existant ne seront plus un facteur. Les gros camions et les véhicules d'urgence de taille normale pourront accéder au pont et n'auront plus à être détournés vers d'autres postes frontaliers internationaux.

À l'exception de la superficie qu'occupent les piles du pont, les zones de la rivière et de la rive seront pleinement accessibles pendant l'exploitation du projet, soit le même accès qu'actuellement. Les activités de pêche et de récolte auxquelles s'adonnent les Autochtones auparavant restreintes par la construction pourront reprendre, sauf dans la zone des piles du pont.

5.1.3 Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus ne font pas partie des activités prévues ni de l'exploitation normale du projet et peuvent entraîner des interactions environnementales nuisibles. Étant donné la conformité des activités du projet aux mesures d'atténuation (p. ex., bonne planification et bonne conception, entretien des véhicules et de l'équipement, santé et sécurité sur les chantiers et formation environnementale du personnel), y compris celles énoncées dans le *Manuel de gestion de*



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'utilisation des terres et l'économie
Février 2019

l'environnement du MTINB (MGE, MTINB, 2010), il est improbable qu'il y ait des accidents, des défauts de fonctionnement et les imprévus graves pendant une étape du projet.

Les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus qui pourraient survenir dans le cadre de ce projet et qui pourraient interagir avec l'utilisation des terres et l'économie comprennent ce qui suit :

- un déversement de matières dangereuses;
- un incendie causé par le projet;
- une collision de véhicules.

Le potentiel de déversement de matières dangereuses se limite à l'utilisation de véhicules et de l'équipement de construction lourd, tout particulièrement la rupture d'une conduite de liquide hydraulique ou la fuite de carburant. Le déversement de matières dangereuses pourrait entraîner la contamination de la propriété et se traduire par une diminution de sa valeur ou de la jouissance qu'elle procure à ses propriétaires ou utilisateurs. Des matières dangereuses pourraient se déverser dans la rivière, causant ainsi la contamination de l'eau et des dommages à la vie aquatique. Un déversement de matières dangereuses pourrait également entraîner une dégradation de l'attrait esthétique de la zone et se traduire par une diminution de la jouissance qu'elle procure aux résidents et aux utilisateurs des terres.

Le potentiel d'incendie causé par le projet comprend l'utilisation de véhicules et d'équipement ou l'élimination inappropriée de cigarettes. Un incendie pourrait entraîner la perte d'un bien privé (maisons et entreprises) et d'autres types d'utilisations des terres et, par conséquent, avoir des répercussions négatives sur les résidents et l'utilisation des terres. L'emplacement du projet n'est pas éloigné, et des services d'intervention en cas d'urgence sont accessibles.

Il se peut qu'un véhicule utilisé dans le cadre du projet entre en collision avec un autre véhicule, une infrastructure du projet, une autre infrastructure ou des personnes. Une collision routière pourrait entraîner des dommages matériels ou un déversement de matières dangereuses et des blessures. Le projet est situé tout près et des services locaux d'intervention d'urgence sont accessibles.

Les mesures d'atténuation visant les accidents, les défauts de fonctionnement et les imprévus sont présentés dans la section 5.2.

5.2 MESURES D'ATTÉNUATION VISANT L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE

L'interaction des activités du projet avec l'utilisation des terres et l'économie sera gérée au moyen de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB et des permis applicables. Les mesures qui serviront à atténuer les interactions avec l'utilisation des terres et l'économie sont présentées dans le tableau 1.



**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'utilisation des terres et l'économie
Février 2019

Tableau 1 Mesures d'atténuation applicables à l'utilisation des terres et à l'économie

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
<p>Construction, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'infrastructure; • les modifications aux approches et au point d'entrée canadien; • la superstructure, y compris le tablier du pont; • l'enlèvement du pont existant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retards de circulation • Accès modifié/restreint aux terres touchant l'utilisation des terres et les activités qui y sont menées 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.5 Déviations • 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation • 5.17 Gestion des installations auxiliaires temporaires • 5.20 Gestion des déchets • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	<ul style="list-style-type: none"> • La fluidité de la circulation sera maintenue, dans la mesure du possible, dans la zone du projet et ses environs pendant la construction, l'exploitation et l'entretien conformément au Guide de signalisation des travaux routiers (GSTR) du MTINB.
	<ul style="list-style-type: none"> • Accès modifié/restreint à l'eau ayant une incidence sur les activités de pêche et de navigation de plaisance 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation • 5.17 Gestion des installations auxiliaires temporaires • 5.20 Gestion des déchets • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Le promoteur conservera une voie navigable dans la zone des travaux qui permettra le passage des bateaux pendant la construction afin d'accéder aux zones situées en amont et en aval du projet.
	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'emploi à court terme et génération de revenus pour les entreprises et de revenus fiscaux pour les gouvernements. 	<p>Aucune mesure d'atténuation normale recommandée</p>	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>



**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'utilisation des terres et l'économie
Février 2019

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation normales dans le MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
Exploitation et entretien, notamment l'exploitation de l'infrastructure (y compris l'enlèvement de la neige et de la glace), préservation et entretien des structures.	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la circulation dans la zone • Présence de nouvelles piles de pont 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.16 Entretien des routes en été • 5.16 Entretien des routes en hiver 	<ul style="list-style-type: none"> • La fluidité de la circulation sera maintenue, dans la mesure du possible, dans la zone du projet et ses environs pendant la construction, l'exploitation et l'entretien conformément au Guide de signalisation des travaux routiers (GSTR) du MTINB.
<p>Accidents, défauts de fonctionnement et imprévus, notamment ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déversement de matières dangereuses • Incendie causé par le projet • Collision de véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination des terres ayant une incidence sur l'utilisation des terres et les activités qui y sont menées • Contamination de l'eau ayant une incidence sur les activités nautiques • Dommages causés par le feu aux propriétés et aux terres • Dommages matériels, déversement de matières dangereuses ou blessures 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.10 Plan d'urgence et prévention des incendies • 5.12 Gestion des déversements • 5.13 Stockage et manutention des produits pétroliers • 5.14 Stockage et manutention d'autres matières dangereuses • 5.19 Gestion des véhicules et du matériel • 5.20 Gestion des déchets • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles 	Aucune autre mesure d'atténuation recommandée



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des interactions potentielles du projet avec l'utilisation des terres et l'économie
Février 2019

5.3 CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'UTILISATION DES TERRES ET L'ÉCONOMIE

5.3.1 Construction

Les effets prévus de la construction du projet sur l'utilisation des terres et l'économie sont pour la plupart localisés, à court terme et temporaires. Une propriété privée adjacente au poste frontalier canadien, à l'ouest de celui-ci, sera probablement nécessaire à la réalisation du projet et le MTINB négocie son acquisition avec le propriétaire du terrain.

L'interruption de l'utilisation des terres et des ressources par les Autochtones sera également localisée et (ou) à court terme.

Une interruption à court terme des activités récréatives et de la pêche est possible. Ces activités devraient reprendre normalement une fois l'étape de construction du projet terminée.

Les propriétaires de terres privées seront consultés et dédommagés pour l'utilisation de leurs terres, le cas échéant, avant la construction. Les restrictions d'accès seront définies et limitées quant à la taille afin de réduire les interactions avec les utilisateurs des terres et des ressources.

Bien que les travaux de construction devraient limiter l'accès ou causer des retards de circulation automobile et (ou) piétonnière et changer les configurations de la circulation locale, ces perturbations seront temporaires et intermittentes et se limiteront à l'étape de construction du projet. L'augmentation de la circulation des voitures particulières et des camions lourds qui transportent des travailleurs, des matériaux et du matériel à destination et en provenance du site sera gérée grâce aux procédures courantes (le GSTR) du MTINB. Tous les gros véhicules devront obtenir des permis appropriés à leur poids et à leur taille. Toute fermeture de route nécessaire pendant la construction sera limitée et à court terme.

La demande accrue de main-d'œuvre (surtout des travailleurs de la construction et du personnel responsable de la sécurité), de biens et de services (y compris une augmentation du taux d'occupation des hôtels/motels locaux) attribuable aux activités du projet pendant la construction aura des retombées économiques dans la ZEL pour l'économie par la génération de revenus pour les entreprises locales et de revenus fiscaux connexes pour les gouvernements.

5.3.2 Exploitation et entretien

Les étapes d'exploitation et d'entretien du projet faciliteront un flux ininterrompu et sécuritaire de la circulation entre Edmundston et Madawaska, ce qui est perçu comme étant un effet résiduel bénéfique du projet sur l'utilisation des terres et l'économie.



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Résumé et recommandations
Février 2019

Une fois le nouveau pont international construit, les volumes de circulation reviendront à ce qu'ils étaient avant le 27 octobre 2017, date à laquelle des restrictions de poids ont été imposées sur le pont existant pour les gros camions et certains véhicules d'urgence.

Dans l'ensemble, le projet favorisera une circulation fluide des véhicules et l'accès entre Edmundston et Madawaska, et se traduira par un retour aux conditions de circulation qui prévalaient avant les restrictions de poids ce qui, en général, devrait avoir un effet positif sur l'économie au fil du temps.

6.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

En raison de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement décrites dans la présente évaluation, le projet ne devrait pas avoir de répercussions négatives importantes sur l'utilisation des terres et l'économie pendant l'une ou l'autre des étapes du projet. Les effets nuisibles potentiels découlant de l'accès restreint à la zone terrestre et aquatique relativement petite que nécessite la construction ne devraient pas être mesurables de façon générale dans la ZEL. Les interactions désagréables découlant de la circulation terrestre ou des restrictions de la circulation des bateaux et de la pêche récréative dans certaines parties de la rivière Saint-Jean pendant la construction seront à court terme. Les mesures d'atténuation normales et propres au projet présentées dans la présente annexe devraient être adoptées pour accroître les avantages pour les entreprises locales existantes et réduire les effets nuisibles pendant la construction pour les résidents et les entreprises. Le MTINB rencontrera les Premières Nations en vue de confirmer l'établissement des répercussions possibles du projet sur leur utilisation des terres et des ressources dans la ZAP et la ZEL.



ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

7.0 BIBLIOGRAPHIE

BAILEY, L. W. 1894. *Maine, Quebec and New Brunswick*, Cambridge, Massachusetts, 1894, p. 178.

GANONG, W. F. « A Monograph of Historic Sites in the Province of New Brunswick », *Contributions to the History of New Brunswick, No. 4*, From the Transactions of the Royal Society of Canada, Second series, 1899-1900, vol. V, section II, Ottawa, 1899.

GODDARD, I. « Native languages and language families of North America », *Handbook of North American Indians*, vol. 17 : Languages, éd. Ives Goggard, Washington: Smithsonian Institute, 1996.

GOVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Highlights and Updates. Northwest Economic Region*, 2013. Accessible en ligne à l'adresse : https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/petl-epft/PDF/Publications/NBRP5_Northwest.pdf. Dernière consultation : 4 octobre 2018.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION POSTSECONDAIRE, FORMATION ET TRAVAIL DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Profils régionaux du Nouveau-Brunswick. Profil du nord-ouest*, 2012. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/petl-epft/PDF/Publications/NorthwestProfile.pdf>. Dernière consultation : 1^{er} octobre 2018.

MRNNB (MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Notre patrimoine du paysage : L'histoire de la classification écologique des terres au Nouveau-Brunswick*, préparé pour le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, groupe de travail sur la classification des écosystèmes, éditeur général Vincent F. Zelazny, 2^e édition, première publication 2003. ISBN 978-1-55396-203-8 au Nouveau-Brunswick, 2007.

MTINB (MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE L'INFRASTRUCTURE DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Pont entre Madawaska et Edmundston. Description de projet*, 24 octobre 2018

Odyssée du Nord du N.-B., 2015. Accessible en ligne à l'adresse : <http://odysseedunordnb.ca/>. Dernière consultation : 1^{er} octobre 2018.

STATISTIQUE CANADA. *Profil du recensement, Recensement de 2016, Madawaska, Comté [Division de recensement], Nouveau-Brunswick et Nouveau-Brunswick [Province]*, 2016. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?B1=All&Code1=1313&Code2=13&Data=Count&Geo1=CD&Geo2=PR&Lang=F&SearchPR=01&SearchText=Madawaska&SearchType=Begins&TABID=1>. Dernière consultation : 1^{er} octobre 2018.

TOURISM EDMUNDSTON & RÉGION. « Où dormir », 2018. Accessible en ligne à l'adresse : <http://tourismedmundston.com/ou-dormir/>. Dernière consultation : 4 octobre 2018.



**ANNEXE H – UTILISATION DES TERRES ET ÉCONOMIE
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT
DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Bibliographie
Février 2019

TRANSPORTS CANADA. *New Brunswick Border Impact Analysis*, Analyse économique des transports, 2017 (août 2017).

TWIN RIVERS PAPER. *Pulp Mill*, 2018. Accessible en ligne à l'adresse :
<https://www.twinriverspaper.com/operations/edmundston-pulp-mill/>. Dernière consultation :
1^{er} octobre 2018.

UNITED STATES CENSUS BUREAU. *Profile of General Population and Housing Characteristics: 2010 Demographic Profile Data for Madawaska Town, Aroostook County, Maine, 2010*. Accessible en ligne à l'adresse :
https://factfinder.census.gov/faces/nav/jsf/pages/community_facts.xhtml?src=bkmk. Dernière consultation : 1^{er} octobre 2018.

VILLE D'EDMUNDSTON. *Sécurité incendie*, 2017. Accessible en ligne à l'adresse :
<https://edmundston.ca/fr/services-aux-citoyens/securite-incendie>. Dernière consultation : 4 octobre 2018.



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe I Effets de l'environnement sur le projet
Février 2019

Annexe I EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET



ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320)

Annexe I Effets de l'environnement sur le projet
Février 2019





**Annexe I – Effets de l’environnement
sur le projet**

Enregistrement de l’étude d’impact sur
l’environnement pour le remplacement
du pont international entre Madawaska
et Edmundston (E320)

Février 2019

Préparé pour :

Gouvernement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Transports et de
l’Infrastructure

Préparé par :

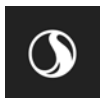
Stantec Consulting Ltd.
845, rue Prospect
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7



Énoncé de limitation

Le présent document intitulé Annexe I – Effets de l’environnement sur le projet est une annexe au document d’enregistrement de l’étude d’impact sur l’environnement (EIE) pour le projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston et a été préparée par Stantec Consulting Ltd. (« Stantec ») pour le compte du ministère des Transports et de l’Infrastructure du Nouveau-Brunswick et du département des Transports du Maine (le « client »). Il est strictement interdit aux tiers de s’appuyer sur le présent document. Son contenu représente le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, du calendrier et d’autres limites indiquées dans le document et dans le contrat liant Stantec et le client. Les opinions exprimées dans le document s’appuient sur des conditions et des renseignements existants au moment de la publication du document et ne tiennent pas compte des changements subséquents. En préparant le document, Stantec n’a pas vérifié les renseignements fournis par d’autres parties. La responsabilité de l’utilisation du présent document par un tiers incombe à ce tiers. Le tiers accepte que Stantec ne soit pas responsable des coûts ou des préjudices, le cas échéant, que le tiers ou un autre tiers pourrait subir à la suite de décisions ou de mesures prises en s’appuyant sur ce document.

Ce document est une traduction en français du document original rédigé en anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et française, la version anglaise sera celle considérée comme correcte.





Février 2019

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE	1
3.0	LIMITES	2
3.1	LIMITES SPATIALES.....	2
3.2	LIMITES TEMPORELLES.....	2
4.0	CONDITIONS EXISTANTES DES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	3
4.1	CLIMAT.....	3
4.1.1	Événements météorologiques extrêmes.....	3
4.2	CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	4
4.2.1	Prévisions en matière de changement climatique.....	4
4.3	ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER, INONDATIONS, ÉROSION ET MOUVEMENT DE MASSE.....	6
4.4	SISMICITÉ.....	7
4.5	INCENDIES DE FORÊT D'ORIGINE NATURELLE.....	7
4.6	SITES CONTAMINÉS.....	8
4.7	ROCHES SULFURÉES.....	8
5.0	ÉVALUATION DES EFFETS POTENTIELS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	9
5.1	INTERACTIONS CONCERNANT LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET.....	9
5.1.1	Interactions potentielles des effets de l'environnement sur le projet pendant la construction et l'exploitation.....	9
5.2	MESURES D'ATTÉNUATION VISANT LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET.....	10
5.3	CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET.....	12
6.0	RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	12
7.0	BIBLIOGRAPHIE	12
8.0	COMMUNICATION PERSONNELLE	16



**ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT
INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Février 2019

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Températures prévues et données sur les précipitations à Edmundston et à Saint-Léonard, au N.-B.	5
Tableau 2	Mesures d'atténuation applicables aux effets de l'environnement sur le projet	11



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Introduction
Février 2019

1.0 INTRODUCTION

Le présent document est une annexe au processus d'enregistrement de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour la proposition de projet de remplacement du pont international entre Madawaska et Edmundston (le projet). Le projet est proposé par le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) et le département des Transports du Maine (MaineDOT) et traite de la construction, de l'exploitation et de l'entretien d'un nouveau pont international ainsi que de la démolition du pont international actuel au-dessus de la rivière Saint-Jean. Le pont relie la ville d'Edmundston, au Nouveau-Brunswick, et la ville de Madawaska, dans le Maine.

Les effets de l'environnement sur le projet ne constituent pas, du point de vue technique, une composante valorisée; ceux-ci sont toutefois analysés dans le présent document par souci de continuité dans l'évaluation des interactions potentielles entre le projet et l'environnement.

2.0 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMPOSANTE VALORISÉE

Les effets de l'environnement sur le projet ont été retenus pour évaluation en raison de la possibilité d'interaction de forces environnementales, de dangers naturels et de conditions environnementales avec le projet. Les interactions entre l'environnement et le projet peuvent comprendre des événements d'origine naturelle associés à ce qui suit :

- Climat (dont les conditions météorologiques);
- Changement climatique;
- Élévation du niveau de la mer;
- Inondations;
- Érosion et mouvement de masse;
- Sismicité;
- Incendies de forêt d'origine naturelle;
- Sites contaminés; and,
- Roches sulfurées.

Si les effets nuisibles de l'environnement sur le projet ne sont pas pris en compte ou maîtrisés, ils peuvent modifier de façon défavorable des éléments du projet, le calendrier de construction et les coûts. En règle générale, ces effets potentiels sont abordés dans le cadre de la conception du projet, de l'établissement du calendrier et des procédures opérationnelles mises en œuvre en tenant compte des conditions environnementales normales et extrêmes.

Dans la présente évaluation, les effets potentiels de l'environnement sur le projet sont examinés. La portée de l'évaluation s'appuie sur les règlements et les politiques applicables, le jugement professionnel de l'équipe d'étude et les connaissances des interactions potentielles.



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Limites
Février 2019

3.0 LIMITES

3.1 LIMITES SPATIALES

L'évaluation des interactions environnementales potentielles entre les effets de l'environnement sur le projet ne comprend qu'une seule limite spatiale : la zone d'aménagement du projet (ZAP) décrite ci-dessous.

La ZAP pour le projet s'entend de la zone de perturbation physique associée aux étapes de construction et d'exploitation et d'entretien du projet, ainsi qu'à la désaffectation du pont existant. Aux fins de la présente étude, la ZAP comporte l'empreinte physique du projet et inclut des parties des propriétés de l'Agence des services frontaliers du Canada et des propriétés privées adjacentes situées à l'est et à l'ouest de l'emplacement du nouveau pont proposé, une partie du terrain qui appartient à la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et une partie de la rivière Saint-Jean (de 250 mètres en amont du nouveau pont à 250 mètres en aval du pont existant à l'est, et jusqu'à la frontière internationale au sud).

Étant donné que cette section évalue les effets potentiels de l'environnement sur le projet, les limites spatiales des effets sur le projet sont restreintes aux zones qui comportent une infrastructure liée au projet et, par conséquent, à la ZAP (figure 1 du document d'EIE). Il n'y a aucune zone d'étude locale associée aux effets de l'environnement sur le projet.

3.2 LIMITES TEMPORELLES

Les limites temporelles de l'évaluation des effets potentiels de l'environnement sur le projet comprennent les étapes suivantes :

- Construction : comprend la construction du nouveau pont (qui devrait durer au moins trois ans) et la démolition du pont existant (au moins une autre année supplémentaire);
- Exploitation et entretien : à perpétuité;
- La désaffectation et l'abandon du nouveau pont : pas prévus.

La construction du nouveau pont devrait durer au moins trois ans. La désaffectation du pont existant, considérée comme faisant partie de l'étape de construction, commencera après l'ouverture du nouveau pont. Un calendrier de projet sera préparé au cours de l'étape de conception préliminaire du pont.

Il existe des risques d'interactions entre l'environnement et le projet pendant les étapes de construction et d'exploitation du projet. Le nouveau pont sera conçu pour une durée de vie prévue de 75 ans. Toute évaluation environnementale ou application des exigences en matière de délivrance de permis se rapportant à la désaffectation du nouveau pont proposé se ferait conformément aux règlements aux exigences en place à ce moment-là et n'est pas comprise dans cette évaluation.



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des effets de l'environnement sur le projet
Février 2019

4.0 CONDITIONS EXISTANTES DES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Les renseignements sur les conditions de base proviennent principalement de la recherche de base, qui comprenait un examen des sources de données statistiques et des rapports publiés. Ces rapports publiés incluent des documents scientifiques ainsi que des évaluations de projets antérieurs et des rapports techniques des gouvernements du Nouveau-Brunswick et du Canada (de différents ministères) qui ont été examinés afin d'y trouver des renseignements pertinents.

4.1 CLIMAT

Le climat peut être caractérisé par les conditions saisonnières et à long terme auxquelles est soumise une région, plus particulièrement : la température, l'humidité, les précipitations, l'ensoleillement, la nébulosité et les vents. Le gouvernement du Canada a établi des résumés statistiques de données recueillies auprès de stations météorologiques situées partout dans le pays au cours des 30 dernières années (de 1981 à 2010), appelées données sur les normales climatiques. Une station météorologique d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) est installée à Edmundston, au Nouveau-Brunswick (ID climatologique : 810AL00; latitude : 47°20'47,000" N; longitude : 68°11'16,000" O; altitude : 163,00 m) (gouvernement du Canada, 2018a).

Les relevés climatiques de la station météorologique d'Edmundston indiquent que janvier est habituellement le mois le plus froid de l'année, avec une température moyenne quotidienne de -12,9 °C. Juillet est habituellement le mois le plus chaud de l'année, avec une température moyenne quotidienne de 18,2 °C. Les précipitations annuelles moyennes à Edmundston sont de 1 011,0 mm, juillet étant le mois le plus pluvieux et janvier le mois le plus neigeux (gouvernement du Canada, 2018a).

4.1.1 Événements météorologiques extrêmes

Le gouvernement du Canada mentionne les inondations, les ouragans, les glissements de terrain, les tempêtes violentes, les ondes de tempête et les tornades parmi les risques environnementaux régionaux du Nouveau-Brunswick dans la campagne fédérale « Préparez-vous » (gouvernement du Canada, 2018b). Il y a parfois des tornades au Nouveau-Brunswick, bien qu'elles soient extrêmement rares (V. Y. Cheng et coll., 2013).

Les tempêtes violentes au Nouveau-Brunswick tendent à être plus courantes et plus graves pendant les mois d'hiver. Les tempêtes hivernales peuvent apporter des vents violents et un mélange de neige, de pluie et de grésil. Les précipitations extrêmes du printemps peuvent causer des inondations en raison de fortes crues nivales (dégel printanier de la neige et de la glace). À l'hiver 2008, la province a reçu des chutes de neige records, environ 50 % au-dessus des normales. En avril de cette année-là, les pluies torrentielles du printemps ont provoqué de fortes crues nivales et du ruissellement (400 % au-dessus des normales dans le nord-ouest du N.-B.) qui ont causé des inondations, ce qui a coûté à la province



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des effets de l'environnement sur le projet
Février 2019

23 millions de dollars (MEGLNB, 2012). Plus récemment, de terribles inondations sont survenues le long de la rivière Saint-Jean au printemps 2018, alors que les niveaux d'eau étaient pratiquement aussi élevés qu'en 2008. Des douzaines de résidences ont été évacuées dans la province (dont certaines se trouvaient à Edmundston) et la route 144 dans la région d'Edmundston a subi des dommages causés par l'érosion (CTV News, 2018; CBC News, 2018).

4.2 CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique est « une variation de l'état du climat que l'on peut déceler (p. ex., à l'aide de tests statistiques) par des modifications de la moyenne et [ou] de la variabilité de ses propriétés, et qui persiste pendant une période prolongée, généralement des décennies, voire plus longtemps » (GIEC, 2014). Le changement climatique peut résulter de forces naturelles (comme les cycles solaires ou les éruptions volcaniques) et (ou) d'activités humaines qui modifient l'atmosphère ou l'utilisation des terres (GIEC, 2014).

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) attribuables aux activités humaines et au développement urbain sont considérées comme étant un facteur qui contribue au changement climatique (GIEC, 2007). Un GES s'entend de tout gaz qui contribue au changement climatique potentiel. Les gaz à effet de serre absorbent et emprisonnent la chaleur que dégage la Terre, ce qui l'empêche de s'échapper dans l'atmosphère. Ce phénomène naturel est communément appelé « effet de serre »; une augmentation des GES dans l'atmosphère intensifie les émissions de GES en retenant de plus en plus la chaleur dans l'atmosphère, intensifiant ainsi la possibilité d'un changement climatique (EPA, 2016).

4.2.1 Prévisions en matière de changement climatique

Les prévisions sur les futures tendances en matière de changement climatique sont tirées de modèles mathématiques et statistiques. Bien que de tels modèles puissent fournir des renseignements utiles permettant de prévoir les changements climatiques, leur capacité de prévoir les changements régionaux est limitée si elle est comparée à celle des prévisions à grande échelle, par exemple, le changement climatique à l'échelle continentale (D. A. Randall et coll., 2007; G. Flato et coll., 2013). Toutefois, les résultats obtenus à partir des modèles de prévision en matière de changement climatique peuvent servir de guide aux fins de la planification de projet et en faciliter la conception et l'adaptation.

On constate un large consensus au sein de la communauté des climatologues sur le fait qu'au cours du prochain siècle, le Canada atlantique est susceptible de connaître des températures plus élevées, des précipitations plus abondantes, des événements pluviométriques plus fréquents, une intensification des tempêtes et une augmentation des inondations (D. S. Lemmen et coll., 2008; G. S. Lines et coll., 2005, 2008).

4.2.1.1 Prévisions en matière de changement climatique

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick a établi des prévisions en matière de changement climatique pour la province (GNB, 2017); ces prévisions ont été formulées à partir de l'application des données



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des effets de l'environnement sur le projet
Février 2019

historiques existantes provenant de la station météorologique d'ECCC dans la province aux directives que fournit le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) dans son cinquième rapport d'évaluation (AR5) (GIEC, 2014). Les prévisions quant au changement climatique du Nouveau-Brunswick s'appuient sur les quatre trajectoires des concentrations de GES que le GIEC a adoptées dans son AR5. Ces trajectoires appelées « voies de concentration représentatives » (RCP) illustrent la plage de valeurs possibles du forçage radiatif susceptible de provoquer le réchauffement de la planète lié aux GES d'ici 2100, par rapport aux valeurs préindustrielles (R. H. Moss et coll., 2010).

Les quatre valeurs des RCP, soit RCP2.6, RCP4.5, RCP6 et RCP8.5, représentent des scénarios dans lesquels le réchauffement de la planète lié aux GES d'ici 2100 se produit à un taux de 2,6 watts par mètre carré (W/m^2), 4,5 W/m^2 , 6 W/m^2 et 8,5 W/m^2 , respectivement. Les données relatives au Nouveau-Brunswick n'incluent que les scénarios de prévisions climatiques des RCP4.5 et RCP8.5. Étant donné que la RCP4.5 suppose que les émissions de GES atteindront un sommet en 2040, puis diminueront par la suite, et que le Canada s'est fixé un objectif de réduction d'ici 2030 des émissions de GES de 30 % comparativement aux niveaux de 2005 (ECCC, 2018), les évaluations du changement climatique dans le présent rapport se rapportent aux scénarios de prévisions climatiques intermédiaires de la RCP4.5. Aux fins du présent rapport, les scénarios de changement climatique de l'année 2080 sont utilisés dans l'évaluation des interactions potentielles avec l'exploitation du projet.

Il y a une station météorologique d'ECCC à Edmundston; les données sur les températures prévues de cette station sont présentées ci-après, mais celles sur les précipitations ne sont pas disponibles. La station météorologique d'ECCC la plus proche qui fournit des données sur les précipitations est située à Saint-Léonard, soit à environ 38 kilomètres au sud-est d'Edmundston. Ces données sont considérées comme étant représentatives de la région d'Edmundston (tableau 1).

Tableau 1 Températures prévues et données sur les précipitations à Edmundston et à Saint-Léonard, au N.-B.

Emplacement de la station météorologique	Température annuelle médiane (°C)		Précipitations médianes (mm)		Précipitations hivernales (mm)		Précipitations printanières (mm)	
	Année : courante (normales 1980-2010)	Année : 2080; RCP4.5	Année : courante (normales 1980-2010)	Année : 2080; RCP4.5	Année : courante (normales 1980-2010)	Année : 2080; RCP4.5	Année : courante (normales 1980-2010)	Année : 2080; RCP4.5
Edmundston, N.-B.	3,4	6,3	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Saint-Léonard, N.-B.	3,6	6,5	1 088,6	1 189,4	242,7	279,3	238,3	265,6

S.O. = données non disponibles dans cette station météorologique d'ECCC.
RCP4.5 = représente le scénario dans lequel le réchauffement de la planète lié aux GES d'ici 2100 se produit à un taux de 4,5 watts par mètre carré (W/m^2).
Source : GNB, 2017.



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des effets de l'environnement sur le projet
Février 2019

Les températures médianes annuelles aux stations météorologiques d'ECCC situées à Edmundston et à Saint-Léonard devraient augmenter de près de 3 °C d'ici 2080, selon un scénario de prévisions climatiques intermédiaires (RCP4.5) (tableau 1). La hausse des températures pourrait se traduire par de fortes crues nivales au printemps (comme il a été mentionné à la section 5.1.1.1).

Les précipitations médianes annuelles totales qui sont prévues à la station météorologique de Saint-Léonard devraient passer de 1 088,64 mm (1 080 mm en 2010) à 1 189,36 mm d'ici 2080 (tableau 1), ce qui représente une augmentation de 9 % des précipitations médianes annuelles totales. Les précipitations hivernales (neige et grésil) et les précipitations printanières devraient augmenter de 15 % et de 11 %, respectivement, d'ici 2080 (tableau 1). L'augmentation du débit d'eau dans la rivière Saint-Jean, surtout au printemps, est prévisible à la suite d'une pluie intense et d'une crue nivale printanière plus forte qui, par ailleurs, seront causées par des précipitations de neige et de grésil plus abondantes pendant les mois d'hiver. Les effets de cette hausse des précipitations annuelles totales au cours des prochaines décennies ne devraient pas avoir d'effets nuisibles sur l'infrastructure du projet étant donné que le pont sera conçu pour y faire face.

4.3 ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER, INONDATIONS, ÉROSION ET MOUVEMENT DE MASSE

La zone du projet ne fait pas partie de l'*Updated Sea-Level Rise and Flooding Estimates for New Brunswick Coastal Sections* (R. J. Daigle Enviro, 2017), car elle n'est pas située sur la côte de la province et, par conséquent, ne sera pas directement touchée par l'élévation du niveau de la mer.

Le projet est situé à l'extérieur de l'indice de carte de zones inondables du Nouveau-Brunswick (GNB, 2018a) qui décrit la fréquence, la profondeur et la largeur prévues des inondations dans certaines parties de la province considérées comme étant exposées à un risque d'inondations fluviales. Le niveau d'inondation de la rivière Saint-Jean, à Edmundston, est de 139,0 mètres (MEGLNB, 2012; ECCC, 2018). Pendant l'inondation de 2008 (sujet examiné à la section 4.1.1), le niveau d'inondation enregistré était de 143,1 mètres, à peine plus bas que le niveau d'inondation le plus élevé de l'histoire (143,191 m en avril 1991) (ECCC, 2018).

Des embâcles peuvent se former lorsque des morceaux de glace flottante s'accumulent près des méandres, aux embouchures des affluents, en aval des barrages ou en amont des ponts ou d'obstructions. Les obstructions que créent les embâcles peuvent provoquer des inondations, et des crues soudaines peuvent se produire lorsque des embâcles se brisent subitement (NWS, 2018). De graves embâcles se sont formés dans la rivière Saint-Jean jusqu'à 60 kilomètres en aval de l'emplacement du pont proposé, et des embâcles, qui se sont produits dans d'autres régions, comme à Sainte-Anne-de-Madawaska, ont eu une incidence sur les niveaux d'eau à Edmundston. Toutefois, malgré la croissance historique, les niveaux d'eau attribuable aux embâcles et aux inondations ont été inférieurs à la superstructure du pont existant et du pont proposé (Hilcon Limited, 2018).

L'érosion, le processus en vertu duquel les matériaux géologiques sont usés et transportés par des forces environnementales comme le vent ou l'eau (NGS, 2018) et le mouvement de masse, le



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des effets de l'environnement sur le projet
Février 2019

mouvement descendant des matériaux géologiques et la végétation (NGS, 2018), peut se produire sur les rives, les terrains escarpés et la topographie irrégulière. Les taux d'érosion les plus élevés au Nouveau-Brunswick sont observés le long de la côte nord-est (MEGLNB, 2018). Le gouvernement du Canada ne mentionne pas l'érosion parmi les risques environnementaux régionaux du Nouveau-Brunswick dans la campagne fédérale « Préparez-vous » (gouvernement du Canada, 2018b).

Les inondations et l'érosion, qui sont observées dans le cadre d'événements météorologiques extrêmes et du changement climatique, sont examinées plus en détail aux sections 4.1 et 5.0.

4.4 SISMICITÉ

La sismicité se caractérise par la géographie locale d'une région ainsi que le déplacement et (ou) la fracture des roches à l'intérieur de la Terre (p. ex., le mouvement des plaques tectoniques). Ces déplacements produisent des ondes sismiques qui génèrent des vibrations du sol, aussi connues sous le nom de séismes (RNCAN, 2016a).

Le projet est situé dans la zone sismique du Nord des Appalaches, qui inclut le Nouveau-Brunswick et s'étend vers la Nouvelle-Angleterre. Historiquement, la sismicité dans la région est faible, bien que des séismes ayant une magnitude de 5 ou moins (sur l'échelle de Richter) aient été enregistrés près d'Edmundston. Toutefois, il est peu probable qu'un séisme d'une magnitude inférieure à 5 causerait des dommages (RNCAN, 2016b).

Les structures du projet seront construites conformément aux normes de l'industrie afin de résister aux événements sismiques mineurs (le pont sera construit selon les exigences du code régissant la construction de ponts de l'ASSHTO qui s'appliquent à la zone sismique 1). Pour cette raison, il ne devrait pas y avoir d'interaction entre la sismicité et le projet. Par conséquent, la sismicité n'est pas examinée de manière plus approfondie dans le présent rapport.

4.5 INCENDIES DE FORÊT D'ORIGINE NATURELLE

Le Système canadien d'information sur les feux de végétation (SCIFV) est un système d'information de gestion des incendies de forêt informatisé qui fait le suivi des conditions de danger d'incendie à court terme et à long terme dans l'ensemble du pays, en générant des cartes à l'année et durant toute la saison des incendies de forêt, laquelle dure habituellement de mai à septembre (RNCAN, 2018a). L'indice Forêt-Météo (IFM), une composante du SCIFV, est une évaluation numérique d'intensité de l'incendie de forêt (RNCAN, 2018b). L'IFM au nord-ouest du Nouveau-Brunswick se situe entre 0 et 5 durant la saison des incendies de forêt (selon les données recueillies sur une période de 30 ans, de 1981 à 2010). Il s'agit de la plus faible plage de risques d'incendies de forêt, la plus élevée étant >30 (RNCAN, 2018c).

La ZAP est principalement urbaine, elle comprend peu de végétation (veuillez consulter la composante valorisée de l'utilisation des terres et de l'économie, la composante valorisée des terres humides et de la végétation, soit les annexes H et F, respectivement) et est directement adjacente à la rivière Saint-Jean. Le risque d'incendies de forêt dans la zone du projet est faible, en raison des types d'utilisation des terres



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Conditions existantes des effets de l'environnement sur le projet
Février 2019

dans la région et parce que l'IFM y est très faible. Par conséquent, les incendies de forêt d'origine naturelle ne sont pas examinés de manière plus approfondie dans le présent rapport.

4.6 SITES CONTAMINÉS

Un site contaminé est « un site dans lequel la concentration de substances nocives (1) est supérieure aux niveaux naturels et pose ou peut poser un danger immédiat ou futur à la santé ou à l'environnement, ou (2) dépasse les niveaux indiqués dans les politiques et les règlements » (SCT, 2018a). L'Inventaire des sites contaminés fédéraux comprend toute l'information concernant les sites contaminés relevant des ministères, organismes et sociétés d'État consolidée, de même que les renseignements sur les sites qui ont été à l'étude (ou qui en font l'objet) (SCT, 2018a).

Il y a trois sites contaminés fédéraux près de la zone du projet (SCT, 2018b). Il s'agit des sites décrits ci-après.

- Le site 04783001, rue François : il s'agit du poste de l'Agence des services frontaliers du Canada qui appartient à Services publics et Approvisionnement Canada. La phase I de l'évaluation environnementale du site a été réalisée et a déterminé qu'aucune action n'était nécessaire. Il est possible qu'en raison du tracé des routes d'accès vers le pont, les sols sur ce site soient perturbés.
- Le site 00017130 Edmundston Carrefour Assomption : ce site de Pêches et Océans Canada a été nommé comme pouvant être contaminé, mais n'a pas été évalué. Il est situé à moins de 200 mètres au nord-ouest de la ZAP, et le projet n'aura pas d'incidence sur ce site.
- Le site 04782001, 22, rue Emmerson : ce site de Services publics et Approvisionnement Canada est situé à moins de 200 mètres environ au nord de la ZAP. La phase I de l'évaluation environnementale du site a été réalisée et a déterminé qu'aucune action n'était nécessaire. Le projet n'aura pas d'incidence sur ce site.

Service Nouveau-Brunswick tient un inventaire des sites contaminés connus dans la province (Service N.-B., 2018). Une propriété située près de la ZAP renferme des sites contaminés connus :

- NID 35265909, rapport sur le site de stockage des produits pétroliers du ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick : cette propriété longe toute la rive de la ZAP et se prolonge au-delà de celle-ci vers l'ouest, notamment jusqu'à la gare de triage du CN. Ce site contaminé est situé à l'extérieur de la ZAP.

4.7 ROCHES SULFURÉES

Certains substrats rocheux contiennent des minéraux, comme de la pyrite et d'autres minéraux sulfurés, qui peuvent libérer de l'acide sulfurique et des oxydes métalliques lorsqu'ils sont exposés à l'eau et à l'oxygène; ce processus s'appelle l'exhaure de formations acides rocheuses. Le ruissellement acide que produit l'exhaure de formations acides rocheuses peut diminuer le pH des cours d'eau et des terres humides et rendre les métaux (comme le fer et l'arsenic) du substrat rocheux environnant mobiles et permettre leur libération dans le milieu ambiant, entraînant ainsi une contamination par les métaux (NSDLF, 2017). Bien qu'il s'agisse d'un processus naturel, la perturbation du sol et l'excavation peuvent



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des effets potentiels de l'environnement sur le projet
Février 2019

exposer des roches sulfurées à certains éléments et faire en sorte que l'exhaure de formations acides rocheuses s'effectue à des taux plus élevés.

La géologie et le substrat rocheux du Nouveau-Brunswick sont diversifiés et complexes (MDERNB, 2018a). On peut trouver une minéralisation sulfurée mineure dans la plupart des substrats rocheux lithographiques; toutefois, certains types de roches comme les schistes amphélitiques et les ardoises peuvent présenter des degrés plus élevés de minéralisation sulfurée. Le type de minéralisation influe sur le degré d'exhaure de formations acides rocheuses lorsque le substrat rocheux est perturbé (MTINB, MGE). Selon l'expérience que possède le MTINB en matière de talus rocheux dans la région, il est peu probable que l'exhaure de formations acides rocheuses ait lieu dans la zone du projet (S. MacDonald, communication personnelle, 2019).

5.0 ÉVALUATION DES EFFETS POTENTIELS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

5.1 INTERACTIONS CONCERNANT LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Cette section décrit la façon dont l'environnement pourrait interagir avec les activités du projet.

5.1.1 Interactions potentielles des effets de l'environnement sur le projet pendant la construction et l'exploitation

5.1.1.1 Climat et événements météorologiques extrêmes

Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations, de l'érosion et d'autres événements comme l'emportement de routes d'accès par les eaux. De la sédimentation peut se produire à la suite de graves inondations. La défaillance des structures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation pourrait survenir en raison de fortes précipitations pendant la construction.

La neige mouillée, la pluie verglaçante et la glace pourraient endommager l'infrastructure et le matériel de construction, si la glace s'accumulait au point où les structures seraient incapables de supporter le poids. Les précipitations extrêmes, les tempêtes et les ouragans pourraient retarder la réception des matériaux de construction, exiger des efforts supplémentaires de déneigement, entraîner l'incapacité des travailleurs d'accéder au site ou provoquer l'interruption de l'exploitation du projet.

L'augmentation des températures élevées au printemps peut provoquer de fortes crues nivales dans la rivière Saint-Jean et ses affluents (GNB, 2018b; CBC News, 2018). Il en résulte la rupture et le déplacement de la couverture de glace hivernale, ce qui peut causer des embâcles susceptibles de provoquer des inondations. Si des piles à chevalet temporaires sont utilisées pendant la période de construction de trois ans et que ceux-ci sont laissés dans la rivière durant les mois d'hiver, le risque



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Évaluation des effets potentiels de l'environnement sur le projet
Février 2019

d'embâcles pourrait augmenter. Ce risque a été évalué au moyen d'une étude sur la glace commandée par le MTINB.

Le brouillard (visibilité réduite) pourrait compliquer la manœuvre du matériel ainsi que d'autres activités liées au projet, au même titre que des vents violents (en raison de la poudrierie, de la poussière ou des débris).

Le projet sera conçu et construit de manière à respecter les codes techniques, les normes et les pratiques exemplaires de gestion, ce qui comprend les codes applicables à la construction, à la sécurité et à l'industrie, ainsi que les normes relatives aux variables météorologiques associées au climat. Ces normes et ces codes fournissent des facteurs de sécurité concernant les effets de l'environnement ainsi que les activités propres au projet et les événements. La conception et la construction du projet tiendront compte des conditions météorologiques normales et extrêmes susceptibles d'être présentes et comprendront des mesures d'adaptation au climat.

5.1.1.2 Sites contaminés

La perturbation du sol pendant la construction, comme l'excavation, pourrait exposer du sol contaminé ou déplacer du sol contaminé d'une zone à une autre. Les contaminants ainsi réapparus pourraient être exposés aux intempéries et dispersés dans d'autres zones de la ZAP ou la rivière Saint-Jean par la pluie (écoulement) ou des vents violents.

5.1.1.3 Roches sulfurées

L'exposition de roches sulfurées aux éléments peut donner lieu à une exhaure de formations acides rocheuses lorsque la surface de la roche interagit avec l'eau ou l'oxygène. La possibilité que des roches sulfurées se trouvent dans la ZAP est examinée dans le cadre du processus de conception appliqué par le MTINB. Le MTINB prend en compte les roches sulfurées à toutes les étapes de ses projets et propose des mesures d'atténuation dans son MGE (veuillez consulter la section **Error! Reference source not found.**).

5.2 MESURES D'ATTÉNUATION VISANT LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

L'interaction de l'environnement avec les activités du projet sera gérée grâce à l'adoption de mesures d'atténuation, notamment la conformité au MGE du MTINB. Les mesures qui seront adoptées pour atténuer les interactions avec l'environnement sont présentées dans le tableau 2.



**ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET
ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL
ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB**

Évaluation des effets potentiels de l'environnement sur le projet
Février 2019

Tableau 2 Mesures d'atténuation applicables aux effets de l'environnement sur le projet

Élément du projet	Interactions potentielles	Sections présentant les mesures d'atténuation applicables du MGE du MTINB	Mesures d'atténuation propres aux composantes valorisées non incluses dans le MGE du MTI
<p>Construction, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'infrastructure; • les modifications aux approches et au point d'entrée canadien; • la superstructure, y compris le tablier du pont; • l'enlèvement du pont existant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inondations, érosion et (ou) sédimentation • Accès modifié/restreint aux terres touchant l'utilisation des terres et les activités qui y sont menées • Dommages à l'infrastructure et (ou) au matériel • Retard dans la réception des matériaux de construction • Incapacité des travailleurs d'accéder au site 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.5 Déviations • 5.7 Gestion de l'érosion et de la sédimentation • 5.17 Gestion des installations auxiliaires temporaires • 5.20 Gestion des déchets • 5.22 Avancement des travaux • 5.23 Travail à proximité de zones écosensibles • 5.24 Travaux à proximité des pipelines et autres services publics souterrains 	<ul style="list-style-type: none"> • Une provision pour les retards attribuables au mauvais temps figurera dans le calendrier de construction. • Le MTINB a commandé une étude sur la glace afin de déterminer les mesures d'atténuation appropriées si un embâcle devait se former pendant la construction ou l'exploitation, ce qui pourrait comprendre la modification des piles à chevalet temporaires ou le retrait des ouvrages durant l'hiver et (ou) la surveillance des niveaux d'eau durant la crue nivale printanière.
	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation des roches sulfurées 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.25 Gestion de l'exhaure des roches sulfurées et des formations rocheuses acides. 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>
<p>Exploitation et entretien, notamment l'exploitation de l'infrastructure (y compris l'enlèvement de la neige et de la glace), préservation et entretien des structures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interruption de l'exploitation du projet • Augmentation des coûts de déneigement • Dommages à l'infrastructure et (ou) au matériel 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.16 Entretien des routes en été • 5.16 Entretien des routes en hiver 	<p>Aucune autre mesure d'atténuation recommandée</p>



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Résumé et recommandations
Février 2019

5.3 CARACTÉRISATION DES INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT EN CE QUI CONCERNE LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Les effets de l'environnement, notamment les conditions météorologiques extrêmes, le changement climatique, les inondations, l'érosion et le mouvement de masse, les sites contaminés et les roches sulfurées seront pris en compte et intégrés à la planification, à la conception, à la construction et à l'exploitation du projet, ce qui réduira le risque de dommages pour l'infrastructure et (ou) le matériel ainsi que les modifications apportées à la construction et à l'exploitation du projet. Une provision pour les retards attribuables au mauvais temps figurera dans le calendrier de construction. Des programmes d'entretien empêcheront la détérioration de l'infrastructure du projet et lui permettront de se conformer aux critères de conception, aux pratiques exemplaires de gestion, aux normes ainsi qu'aux codes applicables et assureront la viabilité du projet. Par conséquent, les répercussions des effets de l'environnement devraient être, de manière générale, faibles et rares.

6.0 RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

Les techniques de construction du projet, les pratiques exemplaires, l'établissement du calendrier et les codes de conception sont pris en compte dans les effets de l'environnement, par exemple, les événements météorologiques extrêmes attribuables à un éventuel changement climatique dans l'avenir. Par conséquent, grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement décrites dans le MGE et dans la présente étude, l'environnement ne devrait pas avoir des effets nuisibles importants sur le projet.

7.0 BIBLIOGRAPHIE

CBC NEWS. *Worst Floods in New Brunswick history: how 2018 compares*, (30 avril 2018). Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.cbc.ca/news/canada/new-brunswick/st-john-river-flooding-history-1.4641969>. Dernière consultation : 8 novembre 2018.

CHENG, V. Y., G. B. ARHONDITSIS, D. M. SILLS, H. AULD, T. M. W. SHEPHARD, W. A. GOUGH et J. KLASSEN. « Probability of Tornado Occurrence across Canada », *Journal of Climate*, vol. 26, American Meteorological Society, 2013. Accessible en ligne : <http://utsc.utoronto.ca/~georgea/resources/72.pdf>. Dernière consultation : 29 octobre 2018.

CTV NEWS. *Flood Waters on the St. John River force evacuation of some homes*, 2018 (28 avril 2018). Accessible en ligne à l'adresse : <https://atlantic.ctvnews.ca/flood-waters-on-the-st-john-river-force-evacuation-of-some-homes-1.3906413>. Dernière consultation : 24 janvier 2019.



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

- ECCC (ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA). *Progrès vers la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Canada*, 2018. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/progres-cible-reduction-emissions-gaz-effet-serre-Canada.html>. Dernière consultation : 30 octobre 2018.
- EPA (UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY). *A Student's Guide to Global Climate Change. The Greenhouse Effect*, 2016. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www3.epa.gov/climatechange/kids/basics/today/greenhouse-effect.html>. Dernière consultation : 31 octobre 2018.
- FLATO, G., J. MAROTZKE, B. ABIODUN, P. BRACONNO, S. C. CHOU, W. COLLINS, P. COX, F. DRIQUECH, S. EMORI, V. EYRING, C. FOREST, P. GLECKLER, E. GUILYARDI, C. JAKOB, V. KATTSOV, C. REASON et M. RUMMUKAINEN. « Evaluation of Climate Models », *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*, contribution du Groupe de travail I au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (éd. T. F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen), 2013.
- GIEC. *Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer) (en ligne), 2014, GIEC, Genève, Suisse), 161 p. Sur Internet : https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_fr.pdf.
- GIEC (GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT). *The Physical Science Basis, How do Human Activities Contribute to Climate Change and How do They Compare with Natural Influences?*, 2007. Accessible en ligne à l'adresse : https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/faq-2-1.html. Dernière consultation : 31 octobre 2018.
- GNB (GOUVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK). 2017. *Projections du climat futur du Nouveau-Brunswick : AR5 Données et cartes*, 2017. Accessible en ligne à l'adresse : <http://acasav2.azurewebsites.net/Home/IndexFr>. Dernière consultation : 14 novembre 2017.
- GNB (GOUVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Inondations du fleuve Saint-Jean. Bulletins d'alerte*, 2018b. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.gnb.ca/public/riverwatch/historic-f.asp>. Dernière consultation : 8 novembre 2018.
- GNB (GOUVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Cartes de zones inondables du Nouveau-Brunswick*, 2018a. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/egl/environnement/content/inondations/cartes.html>. Dernière consultation : 19 novembre 2018.



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

- GOUVERNEMENT DU CANADA. *Normales et moyennes climatiques canadiennes de 1981-2010*, Edmundston (Nouveau-Brunswick), 2018a. Accessible en ligne à l'adresse : http://climate.weather.gc.ca/climate_normals/index_f.html. Dernière consultation : 29 octobre 2018.
- GOUVERNEMENT DU CANADA. *Préparez-vous; Risques et urgences; Risques régionaux : Nouveau-Brunswick*, 2018b. Accessible à l'adresse : <http://www.preparez-vous.gc.ca/cnt/hzd/rqnl/nb-fr.aspx>. Dernière consultation : 29 octobre 2018.
- Hilcon Limited. *Edmundston-Madawaska International Crossing Ice Study*, 2018, 105 p.
- LEMMEN, D. S., F. J. WARREN, J. LACROIX et E. BUSH. *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario) (2008), 448 p. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.rncan.gc.ca/environnement/ressources/publications/impacts-adaptation/rapports/evaluations/2008/10254>. Dernière consultation : 30 octobre 2018.
- LINES, G. S., M. PANCURA et C. LANDER. *Building Climate Change Scenarios of Temperature and Precipitation in Atlantic Canada using the Statistical Downscaling Model (SDSM)*, Environnement Canada, Service météorologique du Canada, Région de l'Atlantique, Science Report Series, N° 2005-9, 2005 (octobre 2005). Accessible en ligne à l'adresse : https://climatechange.novascotia.ca/sites/default/files/uploads/Building_Climate_Scenarios.pdf. Dernière consultation : 30 octobre 2018.
- MDERNB (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Cartographie du substrat rocheux*, 2018a. Accessible en ligne à l'adresse : https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/der/energie/content/minerales/content/Cartographie_substrat_rocheux.html. Dernière consultation : 20 novembre 2018.
- MDERNB. *Camp minier de Bathurst*, 2018b. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/der/energie/content/minerales/content/CampMinierDeBathurst.html>. Dernière consultation : 20 novembre 2018.
- MEGLNB. 2018. *Érosion côtière*, 2018. Accessible en ligne à l'adresse : https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/egl/environnement/content/changements_climatiques/content/indicateurs_des_changements_climatiques/indicators/eau/erosion_cotiere.html. Dernière consultation : 19 novembre 2018.
- MEGLNB (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES GOUVERNEMENTS LOCAUX DU NOUVEAU-BRUNSWICK). *Détails sur l'inondation – 2008-04-23 - 2008-05-02. Base de données historiques sur les inondations*, 2012. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.elgegl.gnb.ca/0001/fr/Inondation/D%C3%A9tails/304>. Dernière consultation : 24 janvier 2019.



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Bibliographie
Février 2019

MOSS, R. H., J. A. EDMONDS, K. A. HIBBARD, M. R. MANNING, S. K. ROSE, D. P. VAN VUUREN, T. R. CARTER, S. EMORI, M. KAINUMA, T. KRAM, G. A. MEEHL, J. F. MITCHELL, N. NAKICENOVIC, K. RIAHI, S. J. SMITH, R. J. STOUFFER, A. M. THOMSON, J. P. WEYNANT et T. J. WILBANKS. 2010. « The next generation of scenarios for climate research and assessment », *Nature*, vol. 463 (2010), p. 747-756 (11 février 2010).

NGS (NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY). 2018. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/erosion/>. Dernière consultation : 19 novembre 2018.

NSDLF (NOVA SCOTIA DEPARTMENT OF LANDS AND FORESTRY). *Acid Rock Drainage*, 2017. Accessible en ligne à l'adresse : <https://novascotia.ca/natr/meb/hazard-assessment/acid-rock-drainage.asp>. Dernière consultation : 20 novembre 2018.

NWS (NATIONAL WEATHER SERVICE, NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION). *Ice Jams & Flooding*, Des Moines (Iowa), 2018. Accessible en ligne à l'adresse : https://www.weather.gov/media/dmx/Hydro/DMX_InfoSht_IceJamsAndFlooding.pdf. Dernière consultation : 24 janvier 2019.

RANDALL, D. A., R. A. WOOD, S. BONY, R. COLMAN, T. FICHEFET, J. FYFE, V. KATTSO, A. PITMAN, J. SHUKLA, J. SRINIVASAN, R. J. STOUFFER, A. SUMI et K. E. TAYLOR. 2007. « Climate Models and Their Evaluation », *AR4 Climate Change 2007: The Physical Science Basis*, Contribution du Groupe de travail I au quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (éd. S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor et H. L. Miller), Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni) et New York (N.Y.), États-Unis, 2007. Accessible à l'adresse : <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-chapter8.pdf>. Dernière consultation : 30 octobre 2018.

R. J. DAIGLE ENVIRO. *Updated Sea-Level Rise and Flooding Estimates for New Brunswick Coastal Sections*, D'après le cinquième rapport d'évaluation du GIEC, préparé pour le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick, 2017.

RNCan (Ressources naturelles Canada). *Séismes Canada. Glossaire des termes sismologiques*, 2016a. Accessible en ligne à l'adresse : <http://www.earthquakescanada.nrcan.gc.ca/info-gen/glossa-fr.php>. Dernière consultation : 29 octobre 2018.

RNCan. *Séismes Canada. Foire aux questions (FAQ)*, 2016b. Accessible en ligne à l'adresse : <http://earthquakescanada.nrcan.gc.ca/info-gen/faq-fr.php>. Dernière consultation : 29 octobre 2018.

RNCan. *Système canadien d'information sur les feux de végétation*, 2018a. Accessible en ligne à l'adresse : <http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/accueil>. Dernière consultation : 20 novembre 2018.



ANNEXE I – EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET ENREGISTREMENT DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE REMPLACEMENT DU PONT INTERNATIONAL ENTRE MADAWASKA ET EDMUNDSTON (E320) – MTINB

Communication personnelle
Février 2019

RNCan. *Système canadien d'information sur les feux de végétation*, 2018b. Méthode canadienne de l'indice Forêt-Météo (IFM). Accessible en ligne à l'adresse : <http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/reenseignements/sommaire/fwi>. Dernière consultation : 20 novembre 2018.

RNCan. *Système canadien d'information sur les feux de végétation*, Normales de Forêt-Météo, 2018c. Accessible en ligne à l'adresse : <http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/ah/fwnormals?type=fwi&month=8%20>. Dernière consultation : 20 novembre 2018.

SCT (SECRÉTARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR DU CANADA). *Inventaire des sites contaminés fédéraux*, 2018a. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.tbs-sct.gc.ca/fcsi-rscf/home-accueil-fra.aspx>. Dernière consultation : 20 novembre 2018.

SCT *Inventaire des sites contaminés fédéraux*. Résultats de la recherche. Critères : Province ou Territoire : Nouveau-Brunswick, 2018b. Accessible en ligne à l'adresse : <https://www.tbs-sct.gc.ca/fcsi-rscf/cen-fra.aspx?dataset=prov&sort=name>. Dernière consultation : 20 novembre 2018.

SERVICE N.-B. (SERVICE NOUVEAU-BRUNSWICK). 2018. Accessible en ligne à l'adresse : https://www.planet.snb.ca/PLANET/fr_index.html. Dernière consultation : 20 novembre 2018.

8.0 COMMUNICATION PERSONNELLE

MACDONALD, Scott. 2019. Matériaux (Unité), ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick. Communication personnelle par courriel, 2019 (18 janvier 2019).

