



Évaluation des effets des méthodes
alternatives aux franchissements
de cours d'eau sans tranchée :
Tronçon 2 - Segment Québec

Décembre 2015

Préparé pour :

Oléoduc Énergie Est Itée

Calgary (Alberta)

Préparé par :

Groupe Conseil UDA inc.

Saint-Charles-sur-Richelieu (Québec)

Table des matières

1	INTRODUCTION.....	1-1
1.1	OBJECTIF	1-1
1.2	EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES.....	1-1
2	FRANCHISSEMENTS SANS TRANCHÉE ET MÉTHODES ALTERNATIVES PROPOSÉES.....	2-1
2.1	FAISABILITÉ ET SUCCÈS DES MÉTHODES SANS TRANCHÉE	2-1
3	ÉVALUATION DES EFFETS	3-1
3.1	SOMMAIRE DES CONDITIONS DE BASE.....	3-1
3.2	PORTÉE DE L'ÉVALUATION.....	3-2
3.3	ATTÉNUATION.....	3-2
3.4	EFFETS RÉSIDUELS ET DÉFINITION DE L'IMPORTANCE.....	3-2
	3.4.1 Franchissements alternatifs de cours d'eau	3-3
4	SURVEILLANCE ET SUIVI	4-1
5	RÉSUMÉ.....	5-1
6	RÉFÉRENCES.....	6-1

Liste des Tableaux

Tableau 2-1	Sommaire des franchissements sans tranchée et des méthodes alternatives proposées -Tronçon 2 Segment Québec.....	2-3
Tableau 3-1	Effets résiduels sur le poisson et l'habitat du poisson – Tronçon 2 Segment Québec.....	3-6

Liste des Annexes

ANNEXE A	Figures des franchissements de cours d'eau sans tranchée
----------	--

Abréviations

CRA.....	(les pêches) commerciales, récréatives et autochtones
ÉES	évaluation environnementale et socioéconomique
EIC	espèces d'intérêt pour la conservation
Énergie Est.....	Oléoduc Énergie Est Itée
LLHE	largeur à la ligne des hautes eaux
MFFP	ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MPO	ministère des Pêches et des Océans
ONÉ.....	Office national de l'énergie
PPE	plan de protection de l'environnement
PRA	période de restriction d'activité
Projet.....	Projet.....Oléoduc Énergie Est
RDT	rapport de données techniques
ZÉL.....	zone d'étude locale
ZÉR	zone d'étude régionale
ZIP.....	zone d'implantation du Projet

1 INTRODUCTION

1.1 Objectif

L'évaluation environnementale et socioéconomique (ÉES), volume 2, partie D du 30 octobre 2014 a présenté une évaluation des effets des méthodes primaires de franchissement de cours d'eau sur le poisson et l'habitat du poisson pour le segment du Québec. Les méthodes primaires de franchissement des cours d'eau ont été recommandées en considérant les caractéristiques physiques, les communautés de poissons et la sensibilité de l'habitat aquatique de chacun des sites de franchissement de cours d'eau. Voir l'ÉES, volume 1, section 2 pour une description des méthodes de franchissement de cours d'eau ainsi que du processus d'évaluation visant à identifier les méthodes de franchissement à privilégier pour chacun des cours d'eau.

SOMMAIRE

Le présent rapport fournit une description des méthodes alternatives de franchissement et une évaluation des effets sur le poisson et l'habitat du poisson dans les cours d'eau du tronçon 2 du segment du Québec (de Lévis à la frontière Québec–New Brunswick) où la méthode de franchissement primaire est celle sans tranchée (par forage). Le tronçon 1 du segment du Québec (de la frontière Ontario–Québec à Lévis) a été présenté dans la mise à jour 1 de l'ÉES volume 12 (déposé comme partie intégrante du Rapport supplémentaire n° 4 au Q3 de 2015).

L'objectif du rapport est d'évaluer si les résultats dont fait état l'ÉES sont modifiés par rapport aux effets résiduels sur le poisson et son habitat émanant de l'utilisation d'une méthode alternative de franchissement. Les méthodes alternatives de franchissement sont déterminées pour chacun des cours d'eau préalablement à la construction advenant l'impossibilité d'utiliser une méthode primaire.

Les franchissements alternatifs proposés pour le tronçon 2 du segment du Québec sont localisés aux mêmes sites ou du moins, à l'intérieur de la même zone d'étude considérée pour l'évaluation des méthodes primaires, à l'exception du Bras Saint-Nicolas (QC--ML574). Pour ce cours d'eau, le site de franchissement alternatif proposé se situe à environ 225 m en aval du site de franchissement primaire. Des données supplémentaires ont été colligées à ce nouvel emplacement pour la présente évaluation.

1.2 Exigences réglementaires

Bien que la mise en application de la *Loi sur les pêches* et la protection des espèces aquatiques en péril soient la responsabilité du MPO, selon le *Protocole d'entente entre l'ONÉ et le MPO*, l'ONÉ évaluera les effets potentiels de franchissements alternatifs sur le poisson et l'habitat du poisson de pêches commerciale, récréative ou autochtone (CRA), et sur les espèces aquatiques en péril (ONÉ, 2013). En cas d'utilisation d'une méthode alternative de franchissement, un processus d'information réglementaire sera entamé par l'ONÉ pour évaluer les effets néfastes sur les espèces en péril et au besoin, aviser le MPO qu'une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* et un permis en vertu de la LEP pourraient être nécessaires.

2 FRANCHISSEMENTS SANS TRANCHÉE ET MÉTHODES ALTERNATIVES PROPOSÉES

Dans l'ÉES, le terme sans tranchée réfère à quelconque méthode de franchissement qui ne requiert pas de travaux dans le lit ou la rive d'un cours d'eau (p. ex., forage dirigé).

Les méthodes de franchissement primaires ainsi que celles alternatives proposées pour les franchissements sans tranchée dans le tronçon 2 du segment du Québec sont présentés au tableau 2-1. Le tableau comprend huit franchissements pour lesquels une méthode primaire sans tranchée a été proposée dans l'ÉES et dans le Rapport complémentaire n° 1.

Parmi les franchissements du tableau 2-1, deux ne peuvent se qualifier pour une méthode alternative :

- La méthode de franchissement primaire du QC-ML404 a été revue depuis l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1, et la méthode en tranchée ouverte est dorénavant privilégiée.
- La méthode de franchissement primaire du QC-ML589 a été revue depuis l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1, et la méthode en tranchée isolée a été retenue.

Les méthodes alternatives de franchissement et l'emplacement des franchissements sont basés sur des critères décrits dans l'ÉES (volume 1, section 2 et section 4).

2.1 Faisabilité et succès des méthodes sans tranchée

Les études d'ingénierie préliminaires ont été développées (ou sont en cours de développement) dans le cadre de la phase d'ingénierie d'avant-projet détaillée visant à déterminer la faisabilité des franchissements sans tranchée (tableau 2-1). Ces études déterminent la faisabilité des techniques de construction visant l'installation d'une conduite selon une méthode sans tranchée (voir les Rapports de Faisabilité en annexe du volume 5 déposé à l'ONÉ). Des données supplémentaires seront colligées et analysées durant la phase d'ingénierie détaillée, planifiée à une date ultérieure, pour confirmer la faisabilité et finaliser la conception des franchissements sans tranchée. Les méthodes de franchissement sans tranchée sont proposées pour les cours d'eau où cette approche a été évaluée comme étant réalisable en fonction des caractéristiques du site (notamment la topographie et les conditions souterraines), des considérations de conception et d'autres facteurs touchant la logistique, ainsi que la disponibilité de chemin d'accès et d'aires temporaires de travail. Le volume 4, section 2.6.1 déposé à l'ONÉ fait état des éléments considérés lors de l'évaluation de la faisabilité relative à la conception des franchissements sans tranchée.

Durant la construction, advenant des contraintes associées à l'utilisation de la méthode sans tranchée, plusieurs tentatives visant à ajuster notamment la conception ou l'équipement de franchissement seront réalisées afin de réussir le franchissement. Toutefois, le succès de la mise en œuvre de la méthode sans tranchée est anticipé étant donné les conclusions des études de faisabilité et les discussions avec les ingénieurs du Projet expérimentés dans ce type de franchissement. Advenant l'échec de la méthode sans

tranchée durant la construction, les méthodes alternatives de franchissement présentées au tableau 2-1 seront appliquées. L'emplacement des franchissements alternatifs a été déterminé, entre autres, afin de réduire les effets potentiels associés à leur mise en œuvre. De plus, les plans d'ingénierie détaillée pour la réalisation des franchissements alternatifs seront établis en fonction des caractéristiques physiques spécifiques à chaque site de franchissement.

Tableau 2-1 Sommaire des franchissements sans tranchée et des méthodes alternatives proposées -Tronçon 2 Segment Québec

Code de franchissement	Nom du cours d'eau	Méthode de franchissement recommandée (primaire)	Description	Coordonnées UTM du site de franchissement alternatif	Classification du cours d'eau	Largeur à la ligne des hautes eaux (m) ¹	Profondeur maximale (m) ¹	Sensibilité de l'habitat (adapté du MPO, 2006)	Espèces d'intérêt pour la conservation (EIC) ²	Période de restriction d'activité (PRA)	Méthode alternative de franchissement proposée	Évaluation des effets requise pour la méthode alternative de franchissement?
QC-ML404	Rivière Etchemin	Tranchée ouverte	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1 et modifié pour tranchée ouverte	E 337355,8414 N 5176481,9447	Large permanent	95	0,7	Élevée	bec-de-lièvre ^{1,3} tête rose ³ chat-fou des rapides ³	1 ^{er} avril au 1 ^{er} août	S.O.	Non, la méthode de franchissement primaire par tranchée ouverte a été confirmée depuis le dépôt de l'ÉES et du Rapport complémentaire n° 1
QC-ML536	Rivière du Sud	Sans tranchée	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1	E 365929,763 N 5186825,9726	Large permanent	68	0,8	Élevée	anguille d'Amérique ³ bec-de-lièvre ³ fouille-roche gris ³	15 avril au 15 juillet; et 15 septembre au 15 novembre	Tranchée ouverte	Oui
QC-ML574	Bras Saint-Nicolas	Sans tranchée	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1. Le site de franchissement alternatif se situe à environ 225 m en aval du site de franchissement primaire	E 396799,1313 N 5212817,8209	Large permanent	36,5	0,7	Élevée	bec-de-lièvre ^{1,3} fouille-roche gris ³	15 avril au 15 juillet; et 15 septembre au 15 novembre	Tranchée isolée	Oui
QC-ML589	Rivière Trois Saumons	Tranchée isolée	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1 et modifié pour tranchée isolée	E 408553,4985 N 5224894,6277	Moyen permanent	17,5	0,6	Élevée	Aucune	15 septembre au 15 novembre	Tranchée ouverte	Non, la méthode de franchissement primaire par tranchée isolée a été confirmée depuis le dépôt de l'ÉES et du Rapport complémentaire n° 1
QC-ML605	Rivière Ouelle	Sans tranchée	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1	E 427008,5791 N 5234809,3417	Large permanent	44,2	1,2	Élevée	anguille d'Amérique ³ saumon atlantique ³	1 ^{er} mai au 15 juillet; et 15 septembre au 15 novembre	Tranchée ouverte	Oui
QC-ML609	La Grande Rivière	Sans tranchée	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1	E 431845,2711 N 5238775,2695	Large permanent	30,5	1,1	Élevée	anguille d'Amérique ³ saumon atlantique ^{1,3}	15 août au 15 juin	Tranchée isolée	Oui
QC-ML917	Rivière du Loup	Sans tranchée	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1	E 445548,0956 N 5252956,644	Large permanent	26	1,5	Élevée	anguille d'Amérique ³	1 ^{er} mai au 15 juillet; et 15 septembre au 15 novembre	Tranchée isolée	Oui

Tableau 2-1 Sommaire des franchissements sans tranchée et des méthodes alternatives proposées -Tronçon 2 Segment Québec

Code de franchissement	Nom du cours d'eau	Méthode de franchissement recommandée (primaire)	Description	Coordonnées UTM du site de franchissement alternatif	Classification du cours d'eau	Largeur à la ligne des hautes eaux (m) ¹	Profondeur maximale (m) ¹	Sensibilité de l'habitat (adapté du MPO, 2006)	Espèces d'intérêt pour la conservation (EIC) ²	Période de restriction d'activité (PRA)	Méthode alternative de franchissement proposée	Évaluation des effets requise pour la méthode alternative de franchissement?
QC-ML1004	Rivière Madawaska	Sans tranchée	Identifié comme franchissement sans tranchée dans l'ÉES et le Rapport complémentaire n° 1	E 536672,093 N 5261615,2	Large permanent	88	1,5	Élevée	Aucune	1 ^{er} mai au 15 juillet; et 15 septembre au 15 novembre	Tranchée ouverte	Oui
<p>NOTES :</p> <p>¹ Relevées durant les inventaires en 2013-2015.</p> <p>² EIC, telles que définie dans l'ÉES volume 2, section 6.</p> <p>³ Espèces documentées historiquement CDPNQ (2015) et MFFP (2013-2015).</p> <p>S.O. – Sans objet</p>												

3 ÉVALUATION DES EFFETS

Pour l'ensemble des franchissements de cours d'eau sans tranchée, l'évaluation des effets potentiels des méthodes alternatives sur le poisson et son habitat est basée sur la même approche que celle utilisée et décrite dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6. Un total de six franchissements présentés au tableau 2-1 se qualifient pour l'évaluation des méthodes alternatives de franchissement. Le site de chacun des franchissements de cours d'eau envisagés par une méthode sans tranchée dans le tronçon 2 du Segment du Québec est présenté à l'annexe A.

3.1 Sommaire des conditions de base

Les données de base détaillées relatives au poisson et à son habitat pour le tronçon 2 du segment du Québec comprennent, entre autres, les données colligées au terrain durant les inventaires réalisés en 2013-2014 pour chacun des cours d'eau. Ces données sont présentées dans le volume 11 de l'ÉES (Rapport de données techniques : Poisson et habitat du poisson – pipeline au Québec) déposé dans le Rapport complémentaire n° 1, Annexe volume 5, partie G (Décembre 2014).

Les six franchissements alternatifs sont classés comme étant des cours d'eau larges, permanents (largeur à la ligne des hautes eaux [LLHE] de plus de 20 m). Les plus long franchissements, évalués durant les inventaires, sont celui de la rivière Madawaska (QC-ML1004), avec une LLHE de 88 m et une profondeur maximale de 1,5 m, et celui de la rivière du Sud (QC-ML605) avec une LLHE de 68 m et une profondeur maximale de 0,8 m.

La sensibilité de l'habitat de chacun des cours d'eau évalués (adapté du MPO, 2006) est élevée.

À l'exception de la rivière Madawaska (QC-ML1004), tous les cours d'eau hébergent des espèces d'intérêt pour la conservation (EIC). Le tableau 2-1 présente une liste des EIC capturées par UDA ou documentées historiquement pour chacun des cours d'eau évalués. Un total de six EIC ont été relevées dans les six cours d'eau évalués, incluant deux EIC capturées durant les inventaires. L'écologie et les facteurs limitant de chacune des EIC ont été abordés en détail dans la section 3.1.4 du Rapport de données techniques (RDT) sur le poisson et l'habitat du poisson.

Le vaste réseau hydrographique d'eau douce du Québec constitue l'habitat de 112 espèces de poissons à un certain stade de leur cycle de vie (Bernatchez et Giroux, 2012). En fonction de cette abondance d'habitats aquatiques et des communautés de poissons qui y vivent, la pêche récréative est une activité pratiquée durant toute l'année et dans l'ensemble de la province. Ainsi, tous les sites de franchissement alternatifs ont le potentiel d'être un endroit où la pêche récréative a lieu. Parmi les sites de pêche les plus fréquentés, figurent la rivière Ouelle et la Grande rivière, deux rivières à saumon (atlantique), qui possèdent aussi un statut particulier alors que la pêche au saumon y est spécifiquement réglementée.

3.2 Portée de l'évaluation

La portée de l'évaluation des effets des franchissements alternatifs sur le poisson et son habitat, incluant les limites spatiales, les indicateurs clés et les effets potentiels associés à la construction et à l'exploitation du pipeline demeure la même que dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6. Les effets potentiels sur le poisson et son habitat, tels que décrits dans l'ÉES, sont les suivants :

- modifications dans l'habitat du poisson (incluant les habitats critiques des EIC);
- modifications dans les déplacements et la migration des poissons;
- modifications dans le taux de mortalité des poissons;
- introduction de substances nocives (incluant les habitats critiques des EIC).

La portée temporelle de l'évaluation des effets des franchissements alternatifs se limite à la phase de construction du Projet. La présente évaluation ne porte pas sur la phase d'exploitation du Projet étant donné que la réalisation des franchissements alternatifs se ferait exclusivement durant la construction.

Une description des interactions et des effets potentiels du Projet sur le poisson et son habitat résultant des franchissements en tranchée (isolée and ouverte) est présentée dans le volume 2, partie D, section 6.3.3 de l'ÉES du Québec ou dans le volume 9, Mise à jour 1 de l'ÉES.

3.3 Atténuation

La planification de la construction du pipeline tiendra compte des périodes où l'incidence sur les espèces de poissons est moindre. Le tableau 2-1 présente les périodes de restriction d'activité (PRA) pour chaque franchissement de cours d'eau évalué dans le présent rapport. Les mesures d'atténuation visant à éviter ou à réduire les effets potentiels sur le poisson et son habitat durant la construction du Projet demeurent les mêmes que celles présentées dans l'ÉES, volume 2 (partie D) et le Rapport complémentaire n° 2, Annexe volume 3A, volume 8 (plan de protection environnementale pour le nouveau pipeline). Les activités réalisées à proximité des cours d'eau seront effectuées conformément aux directives normalisées visant à réduire les dommages au poisson et à son habitat (p. ex., les documents intitulés *Mesures visant à éviter les dommages causés au poisson et à son habitat* du MPO [2013a] et *Pipeline Associated Watercourse Crossings* [CAPP et al. 2005]).

3.4 Effets résiduels et définition de l'importance

La présente évaluation analyse les effets résiduels sur le poisson et son habitat à la suite de la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Les effets résiduels sont déterminés en fonction de plusieurs critères et de l'efficacité prévue des mesures d'atténuation, tels que décrits dans l'ÉES volume 2 (partie D) et le Rapport complémentaire n°2, Annexe volume 3A, Mise à jour de l'ÉES volume 8.

La définition du seuil d'importance des effets résiduels est identique à celle présentée dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6.5.2. Un effet résiduel négatif étant significatif sur le poisson et son habitat est défini comme un effet qui entraîne des dommages sérieux à tout poisson visé par une pêche CRA et qui ne peut être évité, atténué ou compensé. Les effets négatifs deviennent significatifs quand l'un des

critères suivants est rencontré :

- les effets entraînent un déplacement des poissons généralement présents dans cet habitat;
- les effets empêchent la réalisation d'un ou de plusieurs processus nécessaires au cycle de vie des poissons, nuisant ainsi à la viabilité ou à la productivité d'une population de poissons;
- les effets rendent l'habitat inutilisable ou inadapté;
- les effets touchent les poissons ou les habitats du poisson de grande importance (comme les EIC, les habitats de reproduction ou les autres habitats essentiels au maintien des populations de poissons).

Toute loi ou réglementation applicable au fédéral (*Loi sur les Pêches, Loi sur les espèces en péril*) ainsi que la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (chapitre E-12.01) du Québec font aussi partie des éléments essentiels à l'évaluation des effets résiduels sur le poisson et son habitat.

Le potentiel d'effets résiduels sur le poisson et l'habitat du poisson à la suite de la mise en œuvre des méthodes alternatives de franchissement pour le tronçon 2 du segment du Québec est évalué à la section 3.4.1 qui suit et résumé au tableau 3-1.

3.4.1 Franchissements alternatifs de cours d'eau

Les changements apportés à la caractérisation des effets résiduels pour le tronçon 2 du segment du Québec, considérant la mise en œuvre de méthodes alternatives de franchissement des six cours d'eau identifiés au tableau 2-1, sont présentées ci-après.

Pour les modifications dans l'habitat du poisson, les changements suivants sont apportés à la caractérisation des effets résiduels :

- L'ampleur augmente de «faible à modérée» à «modérée à élevée» pour les rivières du Sud, Ouelle et Madawaska parce que la mise en œuvre d'une méthode en tranchée ouverte impliquera des travaux dans l'eau de cours d'eau à sensibilité élevée. Ces franchissements sont dans un habitat qui supporte des EIC ou des espèces de pêche récréative qui seront potentiellement affectées par les travaux. L'ampleur des effets varie de modérée à élevée en fonction de paramètres physiques des cours d'eau (p. ex., la composition du substrat et la vitesse du courant) qui influenceront sur le potentiel de modification du substrat et le transport de sédiments vers l'aval, ainsi qu'en fonction de la sensibilité de l'habitat. Des mesures d'atténuation, comme la mise en place de mesures de contrôle des sédiments contribueront à réduire le niveau de perturbation de l'habitat du poisson, mais pourraient avoir un effet limité considérant les caractéristiques physiques des cours d'eau à l'étude. L'exécution des travaux de construction en dehors de la PRA, lorsque possible, permettra de réduire les effets sur les espèces de poissons sensibles ainsi que sur leur habitat durant les périodes critiques de leur cycle de vie (p. ex., la fraie et l'alevinage).
- L'ampleur augmente de «faible à modérée» à «modérée» pour les franchissements du Bras Saint-Nicolas, la Grande rivière et la rivière du Loup parce que la mise en œuvre d'une méthode en tranchée isolée impliquera des travaux dans l'eau de cours d'eau à sensibilité élevée. Ces cours d'eau renferment des habitats qui supportent des EIC ou des espèces de pêche récréative qui seront potentiellement affectées par les travaux. Toutefois, la méthode de franchissement en tranchée isolée

est une mesure d'atténuation qui vise à réduire les perturbations de l'habitat du poisson. D'autres mesures d'atténuation, comme la mise en place de mesures de contrôle des sédiments contribueront à réduire le niveau de perturbation de l'habitat du poisson. L'exécution des travaux de construction en dehors de la PRA, lorsque possible, permettra de réduire les effets sur les espèces de poissons sensibles ainsi que sur leur habitat durant les périodes critiques de leur cycle de vie (p. ex., la fraie et l'alevinage).

Les autres caractérisations des effets résiduels concernant les modifications dans l'habitat du poisson sont les mêmes que celles présentées dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6.

Pour ce qui est des modifications dans les déplacements et la migration des poissons, la caractérisation des effets résiduels est la suivante :

- La caractérisation des effets résiduels est la même que celle présentée dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6 pour tous les franchissements des rivières du Sud, Ouelle et Madawaska. Il n'est pas prévu que la méthode en tranchée ouverte proposée pour les franchissements alternatifs soit plus restrictive pour les déplacements et la migration des poissons durant les travaux dans l'eau. Des mesures d'atténuation comme la réduction de la période de travaux en eau, l'exécution des travaux de construction en dehors de la PRA, lorsque possible, ou en dehors des périodes de migration, réduiront les effets sur les déplacements et la migration des poissons.
- L'ampleur augmente de faible à modérée pour les franchissements du Bras Saint-Nicolas, la Grande rivière et la rivière du Loup parce que la mise en œuvre d'une méthode en tranchée isolée impliquera le blocage temporaire de cours d'eau à sensibilité élevée qui pourrait nuire aux déplacements et à la migration des EIC ou des espèces de pêche récréative qui seront potentiellement affectées par les travaux. Des mesures d'atténuation comme la réduction de la période de travaux en eau, l'exécution des travaux de construction en dehors de la PRA, lorsque possible, ou en dehors des périodes de migration, réduiront les effets sur les déplacements et la migration des poissons.

Les autres caractérisations des effets résiduels concernant les modifications dans les déplacements et la migration des poissons sont les mêmes que celles présentées dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6.

En ce qui concerne les modifications dans le taux de mortalité des poissons, la caractérisation des effets résiduels est la suivante :

- L'ampleur augmente de faible à modérée pour tous les franchissements évalués parce que la mise en œuvre d'une méthode en tranchée (ouverte ou isolée) impliquera des travaux dans l'eau de cours d'eau à sensibilité élevée qui pourrait causer la mortalité de poissons. Des mesures d'atténuation comme la réduction de la période de travaux en eau, le sauvetage des poissons (durant l'isolement) et l'exécution des travaux de construction en dehors de la PRA, lorsque possible, réduiront la mortalité des espèces de poissons sensibles durant les périodes de fraie et d'alevinage.

Les autres caractérisations des effets résiduels concernant les modifications dans le taux de mortalité des poissons sont les mêmes que celles présentées dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6.

Pour l'introduction de substances nocives, les changements suivants sont apportés à la caractérisation des effets résiduels :

- L'ampleur est évaluée comme étant modérée à élevée pour les franchissements des rivières du Sud, Ouelle et Madawaska parce que la mise en œuvre d'une méthode en tranchée ouverte impliquera des travaux dans l'eau qui contribueront à une mise en suspension de sédiments dans des cours d'eau à sensibilité élevée servant d'habitat à des EIC ou des espèces de pêche récréative qui subiront potentiellement l'effet des travaux. L'ampleur des effets varie de modérée à élevée en fonction de paramètres physiques des cours d'eau (p. ex., la composition du substrat et la vitesse du courant) qui influenceront le transport de sédiments vers l'aval, ainsi qu'en fonction de la sensibilité de l'habitat. Des mesures d'atténuation comme la réduction de la période de travaux en eau et la mise en place de mesures de contrôle des sédiments et de gestion de l'eau de surface permettront de limiter l'introduction de substances nocives. Le respect des *Mesures visant à éviter les dommages causés au poisson et à son habitat* du MPO (2013a) durant l'utilisation de l'équipement permettra de limiter l'introduction d'hydrocarbures et d'autres substances nocives liées à l'utilisation de l'équipement.
- L'ampleur est évaluée comme étant modérée pour les franchissements du Bras Saint-Nicolas, la Grande rivière et la rivière du Loup parce que la mise en œuvre d'une méthode en tranchée isolée impliquera des travaux dans l'eau qui contribueront à une mise en suspension de sédiments dans des cours d'eau à sensibilité élevée. Ces cours d'eau renferment des habitats qui supportent des EIC ou des espèces de pêche récréative qui seront potentiellement affectées par les travaux. Toutefois, la méthode de franchissement en tranchée isolée est une mesure d'atténuation qui permet de limiter le transport de sédiments vers des sites sensibles situés en aval. D'autres mesures d'atténuation, comme la mise en place de mesures de contrôle des sédiments contribueront à réduire le niveau de perturbation de l'habitat du poisson. L'exécution des travaux de construction en dehors de la PRA, lorsque possible, permettra de réduire les effets sur les espèces de poissons sensibles ainsi que sur leur habitat durant les périodes critiques de leur cycle de vie (p. ex., la fraie et l'alevinage).

Les autres caractéristiques des effets résiduels concernant l'introduction de substances nocives sont les mêmes que celles présentées dans l'ÉES, volume 2, partie D, section 6.

Le tableau 3-1 fait état de la caractérisation des effets résiduels associée à la mise en œuvre des méthodes alternatives de franchissement pour le tronçon 2 du segment du Québec. L'application de mesures d'atténuation telles que l'exécution des travaux de construction en dehors de la PRA lorsque possible, la réduction de la période de travaux en eau, la mise en place de mesures de contrôle d'érosion et de sédiments, ainsi que le suivi des directives de *l'Énoncé de politique sur la protection des pêches* du MPO (2013b), contribueront à réduire les effets sur le poisson et son habitat. Les effets résiduels sont prévus être non significatifs selon un niveau de confiance élevé pour tous les franchissements alternatifs de cours d'eau.

Tableau 3-1 Effets résiduels sur le poisson et l'habitat du poisson – Tronçon 2 Segment Québec

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels ¹							Importance	Degré de confiance des prévisions	Probabilité d'effets significatifs ²	Surveillance et suivi
		Direction	Amplitude	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
Modifications dans l'habitat du poisson												
Construction	Consulter la section 3.3	N	M/É	ZÉL	C	U/IM	R	F/M	N	É	S.O.	Consulter la section 4
Exploitation	Consulter la section 3.3	Avec l'application des mesures d'atténuation, aucun effet résiduel n'est anticipé.									Consulter la section 4	
Désaffectation et cessation d'exploitation ⁴												
Modifications dans les déplacements et la migration des poissons												
Construction	Consulter la section 3.3	N	M ³	ZIP	C	U/IM	R	F/M	N	É	S.O.	Consulter la section 4
Exploitation	Consulter la section 3.3	Avec l'application des mesures d'atténuation, aucun effet résiduel n'est anticipé.									Consulter la section 4	
Désaffectation et cessation d'exploitation ⁴												
Modifications dans le taux de mortalité des poissons												
Construction	Consulter la section 3.3	N	M	ZÉL	C	U/IM	R	F/M	N	É	S.O.	Consulter la section 4
Exploitation	Consulter la section 3.3	Avec l'application des mesures d'atténuation, aucun effet résiduel n'est anticipé.									Consulter la section 4	
Désaffectation et cessation d'exploitation ⁴												
Introduction de substances nocives												
Construction	Consulter la section 3.3	N	M/É	ZÉL	C	U/IM	R	F/M	N	É	S.O.	Consulter la section 4
Exploitation	Consulter la section 3.3	Avec l'application des mesures d'atténuation, aucun effet résiduel n'est anticipé.									Consulter la section 4	
Désaffectation et cessation d'exploitation ⁴												

Tableau 3-1 Effets résiduels sur le poisson et l'habitat du poisson – Tronçon 2 Segment Québec

NOTES :			
Le caractère gras indique un changement des effets résiduels relativement à la caractérisation présentée dans l'ÉES volume 2, partie D.			
¹ Consulter l'ÉES volume 2, partie D, Tableau 6-11 pour obtenir les définitions des critères utilisés pour classer les effets résiduels du Projet sur le poisson et l'habitat du poisson.			
² La probabilité est caractérisée seulement s'il y a un effet négatif important.			
³ L'ampleur augmente de faible à modérée pour les franchissements en tranchée isolée. Elle demeure inchangée pour les franchissements en tranchée ouverte.			
⁴ Désaffectation et cessation d'exploitation – consulter le volume 1, section 8, pour obtenir l'évaluation des effets résiduels.			
LÉGENDE			
Direction	Étendue géographique	Fréquence	Contexte écologique et socioéconomique
P Positive	ZIP Zone d'implantation du Projet	U Événement unique	N Négligeable ou limité
N Négative	ZÉL Zone d'étude locale	IM Événement irrégulier multiple	F Faible
Nt Neutre	ZÉR Zone d'étude régionale	RM Événement régulier multiple	M Modéré
		C Continue	É Élevé
Ampleur	Durée	Importance	Degré de confiance des prévisions
F Faible	C Court terme	S Important	F Faible
M Modérée	M Moyen terme	N Non important	M Modérée
É Élevée	L Long terme		É Élevé
	P Permanent	Réversibilité	
		R Réversible	
		I Irréversible	S.O. Sans objet

4 SURVEILLANCE ET SUIVI

La surveillance de la construction se fera selon le plan d'inspection environnementale d'Énergie Est. Pendant la construction, une équipe d'inspecteurs en environnement sera déployée pour vérifier si le Projet est conforme aux permis, aux autorisations, aux lois, et aux obligations relatives à l'environnement en termes de mesures d'atténuation telles que décrites dans le PPE (voir ÉES volume 8 et les mises à jour). Un spécialiste qualifié en environnement aquatique pourrait être requis par Énergie Est pour faire la surveillance de certains travaux de construction et procéder aux activités de sauvetage de poissons lorsque nécessaire.

Énergie Est appliquera le plan de suivi après construction de TransCanada incluant :

- l'évaluation du succès des mesures d'atténuation mises en œuvre durant la construction;
- la documentation des opportunités d'apprentissage et d'amélioration des procédures;
- la revue de la capacité à rétablir un potentiel d'utilisation des terres équivalent;
- la comparaison des effets prévus (incluant les effets cumulatifs) et des mesures d'atténuation avec les effets réels documentés.

Le plan de suivi évalue le succès de la remise à l'état des terres en fonction des conditions de sites adjacents représentatifs, recommande des actions correctives et se base sur une gestion adaptative visant à s'ajuster lorsque des lacunes sont observées. Durant la construction, un plan de surveillance des effets sur le poisson et son habitat visera à évaluer le succès des mesures d'atténuation et à s'assurer que des mesures correctives soient mises en œuvre, lorsque nécessaire. Énergie Est procédera selon son plan de surveillance du poisson et de son habitat, et de son plan de suivi d'après construction (tel que décrit dans le PPE, voir ÉES volume 8 et les mises à jour).

Advenant la mise en œuvre (peu probable) d'une méthode alternative de franchissement pour quelconque des six franchissements évalués dans le présent rapport et identifiés au tableau 2-1, il pourrait y avoir des consultations avec le MPO et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Une surveillance et un suivi accrus pourraient aussi se révéler nécessaires pour examiner l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et prendre au besoin des mesures supplémentaires.

5 RÉSUMÉ

Advenant l'utilisation d'une méthode alternative de franchissement, les effets résiduels sur le poisson et son habitat dans le tronçon 2 du segment du Québec sont prévus être non significatifs selon un niveau de confiance élevé. Cette conclusion est basée sur la mise en place de mesures d'atténuation et les directives de *l'Énoncé de politique sur la protection des pêches* du MPO (2013b), ainsi qu'en fonction de l'organisme de réglementation provincial (MFFP).

6 RÉFÉRENCES

- Bernatchez, L. and M. Giroux. 2012. Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada. Éditions Broquet, Saint-Constant (Québec), Canada. 348 pp.
- CAPP (Canadian Association of Petroleum Producers) and Canadian Energy Pipeline Association and Canadian Gas Association. 2005. *Pipeline-Associated Watercourse Crossings*. Third Edition. Prepared by TERA Environmental Consultants and Salmo Consulting Inc. Calgary, Alberta.
- CDPNQ (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec). 2015. Extrait de la base de données.
- MPO (ministère des Pêches et des Océans). 2006. *Guide à l'intention des praticiens sur l'application du cadre de gestion des risques destinée au personnel affecté à la gestion de l'habitat du MPO*. Programme de gestion de l'habitat du poisson
- MPO (ministère des Pêches et des Océans). 2013a. Mesures visant à éviter les dommages causés au poisson et à son habitat. Disponible en ligne à : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/measurements/measurements/index-fra.html>. Consulté le : 15 avril 2015
- MPO (ministère des Pêches et des Océans). 2013b. Énoncé de politique sur la protection des pêches. Disponible en ligne à : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/pol/PolicyStatement-EnoncePolitique-eng.pdf>. Consulté le : 15 avril 2015.
- MFFP (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs). 2013-2015. Résultats de pêches expérimentales, données non publiées. Directions de la gestion de la faune de la Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches, et du Bas-Saint-Laurent, Québec.
- ONÉ (Office national de l'énergie). 2013. *Memorandum of Understanding between the National Energy Board and Fisheries and Oceans Canada for Cooperation and Administration of the Fisheries Act and the Species at Risk Act Related to Regulating Energy Infrastructure*. Disponible en ligne à : http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/rpblctn/ctsndrgltn/mmrndmndrstdng/fshrscnscnd2013_12_16-eng.html.

ANNEXE A Figures des franchissements de cours d'eau sans tranchée

COMPOSANTES DU PROJET / PROJECT COMPONENTS

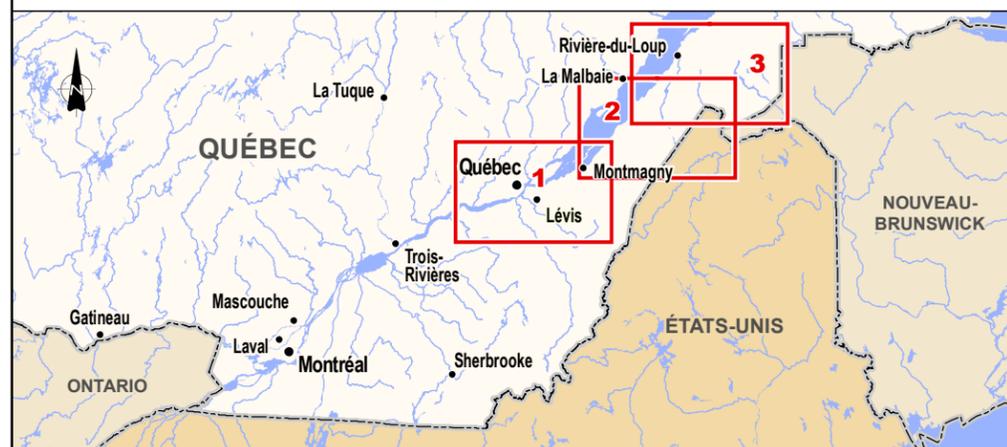
Tracé (T2 : 2015-08-04)		Route (S2: 2015-08-04)
Point de livraison		Delivery point

REPÈRES GÉOGRAPHIQUES / GEOGRAPHICAL LANDMARKS

Frontière nationale		National boundary
Autoroute		Highway
Route nationale		National road
Établissement amérindien		Indian reserve or settlement
Aéroport international		International airport
Municipalité		Municipality
Parc national du Québec		Québec national park
Parc national du Canada		Canada national park

FRANCHISSEMENT SANS TRANCHÉE / TRENCHLESS CROSSING

Cours d'eau franchi par une méthode sans tranchée		Watercourse crossed by a trenchless method
---	---	--



Plan de localisation / Location Map

SOURCES / REFERENCES

- MRN (BDGA 1M, hydrographie) 2010.
- MRN (BDTQ 20k, hydrographie) 2013.
- MRN (BDGA 1M, réseau routier) 2010.
- MRN (BDGA 1M, découpages administratifs) 2012.
- MRN (BDGA 1M, pôles d'occupation) 2010.
- RNCan (BNDT 50k et 250k, pôles d'occupation) 2010.
- MRN (TRQ 100k, territoires récréatifs) 2010.
- Groupe Conseil UDA inc. (ichtyologie) 2015.

OLÉODUC ÉNERGIE EST
ENERGY EAST PIPELINE



Annexe A / Appendix A

Trenchless Crossings
Québec Segment 2
Franchissements sans tranchée
Tronçon 2 du Québec

Cartographie / Cartography:
Chargé de projet / Project Manager:
Date : 2015-10-06

Pier-Olivier Tremblay
Claude Veilleux, ing. & agr.
Dossier : 3390-141B23

