

2 APPROCHE D'ÉVALUATION

2.1 Introduction

La section 2 résume l'approche utilisée pour évaluer les effets résiduels et les effets cumulatifs potentiels du Projet. La section 2.2 décrit l'organisation de l'Évaluation environnementale et socioéconomique (ÉES). La section 2.3 donne un aperçu des exigences d'information. La section 2.4 présente un résumé de la manière dont les effets résiduels du Projet ont été évalués pour chacune des composantes valorisées (CV). La section 2.5 donne un aperçu des effets cumulatifs, notamment des types d'effets cumulatifs, du contexte régional et de la manière dont se produisent les effets cumulatifs des composantes principales du Projet ainsi qu'un résumé de la manière dont ceux-ci ont été évalués pour chaque CV.

2.2 Organisation de l'ÉES

L'ÉES est constituée de huit volumes :

- Volume 1 : Aperçu du Projet et de l'évaluation
- Volume 2 : Évaluation des effets biophysiques
- Volume 3 : Évaluation des effets socioéconomiques
- Volume 4 : Évaluation biophysique et socioéconomique – complexes maritimes
- Volume 5 : Effets de l'environnement sur le Projet
- Volume 6 : Accidents et défaillances
- Volume 7 : Résumé de l'évaluation et conclusions
- Volume 8 : Plans de protection de l'environnement

Les volumes 2, 3 et 4 fournissent l'évaluation des CV (voir le tableau 2-1). Il y a 19 CV évaluées à l'égard des effets résiduels du Projet et 17 à l'égard des effets cumulatifs (comme expliqué à la section 2.5.4). Cela représente huit CV biophysiques, neuf CV socioéconomiques et deux CV maritimes.

Chaque CV a été évaluée à plusieurs reprises, c'est-à-dire de deux à dix fois. Cela reflète la structure organisationnelle globale de l'ÉES (volumes 2 et 3) qui compte six provinces (deux en combinaison et une en deux parties) et une évaluation ciblée séparée (volume 4) sur les installations côtières et extracôtières associées aux terminaux maritimes et au transport maritime. L'ÉES comprend ainsi 155 évaluations des effets résiduels du Projet sur les CV et 139 évaluations des effets cumulatifs sur les CV.

Voici en résumé la façon dont les CV étaient organisées :

- Province :
 - Alberta
 - Saskatchewan et Manitoba
 - Nord de l'Ontario
 - Est de l'Ontario
 - Québec
 - Nouveau-Brunswick
- Ressources maritimes :
 - Complexes maritimes
 - Transport maritime

Le volume 7, section 3, qui fait la synthèse des volumes d'ÉES précédents, présente un résumé par CV pour le Projet. C'est d'ailleurs la première fois dans l'ÉES qu'une CV est abordée pour toutes les provinces. Une conclusion d'importance est également fournie pour la première fois pour une CV (et non par province comme dans les sections d'évaluation des CV individuelles). Le volume 7 contient également la première conclusion d'importance associée aux effets cumulatifs.

Le volume 7, section 3, traite aussi de mesures d'atténuation (exemples à l'appui) pour éviter ou réduire les effets potentiels du Projet. Les volumes 2, 3 et 4 fournissent plus de précisions pour la construction et l'exploitation, et le volume 8 pour la construction.

Les effets de routine du Projet ont été évalués dans les volumes 2, 3 et 4. Ces effets résultent des activités planifiées et de la conception technique pendant le déroulement normal des phases de construction et d'exploitation. Une évaluation des effets non intentionnels (accidents et défaillances) est présentée dans le volume 6.

Tableau 2-1 Composantes valorisées

Biophysiques	Socioéconomiques	Maritimes
<ul style="list-style-type: none"> • environnement atmosphérique • environnement acoustique • ressources en eau de surface • ressources en eau souterraine • poissons et leur habitat • sols et terrain • végétation et terres humides • faune et habitat faunique 	<ul style="list-style-type: none"> • occupation humaine et utilisation des ressources • ressources patrimoniales • paléontologie • utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles • emploi et économie • infrastructure et services • bien-être social et culturel • santé humaine • esthétique visuelle 	<ul style="list-style-type: none"> • poissons de mer et leur habitat • faune marine et son habitat

2.3 Base des exigences d'information

Le Projet relève de l'autorité réglementaire de l'Office national de l'énergie (ONÉ) aux termes de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (Loi sur l'ONÉ). Le Projet est aussi assujéti aux dispositions de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), qui demande la réalisation d'une évaluation environnementale. À ce titre, la présente ÉES a été préparée de façon à satisfaire aux exigences de l'ONÉ (Guide de dépôt de l'ONÉ 2014-01 [ONÉ 2014]) et de la LCEE 2012. Le volume 1, section 3, fournit plus de précisions.

2.4 Effets résiduels du Projet

Le volume 1, section 6, décrit la méthode utilisée pour évaluer les effets résiduels du Projet. Cette méthode suit la présence et les pratiques d'évaluation établies afin de respecter les exigences de réglementation applicables. Comme l'indique le volume 1, l'évaluation de chaque effet biophysique ou socioéconomique du Projet commence par une description de l'effet ainsi que des mécanismes par lesquels des activités spécifiques du Projet pourraient produire cet effet. Si possible, la portée spatiale et temporelle de ces changements est également précisée. L'ÉES analyse les effets résiduels après l'application des mesures d'atténuation.

Les effets résiduels sont décrits pour chaque effet biophysique ou socioéconomique en tenant compte de la façon dont les mesures d'atténuation proposées pourraient changer ou modifier l'effet. Dans la mesure du possible, la direction, l'amplitude, la portée géographique, la durée, la fréquence et la réversibilité des effets résiduels sont décrites pour chaque CV. Les volumes 2, 3 et 4 comprennent une détermination de l'importance des effets résiduels (c.-à-d. les effets survenant après avoir pris en compte toutes les mesures d'atténuation) associés à chaque CV biophysique ou socioéconomique. Il s'agit, lorsque cela est possible, d'établir et d'appliquer des critères de seuil clairement définis au-delà desquels un effet résiduel serait considéré comme important. De façon générale, les effets biophysiques ou socioéconomiques importants sont ceux qui sont considérés comme ayant le pouvoir de changer une CV et qui pourraient modifier son état ou son intégrité au-delà d'un niveau acceptable. Si un effet négatif résiduel potentiel important est déterminé, l'évaluation des effets indique la probabilité que cet effet important ait effectivement lieu.

Un énoncé de confiance est fourni en tenant compte de la qualité et de la quantité des données de base, du niveau de confiance dans les techniques de mesures ou d'analyse et du niveau de confiance dans la réussite des mesures d'atténuation. Les considérations relatives à la confiance incluent les données scientifiques et l'analyse statistique, le jugement professionnel et l'efficacité des mesures d'atténuation ainsi que les hypothèses formulées.

Comme l'indique la section 2.2, le sommaire à l'égard des effets résiduels présentés dans le volume 7, section 3, sont résumés par CV en tenant compte d'un aperçu des résultats de l'évaluation des effets sur l'environnement pour toutes les composantes du Projet dans l'ensemble du pays, d'ouest en est. Le sommaire aborde les résultats de l'évaluation pour le pipeline et les installations connexes (p. ex. les terminaux de réservoirs, les stations de pompage), les complexes maritimes et le transport maritime. Un énoncé de conclusion est fourni dans la détermination de l'importance des effets résiduels du Projet pour chaque CV.

2.5 Effets cumulatifs

La présente sous-section vise à mieux faire comprendre la partie sur les effets cumulatifs de la Section 3, résumés des CV, selon l'information et les résultats issus des nombreuses évaluations des effets cumulatifs des CV.

On y traite d'abord de manière générale de la façon dont les effets cumulatifs peuvent se produire et des divers types d'effets (section 2.5.1). Cette information est suivie d'un aperçu des effets cumulatifs qui situe le Projet dans un contexte régional (section 2.5.2), puis d'une discussion sur la façon dont les effets cumulatifs se produisent pour chacune des trois composantes principales du Projet (pipeline, complexes maritimes et transport maritime) et pour les lignes électriques (section 2.5.3).

2.5.1 Types d'effets cumulatifs

La section suivante décrit de façon générale les mécanismes par lesquels les effets cumulatifs se produisent habituellement et comment il convient d'interpréter les effets. Tous ces éléments s'appliquent au Projet.

Une activité industrielle physique axée sur les ressources naturelles contribue couramment aux effets cumulatifs biophysiques par la perte ou la modification directe du territoire existant, la création d'un nouvel accès ou l'amélioration d'un accès existant, l'ajout de véhicules ou de navires liés au Projet, ainsi les rejets ou les émissions loin du site du Projet (p. ex. les sédiments, les constituants de l'eau ou de l'air, le bruit, la lumière).

Les effets cumulatifs pourraient interagir à distance du Projet pour les raisons suivantes :

- l'effet du Projet est transporté au loin (typique des effets sur l'air ou l'eau);
- un projet a une incidence sur une CV qui, à son tour, s'éloigne pour interagir avec une autre activité physique (typique de la faune et du poisson);
- une composante du Projet s'éloigne des autres composantes du Projet (typique du transport maritime);
- l'effet d'une autre activité physique chevauche directement le Projet (typique des sols).

L'évaluation des effets résiduels potentiels du Projet à l'intérieur d'une zone d'étude locale (ZEL) donne un premier aperçu de l'apport potentiel du Projet aux effets cumulatifs globaux sur une CV à l'intérieur d'une zone d'étude régionale (ZER) plus vaste. Compte tenu de la nature des interactions humaines concernées, certaines CV socioéconomiques peuvent subir des effets cumulatifs à la suite d'une combinaison d'interactions entre les personnes et l'environnement naturel et humain qui s'étendent sur des régions administratives plus vastes, comme une province.

La contribution potentielle d'un projet aux effets cumulatifs sur la faune et le poisson doit également tenir compte du transport maritime et de la circulation routière, qui sont habituellement les CV biophysiques les plus importantes à l'égard des effets cumulatifs pour ce type d'activité. La faune et le poisson sont mobiles et il se peut donc qu'un effet mobile du Projet et d'autres activités physiques mobiles (p. ex. la circulation routière et le transport maritime) interagissent de façon cumulée avec une CV mobile. La conséquence la plus notable de cet aspect sur les effets cumulatifs est qu'ils ne se produisent

généralement que dans quelques circonstances particulières et n'entraînent souvent qu'une faible probabilité d'un effet cumulatif mesurable.

Bien que ces effets aient un aspect spatial clair, l'aspect temporel est un facteur au moins aussi important (parfois plus important) à considérer à l'égard des effets cumulatifs potentiels. En fait, le *moment* où se produit un effet est aussi important que le *lieu*, surtout si un effet est temporaire (p. ex. un franchissement de cours d'eau et des activités de construction). La probabilité d'un effet cumulatif pourrait être très faible, voire inexistante, si certains effets du Projet ne se chevauchent pas sur le plan temporel avec les effets d'autres activités physiques (c.-à-d. d'autres projets).

Une activité physique peut également contribuer aux effets cumulatifs d'une manière moins courante, mais tout aussi importante, en entraînant un effet sur une CV gérée (p. ex. les directives en matière de qualité de l'air ou de l'eau, les règlements sur les espèces en péril), surtout si cette activité entraîne le dépassement d'une limite ou d'un seuil réglementé ou que ce dépassement survient déjà avant le début de l'activité. En ce qui concerne les espèces en péril, les individus n'ont pas besoin d'être touchés directement pour qu'un effet se produise. Les effets du Projet sur l'habitat peuvent entraîner des effets cumulatifs lorsque l'habitat touché ne constitue qu'une partie d'un vaste territoire contigu à un habitat avec une fréquentation et un mouvement annuels. Plus cette période annuelle est longue, plus grande est la probabilité qu'elle chevauche d'autres activités physiques.

Quelle que soit la situation, un effet cumulatif se produit lorsque plusieurs de ces considérations surviennent en même temps. Chaque type d'activité physique aura sa propre variation, parfois à des endroits spécifiques, selon le milieu récepteur naturel ou humain (p. ex. un franchissement de cours d'eau).

Dans toute évaluation des effets cumulatifs, il importe de faire la distinction entre la contribution progressive du Projet évalué à l'égard de l'état général d'une CV et l'effet cumulatif global de toutes les activités physiques qui interagissent avec la contribution de ce Projet. La première, la contribution progressive d'un Projet, constitue généralement l'effet résiduel direct du Projet, qui est évalué avant les effets cumulatifs. Il est important de bien comprendre cette contribution lorsqu'il existe des limites ou des seuils régionaux de changement comparables pour les effets du Projet; toutefois, il y a peu de seuils applicables disponibles. Le deuxième, l'effet global ou cumulatif régional, est la reconnaissance de l'état d'une CV dans le milieu récepteur entourant le Projet.

2.5.2 Contexte régional global

Bien que la partie terrestre du Projet s'étende grosso modo dans l'ensemble du Canada, la possibilité que le Projet contribue de façon négative aux effets cumulatifs se limite seulement à une partie de la longueur du pipeline et à quelques endroits. Bon nombre de ces endroits constituent d'ailleurs un site particulier d'une installation de surface ou d'une construction temporaire, situé dans une zone géographique où les effets cumulatifs ne se produisent pas ou sont improbables. S'il existe une possibilité que des effets cumulatifs se produisent, dans tous les cas sauf deux (voir la section 3), ils peuvent être atténués et sont négligeables.

La majeure partie du Projet a une empreinte relativement faible à l'intérieur des territoires qu'il traverse ou s'implante. Une grande partie du Projet le long du pipeline existant n'a pas de nouvelle empreinte réelle. Dans certains cas, les seuls effets mesurables se produisent pendant la construction. La plupart des

effets sont limités dans l'espace et se produisent près du site du Projet, souvent seulement à l'intérieur de la zone de développement du Projet (ZDP). Ces facteurs, conjugués à d'autres comme les mesures d'atténuation appliquées, font que les effets qui pourraient concourir à des effets cumulatifs sont moins nombreux, moins susceptibles de se produire et minimes.

Plus de la moitié du pipeline du Projet (2 536 km ou 56 %) est visée par la conversion et n'exige aucune modification, à l'exception de l'ajout de quelques installations. La plupart de ces tronçons de pipeline (1 922 km) se situent en Ontario, et les autres en Saskatchewan et au Manitoba (614 km). La superficie totale des installations de surface de 1 051 ha est constituée principalement de stations de pompage (656 ha, 62 % de la perturbation de surface totale opérationnelle du Projet), qui couvrent chacune 9 à 10 ha et sont très distantes, suivie des complexes maritimes (319 ha, 30 %) et des terminaux de réservoirs (67 ha, 6 %). Les complexes maritimes constituent les plus grandes perturbations de surface individuelles du Projet (Cacouna [121 ha] et Canaport [163 ha]). La plupart des routes d'accès aux stations de pompage font moins de 1 km de longueur, avec seulement quatre qui font plus de 5 km. Les navires se déplacent le long des routes maritimes établies.

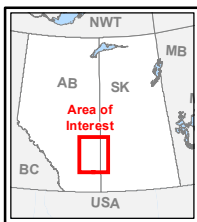
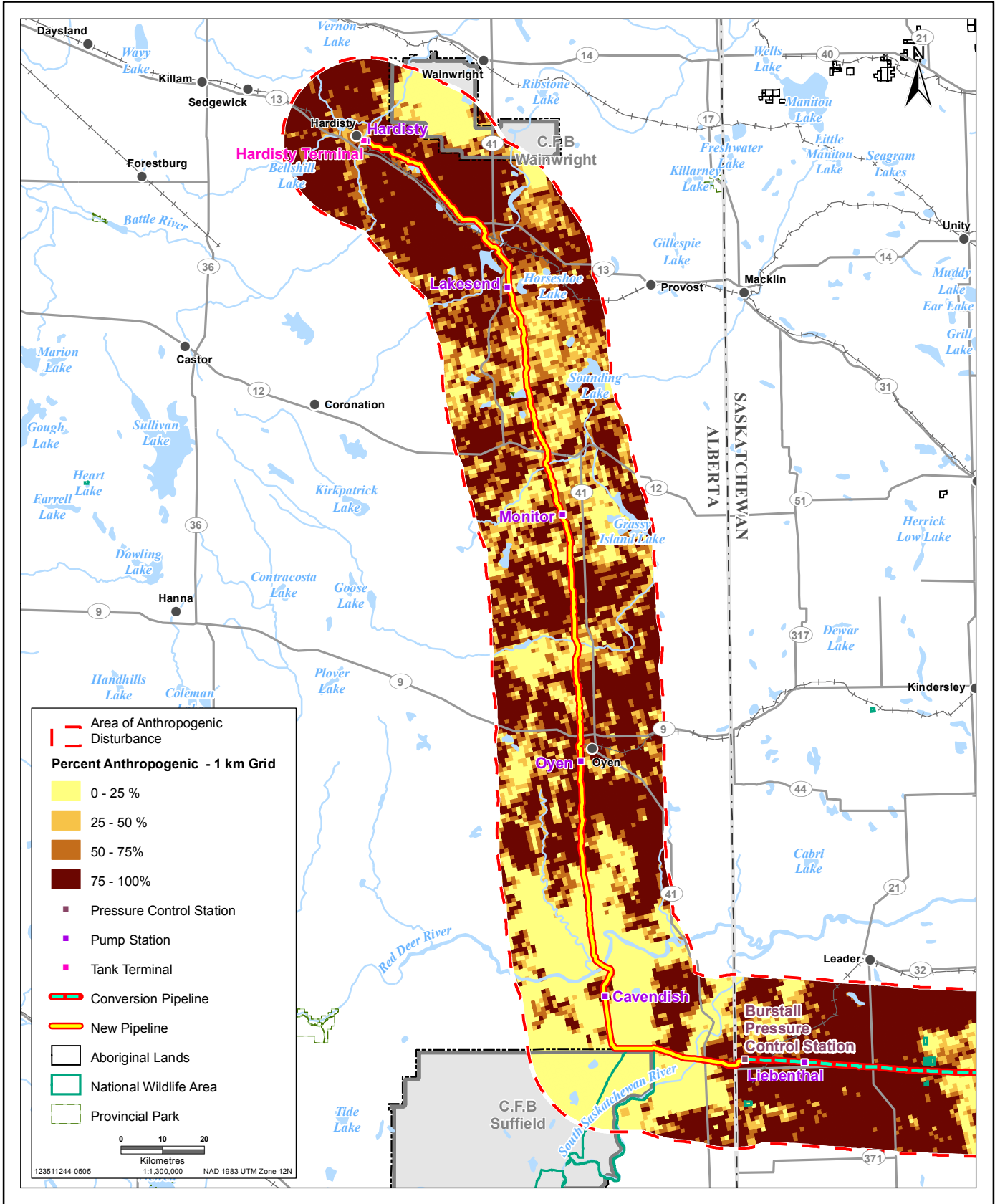
Les figures 2-1 à 2-8 indiquent la portée des perturbations anthropiques (c.-à-d. causées par l'humain) passées et présentes le long du tracé du pipeline pour chaque province¹. Plus la zone est foncée, plus la perturbation est grande sur une échelle à quatre niveaux (perturbation de 0 à 100 % par échelons de 25 %) à l'intérieur de 20 km de la ZDP. Ces cartes permettent de visualiser les perturbations et présentent un contexte régional pour aider à comprendre la possibilité d'une interaction cumulative des effets du Projet avec les éléments déjà en place. Les conséquences des futures activités physiques (activités certaines et raisonnablement prévisibles), toutes nommées avec une empreinte spécifique, qui se produiraient ou pourraient se produire en plus des indications sur ces cartes, font l'objet d'une analyse dans l'évaluation des effets cumulatifs de chaque CV.

Ces figures indiquent que le Projet est situé dans un milieu environnemental régional dominé, selon l'emplacement, par des terres agricoles ou urbaines, des forêts ou des milieux humides (voir le volume 1, section 5, pour une description globale du milieu environnemental pour chaque province). Comme l'indique le texte suivant, ceci reflète deux conditions opposées du milieu environnemental, chacune ayant ses propres répercussions sur les effets cumulatifs.

Pour les terres dominées par des conditions naturelles, moins il y aura de perturbations anthropiques (changements causés par l'humain) sur le territoire, moins grande sera la probabilité que les effets du Projet agissent de manière cumulée (le Projet ne comporte aucune autre activité physique avec laquelle il serait possible d'agir de façon cumulée). C'est généralement ce qui se passe dans le nord de l'Ontario et au Nouveau-Brunswick, par exemple, dans des territoires dominés par les forêts.

¹ Les cartes sont fondées sur les données sur la couverture du sol du Canada, aux environs de l'an 2000. Les données de base sont produites à partir d'orthoimages Landsat classifiées (1996 à 2005) qui comptent 44 types de couvertures terrestres, parmi lesquels 4 ont été sélectionnés pour représenter la couverture terrestre anthropique : terrain développé, terres agricoles cultivées, cultures annuelles, cultures vivaces et pâturages. Le pipeline du Projet était bordé par 20 km (largeur basée sur la maximisation des données contiguës disponibles) contenant des grilles carrées de 1 km. Pour chaque cellule de grille, le rapport entre la superficie couverte par les données de la couverture du sol anthropique et la superficie couverte par toute les données de couverture terrestre a été calculé et regroupé pour représenter un degré de perturbation faible (0 à 25 %), modéré (25 à 50 %), élevé (50 à 75 %) et très élevé (75 à 100 %). La taille (largeur) de l'emprise du pipeline a été exagérée de 14 à 30 fois (selon l'échelle de la carte), par rapport à la largeur évaluée de la canalisation principale de 60 m, pour permettre de discerner visuellement l'emprise.

En ce qui concerne les territoires dominés par des transformations causées par l'activité humaine, plus il y aura de perturbations anthropiques, plus il sera probable que les effets du Projet s'ajoutent progressivement à un paysage déjà considérablement modifié. En outre, les effets du Projet peuvent être masqués par des perturbations existantes (c.-à-d. les effets du Projet qui sont difficiles, voire impossibles, à distinguer) ou les activités du Projet s'ajoutent de façon mesurable à ces effets, mais aux endroits où ces effets existants sont désirés et reflètent souvent le résultat de nombreuses années (souvent plus d'une centaine) de décisions consécutives concernant l'utilisation des terres et la propriété des celles-ci. Cela survient généralement dans des régions qui sont, d'un point de vue historique, les plus transformées par les activités anthropiques d'agriculture et de développement urbain, notamment dans les provinces des Prairies (Alberta, Saskatchewan et Manitoba) et le sud-est de l'Ontario et du Québec.



ENERGY EAST PIPELINE PROJECT

Anthropogenic Disturbance in Alberta

Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited.
 Base data provided by the Governments of Canada, Alberta, and Saskatchewan.

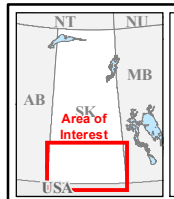
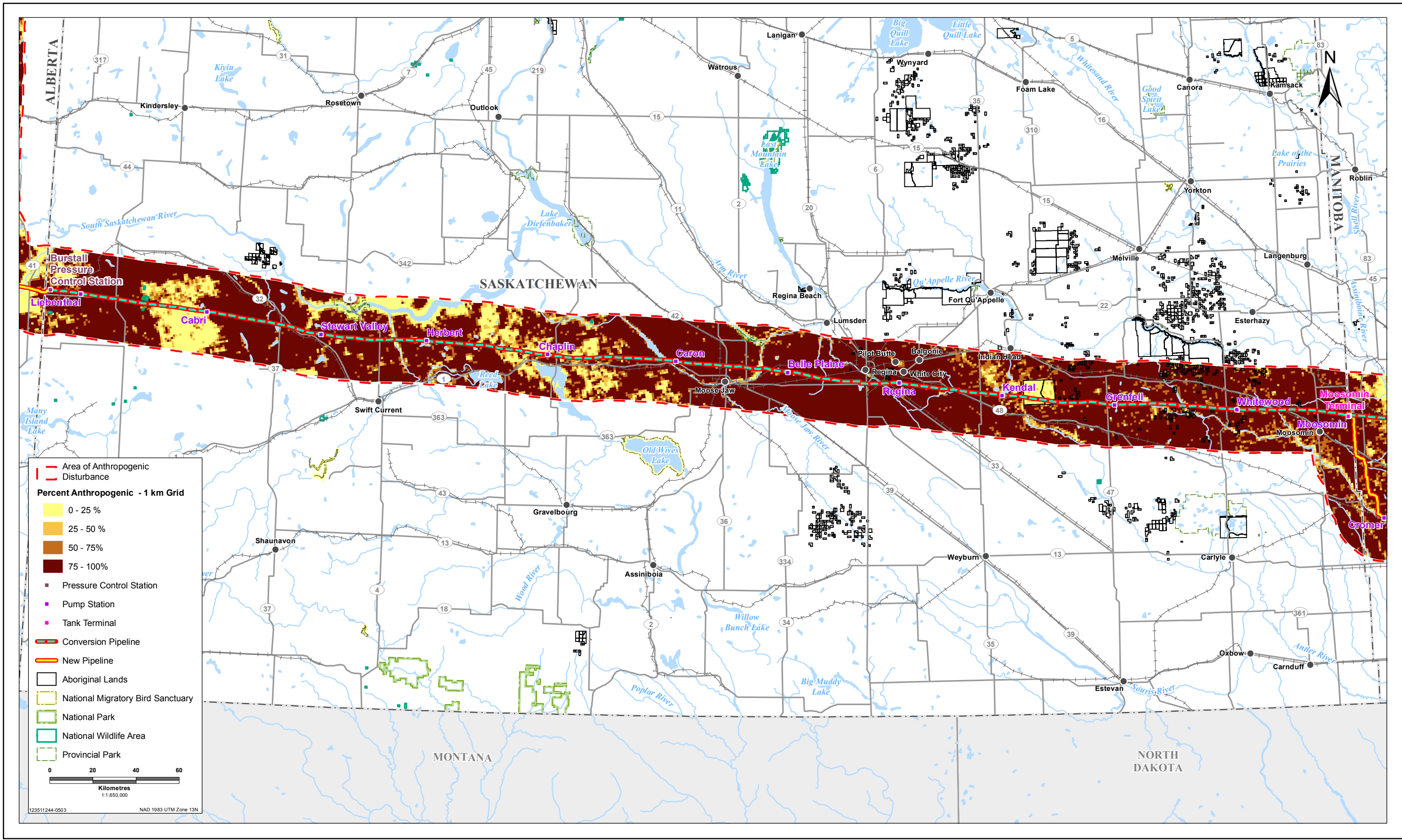
Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.

PREPARED BY
Stantec

PREPARED FOR
TransCanada
in business to deliver

FIGURE NO.
2-1

Last Modified: 8/6/2014 By: dc:spj



ENERGY EAST PIPELINE PROJECT

Anthropogenic Disturbance in Saskatchewan

Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Governments of Canada, Alberta, Saskatchewan and Manitoba.

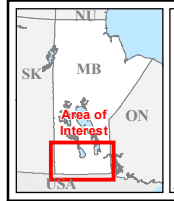
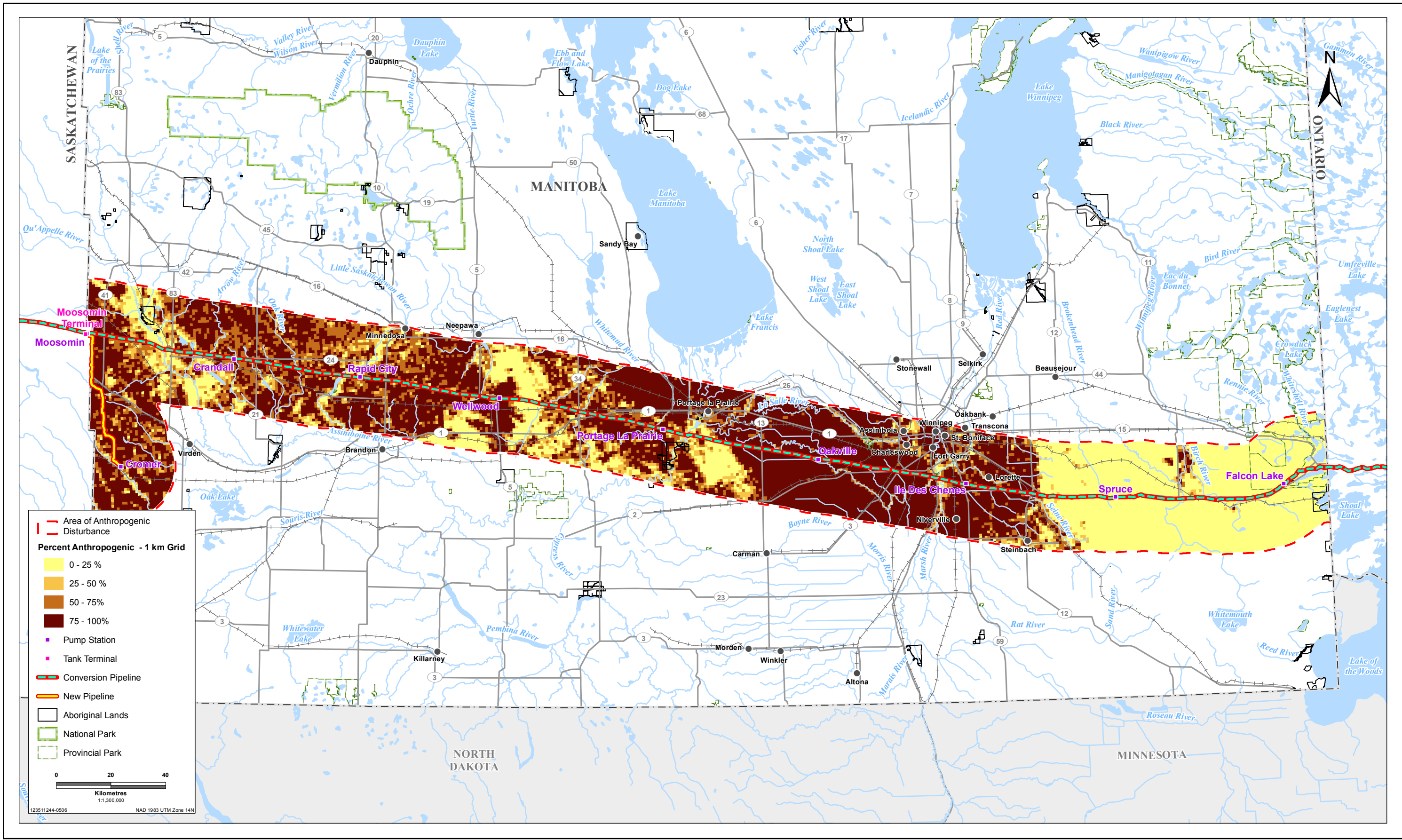
Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.

PREPARED BY
 Stantec

PREPARED FOR
 TransCanada
IN SUPPORT OF ENERGY

FIGURE NO.
2-2

Last Modified: 8/20/2014 By: dsapp



ENERGY EAST PIPELINE PROJECT

Anthropogenic Disturbance in Manitoba

PREPARED BY
Stantec

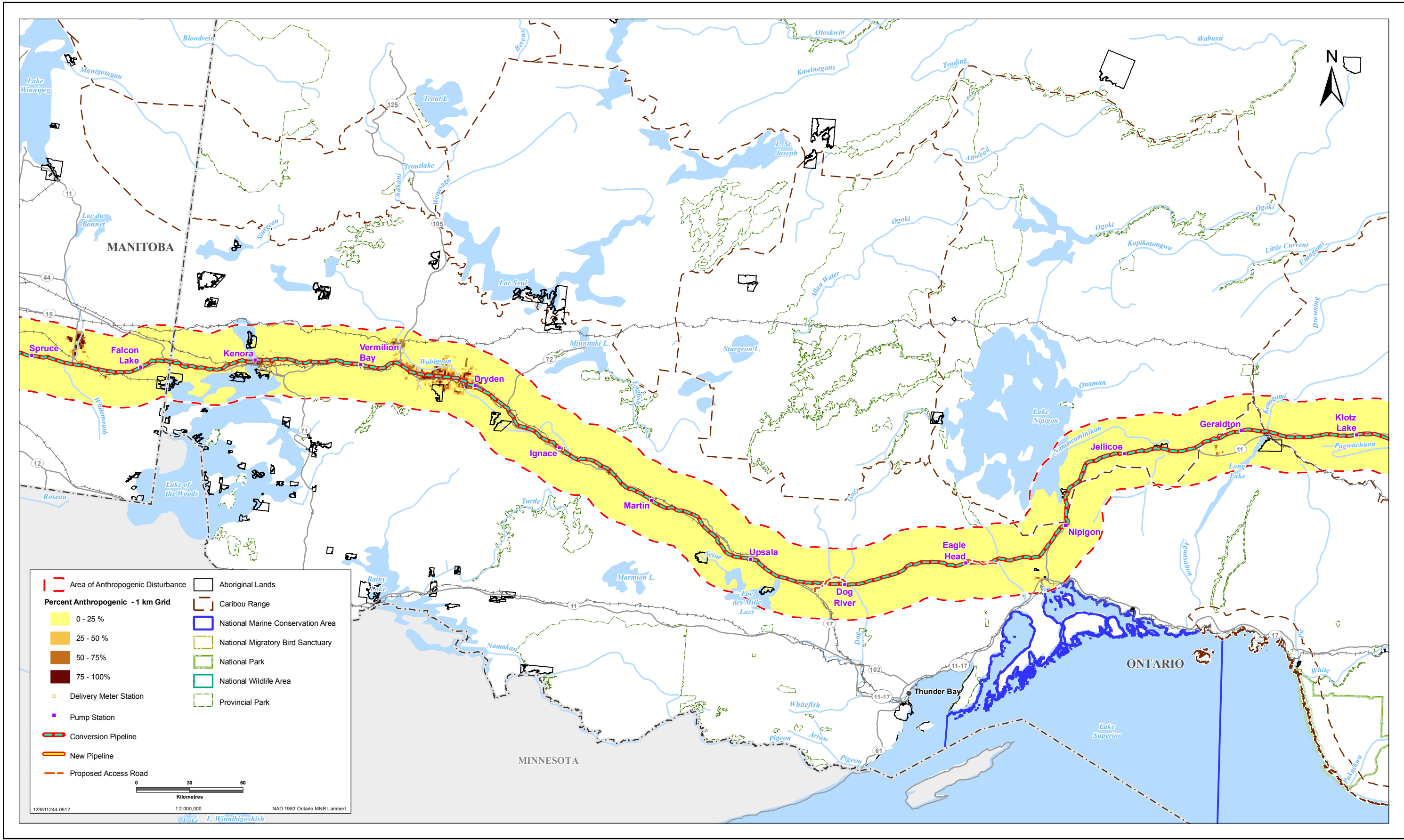
PREPARED FOR
TransCanada
IN PARTNERSHIP WITH

FIGURE NO.
2-3

Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Governments of Canada, Saskatchewan, Manitoba and Ontario.

Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.

East_MoC0214_By:dsapp



ENERGY EAST PIPELINE PROJECT

Anthropogenic Disturbance in Northwest Ontario

Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Governments of Canada, and Ontario.

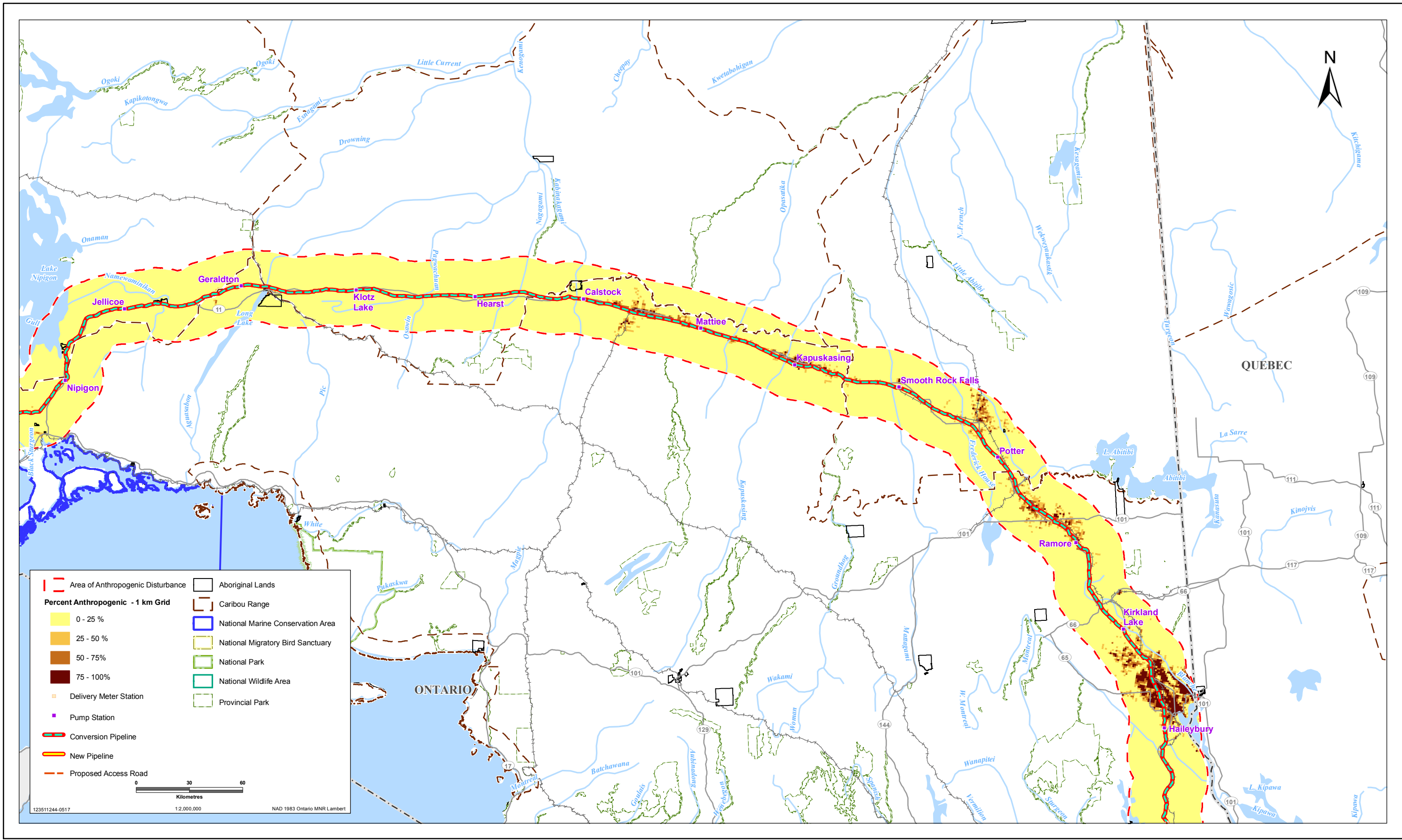
Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.

PREPARED BY
 Stantec

PREPARED FOR
 TransCanada
BY TRANS CANADA TO ENERGY

FIGURE NO.
2-4

Last Modified: 8/20/2014 By: dsary



ENERGY EAST PIPELINE PROJECT

Anthropogenic Disturbance in Northern Ontario

PREPARED BY
 Stantec

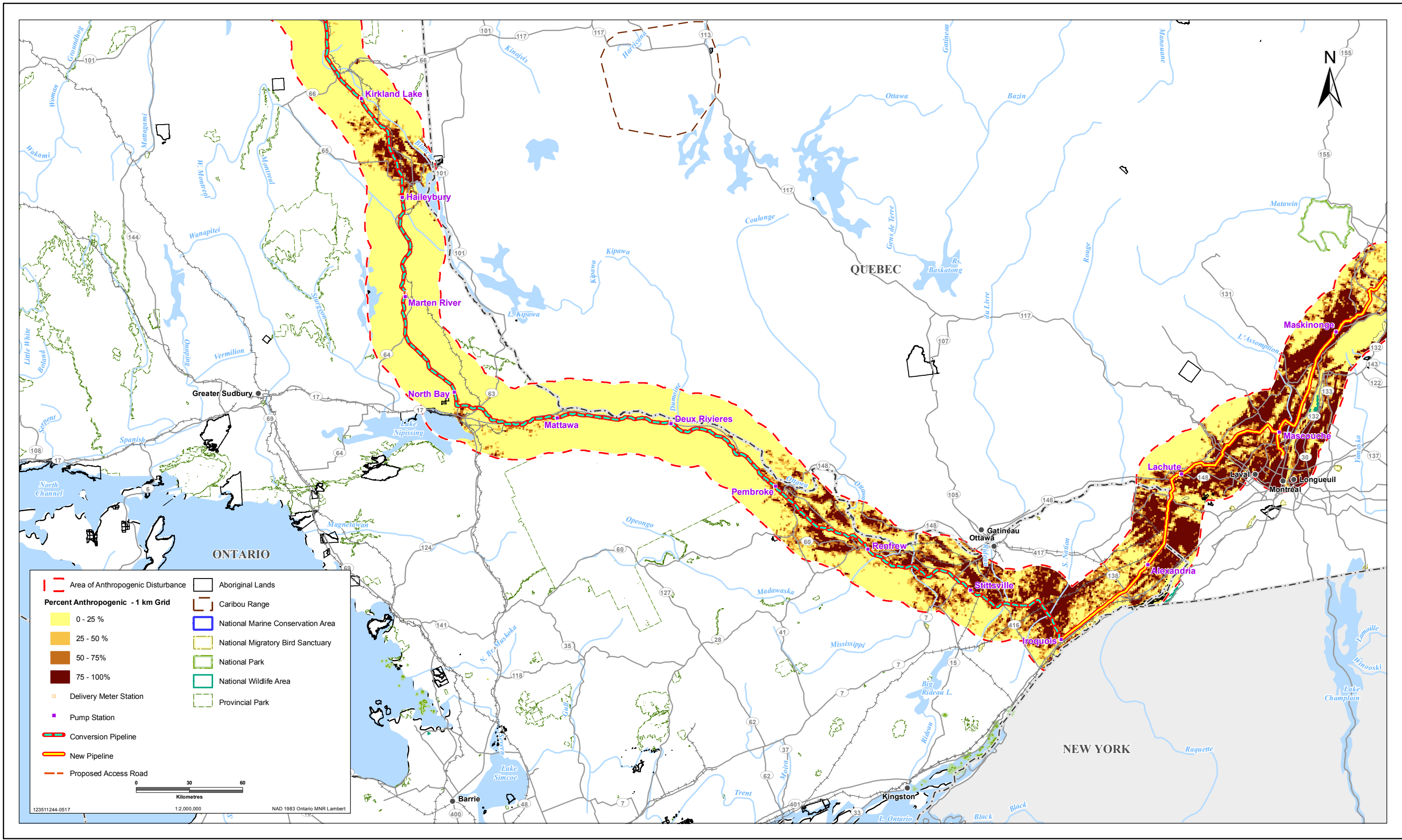
PREPARED FOR
 TransCanada
BY AGREEMENT TO ENERGY

FIGURE NO.
2-5

Last Modified: 8/6/2014 By: dsary

Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Governments of Canada, and Ontario.

Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.



ENERGY EAST PIPELINE PROJECT

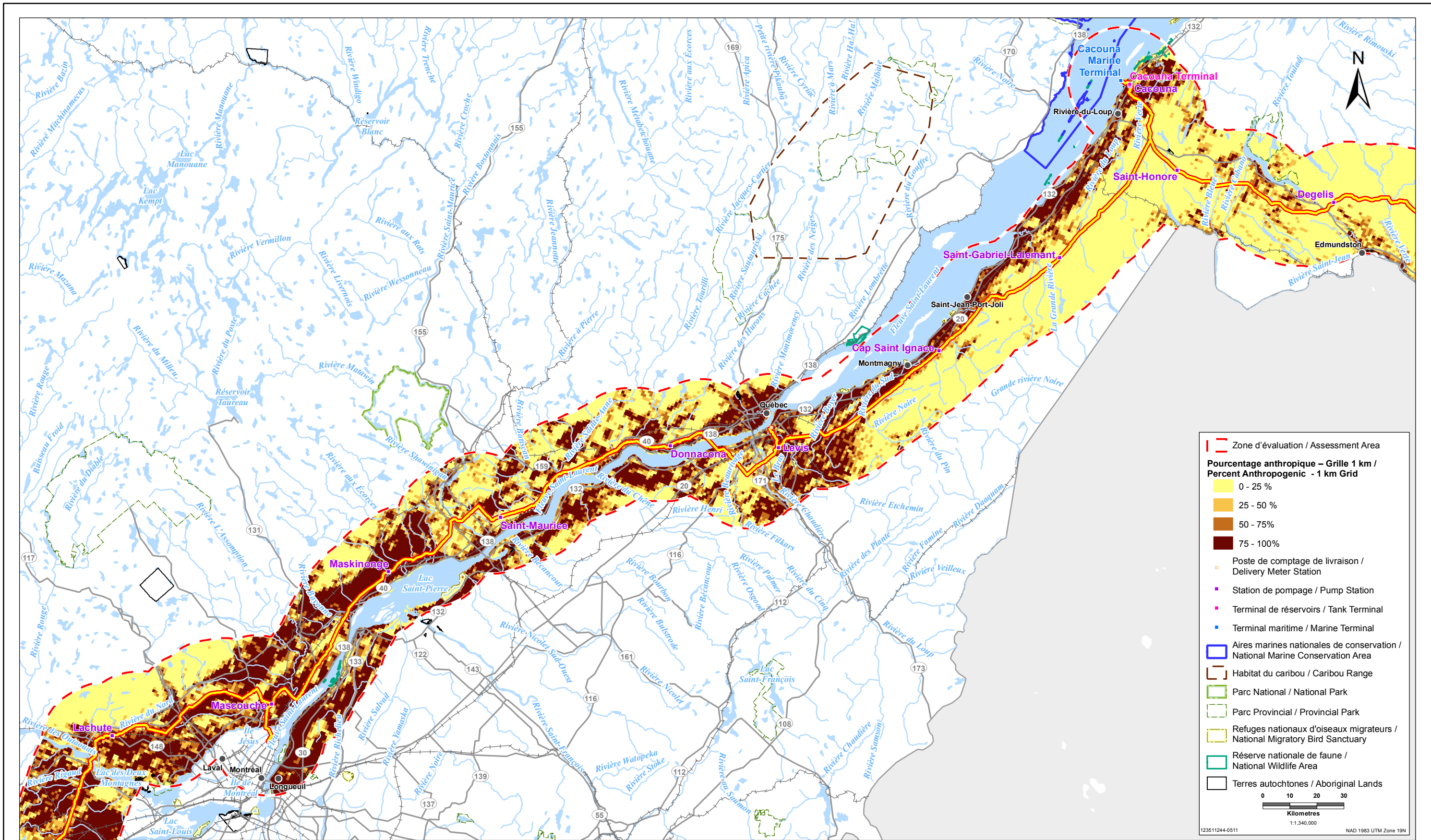
Anthropogenic Disturbance in Eastern Ontario

Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Governments of Canada, and Ontario.

Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.

PREPARED BY	
PREPARED FOR	
FIGURE NO.	2-6

Last Modified: 8/20/14 By: dsary



PROJET D'OLÉODUC ÉNERGIE EST / ENERGY EAST PIPELINE PROJECT

Perturbation anthropique au Québec / Anthropogenic Disturbance in Quebec

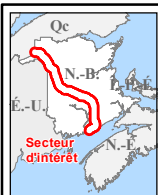
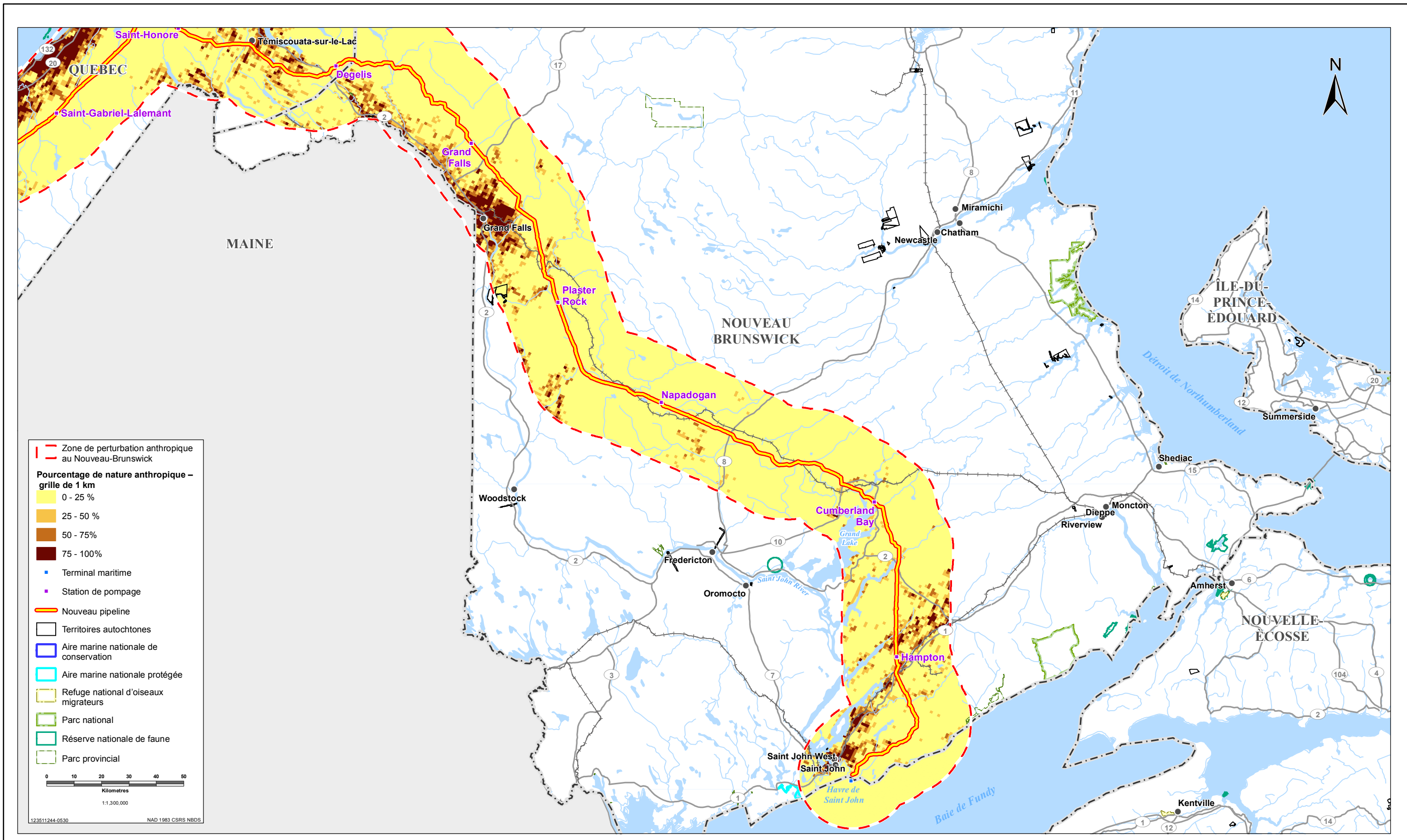
Sources : Les données spécifiques à ce projet sont fournies par TransCanada Pipelines Limited. Les données de base sont fournies par les gouvernements du Canada, du Nouveau-Brunswick et du Québec. / Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Governments of Canada, New Brunswick and Quebec.

Avis de non-responsabilité : Cette carte sert à titre d'illustration pour appuyer ce projet Stantec. Les questions peuvent être adressées à l'agence émettrice. / Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.

PREPARE PAR / PREPARED BY
Stantec

PREPARE POUR / PREPARED FOR
TransCanada
BY ORDER OF CLIENT

FIGURE N° / NO
2-7



PROJET OLÉODUC ÉNERGIE EST

Perturbation anthropique au Nouveau-Brunswick

Sources : Données sur le projet fournies par TransCanada Pipelines Ltée. Données de base fournies par les gouvernements du Canada et du Nouveau-Brunswick.

Avis de non-responsabilité : Cette carte est présentée à des fins d'illustration seulement à l'appui de ce projet de Stantec; toutes les questions doivent être dirigées à l'organisme émetteur.

PRÉPARÉ PAR
Stantec

PRÉPARÉ POUR
TransCanada
IN BUSINESS TOGETHER

FIGURE NO
2-8

Dernières modifications : 23/09/2014 par : jbenjamin

2.5.3 Effets cumulatifs des composantes du Projet

La présente sous-section donne d'abord un aperçu de la manière dont les effets de chacune de trois composantes majeures du Projet peuvent interagir de façon cumulée avec les effets des autres activités physiques sur les mêmes CV : le pipeline (et les installations de surface connexes) (section 2.5.3.1), les complexes maritimes (section 2.5.3.2) et le transport maritime (section 2.5.3.3). L'analyse pour chaque composante du Projet est basée sur les façons dont un projet peut interagir de façon cumulée à l'intérieur de son milieu environnant sur chaque CV (comme mentionné à la section 2.5.1) :

- la ZDP chevauche une autre activité physique;
- le Projet touche une CV qui s'éloigne du Projet pour éventuellement interagir avec les effets d'une autre activité physique;
- une activité mobile du Projet s'éloigne du projet stationnaire pour éventuellement interagir avec les effets d'une autre activité physique.

La présente section se termine (section 2.5.3.4) par un aperçu des effets cumulatifs potentiels associés aux lignes électriques qui seront utilisées pour alimenter certaines des composantes du Projet. Les lignes électriques ne font pas partie de la description actuelle du Projet et ne seront pas évaluées dans le cadre de cette ÉES.

2.5.3.1 Pipeline

Le Projet inclut une canalisation souterraine et des installations de surface associées (stations de pompage, terminaux de réservoirs, vannes de sectionnement, station de régulation de la pression, stations de comptage de livraison et routes d'accès).

Le pipeline sera soit converti, soit neuf. Le pipeline converti ne risque pas produire des effets cumulatifs. Le nouveau pipeline produit des effets principalement pendant la construction, avec des effets opérationnels qui se limitent à l'accès à l'emprise. Le potentiel d'effets cumulatifs du nouveau pipeline est donc associé principalement aux perturbations au sein de la ZDP, aux franchissements de cours d'eau et aux perturbations sensorielles pendant la construction, et aux effets sur la faune causés par l'accès occasionnel des véhicules le long de l'emprise pendant l'exploitation.

Tous ces effets sont relativement limités dans l'espace et dans le temps, surtout les perturbations directes dans la ZDP, étant donné sa taille relativement petite (largeur) au sein de territoires homogènes beaucoup plus grands (p. ex. les terres agricoles, les forêts, les milieux urbains). À des fins de comparaison pour situer la ZDP en contexte, la largeur de la nouvelle canalisation principale à l'intérieur de la ZDP de 60 m équivaut à 0,2 % de la largeur de la ZER (30 km) pour les deux CV biologiques terrestres (végétation et milieux humides, faune et habitat faunique). La clé pour réduire au minimum ou éviter les effets cumulatifs est la prise de mesures d'atténuation bien établies pour les projets de pipelines qui réduisent au minimum ou évitent les effets résiduels directs.

Le potentiel d'effets cumulatifs des installations associées au pipeline est grandement associé aux perturbations directes dans la ZDP, notamment aux émissions de constituants dans l'atmosphère pendant l'exploitation des stations de pompage alimentées au gaz naturel et aux perturbations sensorielles touchant la population et la faune (perturbations acoustiques et esthétiques visuelles). À tout le moins, les installations plus petites comme les vannes de sectionnement sont entièrement contenues

dans la ZDP et, dans le pire des cas, toutes les installations chevauchent la ZDP de par leur fonction liée au pipeline. Concernant les perturbations en surface, la plus grande superficie est de 39 ha pour le terminal de réservoirs de Hardisty et les plus courantes sont les stations de pompage qui couvrent environ 9 à 10 ha chacune (la superficie la plus grande étant associée aux huit stations de pompage alimentées au gaz naturel).

Les routes d'accès à la nouvelle emprise de pipeline et aux installations de surface créent un potentiel d'effets cumulatifs, surtout avec la faune pendant la phase d'exploitation, en raison de la circulation des véhicules loin du pipeline et de ses installations. La plupart des routes d'accès sont toutefois relativement courtes, car un bon nombre d'entre elles rejoignent le réseau routier public le plus près. De plus, les mesures d'atténuation pour la circulation sur le site du Projet réduisent le risque d'interactions avec la faune, qui aurait pu aussi être touchée par des effets cumulatifs liés à d'autres activités physiques.

2.5.3.2 Complexes maritimes

Les deux complexes maritimes sont des installations industrielles à l'intérieur ou près d'établissements humains. Leur potentiel de contribution progressive aux effets cumulatifs biophysiques est lié principalement aux perturbations de surface sur les côtes, aux émissions atmosphériques et à l'altération du panorama visuel supplémentaires. Le potentiel d'effets cumulatifs des composantes extracôticières des complexes maritimes est grandement associé au dragage (seulement au complexe maritime de Canaport) pendant la construction et le transport maritime.

Le complexe maritime de Cacouna chevauche des terres agricoles et est entouré de ces mêmes terres et de quelques installations urbaines et récréatives. Le complexe maritime de Canaport chevauche des terres forestières et est entouré de ces mêmes terres ainsi que des terres développées et des milieux humides. Le complexe de Canaport est également situé près d'une installation maritime existante.

Les deux complexes maritimes sont près de routes publiques, ainsi l'ajout de routes d'accès n'apporte qu'une modeste contribution aux effets cumulatifs.

2.5.3.3 Transport maritime

Le transport maritime est une activité associée à l'exploitation des complexes maritimes. Cette activité étend dans l'espace les effets cumulatifs potentiels associés au Projet au-delà de la portée spatiale des complexes maritimes. Pour le transport au complexe maritime de Cacouna, la ZER maritime s'étend environ 430 km en aval du fleuve Saint-Laurent jusqu'à l'estuaire du Saint-Laurent. Pour le transport au complexe maritime de Canaport, la ZER maritime s'étend environ 134 km dans l'embouchure de la baie de Fundy. Pour ce qui est du transport maritime, le plus grand potentiel d'effets cumulatifs provient des CV maritimes (poissons et faune marine) et est issu de l'interaction du transport associé au Projet avec d'autres activités de transport dans les mêmes voies maritimes ou avec d'autres activités physiques extracôticières (p. ex. le dragage).

À l'instar de toute activité de transport (par voie routière, aérienne ou maritime), la description temporelle de l'activité est importante, car ces activités entraînent généralement un effet relativement temporaire, compte tenu de leur fréquence (p. ex. à des moments aléatoires ou selon un horaire fixe) et leur durée de passage à travers ou à côté d'une CV. Le complexe maritime de Cacouna enregistrera environ 350 passages de navires par année à tout point de son parcours (un passage inclut l'arrivée et le départ

d'un navire), et le complexe maritime de Canaport, environ 230 par année. Ces chiffres représentent une moyenne annuelle de moins d'un passage par jour pour chaque emplacement ou une moyenne d'un pétrolier tous les 2,1 jours pour Cacouna et tous les 3,2 jours pour Canaport.

L'augmentation progressive du transport maritime lié au Projet est également comparable au trafic maritime existant (données fournies par Moffat et Nichol). Le trafic de pétroliers à Cacouna représente une augmentation de 29 % du trafic maritime de pétroliers dans la voie maritime du Saint-Laurent ou une augmentation de 6 % par rapport au trafic maritime de grosse capacité (à l'exclusion des embarcations de pêche et de plaisance). Le trafic de pétroliers à Canaport représente une augmentation de 22 % du trafic maritime de pétroliers dans l'embouchure de la baie de Fundy ou une augmentation de 9 % par rapport au trafic maritime de grosse capacité.

2.5.3.4 Lignes électriques

Des lignes électriques pourraient être requises pour alimenter les stations de pompage, les terminaux de réservoirs et les terminaux maritimes ou augmenter l'alimentation existante à ceux-ci. Ces lignes seraient évaluées, construites et exploitées par des tiers (généralement des services publics d'électricité) et assujetties à des exigences de réglementation provinciales distinctes de celles du Projet. Bien que l'information descriptive soit limitée, le texte qui suit comporte une discussion sur les effets cumulatifs potentiels des lignes électriques liées au Projet.

Cette analyse cible la CV de la faune et de l'habitat faunique. La raison d'être de cette approche est fondée sur des approches similaires utilisées pour d'autres projets de pipelines (Keystone et Keystone XL), ainsi que sur la disponibilité limitée de l'information pour l'évaluation d'autres CV (information pas encore disponible auprès des différents services publics qui construiront et exploiteront les installations électriques). Les autres composantes valorisées n'ont pas été prises en compte pour les raisons suivantes :

- les effets sont généralement limités dans le temps et l'espace; l'empreinte des lignes électriques se limite aux pylônes et est relativement petite comparativement aux activités de développement du pipeline;
- les effets environnementaux sur les poissons et leur habitat, sur les sols, la végétation, les milieux humides, les ressources archéologiques et paléontologiques, les eaux souterraines et de surface sont localisés à l'empreinte physique des pylônes électriques et peuvent être gérées de façon adéquate grâce à l'application de pratiques exemplaires de gestion;
- le positionnement des lignes électriques et la mise en place des pylônes électriques offrent une souplesse qui permet d'éviter les caractéristiques environnementales sensibles;
- des mesures d'atténuation éprouvées de l'industrie pour pallier les problèmes environnementaux comme les franchissements de cours d'eau et les sols seront utilisées au moment de la construction des lignes électriques;
- des pratiques exemplaires de gestion existent pour gérer les problèmes environnementaux potentiels pendant la phase d'exploitation.

Les longueurs des lignes électriques sont approximatives, fondées sur des estimations préliminaires. Les lignes électriques de moins de 1 km n'ont plus été prises en compte dans l'analyse des effets cumulatifs.

Il est peu probable que des lignes électriques de cette longueur interagissent de façon importante avec les effets résiduels, ni qu'elles posent un risque de mortalité supplémentaire aux espèces sauvages, ni qu'elles aient une incidence considérable sur la perte de l'habitat faunique en raison de leur longueur relativement courte.

ATTÉNUATION

Des mesures d'atténuation sont mises en place pour réduire les effets de la construction et de l'exploitation sur la faune et son habitat. Parmi les effets connus associés aux lignes électriques, on trouve notamment des oiseaux qui entrent en collision avec les fils, les conducteurs blindés et l'équipement sous tension. Les mesures d'atténuation standard de l'industrie, généralement décrites dans les plans de protection aviaire, permettent de réduire les effets nuisibles potentiels sur les oiseaux.

Grâce à l'application de pratiques exemplaires de gestion pour le positionnement et la mise en place des installations électriques et à l'application de mesures d'atténuation éprouvées, les effets résiduels de la construction et de l'exploitation des lignes de transport d'électricité n'entraîneront probablement pas d'effets résiduels nuisibles importants sur la faune et son habitat.

Il incombe aux fournisseurs du service d'électricité et au régime de réglementation qui régit les services publics de s'assurer que les mesures d'atténuation sont intégrées dans la conception, la construction et l'exploitation afin de réduire ou d'éliminer les effets résiduels nuisibles des lignes électriques et, par le fait même, de réduire ou d'éliminer les effets cumulatifs sur la faune et son habitat.

APERÇU PAR PROVINCE

En Alberta, environ 49 km de nouvelles lignes électriques pourraient s'avérer nécessaires pour le Projet, la plus longue ligne étant pour la station de pompage de Lakesend East (17 km). Compte tenu des longueurs de lignes électriques individuelles relativement courtes requises en Alberta, il est peu probable que le Projet interagisse de façon cumulée avec les effets résiduels des lignes électriques.

En Saskatchewan, environ 126 km de nouvelles lignes électriques pourraient être requis, la plus longue ligne étant de 90 km pour alimenter la station de pompage de Cabri. Les lignes électriques passeront principalement par des terres utilisées pour la production de cultures agricoles. Il n'est pas prévu de procéder à un défrichage intensif de la végétation et les perturbations du site se limiteront probablement à l'installation des poteaux électriques. La ligne électrique requise pour desservir Cabri crée un risque pour la faune aviaire, principalement en raison de sa longueur, comparativement aux lignes électriques requises pour les autres stations de pompage.

Parmi les huit stations de pompage au Manitoba, seulement cinq ont des lignes électriques de plus de 1 km. Environ 145 km de nouvelles lignes électriques pourraient être requis, la plus longue étant celle associée aux stations de pompage de Spruce et de Falcon, représenterait 125 km des nouvelles lignes électriques dans cette province. Ces deux stations de pompage sont dans des régions boisées près de la frontière est du Manitoba, et, par conséquent, du défrichage supplémentaire pourrait être requis pour acheminer les lignes électriques jusqu'à ces deux stations de pompage. Les lignes électriques allant jusqu'aux stations de pompage restantes au Manitoba traverseraient principalement des terres utilisées à des fins agricoles; par conséquent, il n'est pas prévu de procéder à un vaste défrichage de la végétation.

Des lignes électriques sont requises pour 22 des 30 stations de pompage en Ontario. Huit stations de pompage dans le nord de l'Ontario seront alimentées par des génératrices au gaz naturel et il ne sera donc pas nécessaire de les raccorder au réseau électrique. Il faudrait environ 125 km de lignes électriques pour alimenter les autres stations, la plus longue ligne étant celle de 31 km qui relierait la station de pompage d'Alexandria. Les stations de pompage en Ontario sont situées dans des régions boisées; par conséquent, un défrichage supplémentaire sera nécessaire pour les lignes électriques. Les stations de pompage de Smooth Rock Falls et de Potter ainsi que les lignes électriques requises pour ces deux stations de pompage se situent à l'intérieur de l'habitat essentiel des troupeaux de caribous de la forêt boréale Kesagami qui ne sont pas autosuffisants. Les lignes électriques requises pour ces deux stations de pompage devraient être de 3 et de 2 km de longueur.

Environ 71 km de nouvelles lignes électriques pourraient être requis pour les stations de pompage situées au Québec. Les longueurs de lignes électriques varient entre 3 et 21 km, la plus longue ligne étant celle qui relie la station de pompage de Cacouna au terminal de réservoirs de Cacouna. Les stations de pompage au Québec sont situées dans des régions boisées; par conséquent, un défrichage supplémentaire sera nécessaire pour les lignes électriques.

Les cinq stations de pompage au Nouveau-Brunswick pourraient nécessiter environ 63 km de nouvelles lignes électriques. La plus longue ligne électrique requise sera celle de 33 km qui reliera la station de pompage de Plaster Rock; les autres lignes électriques varieront de 3 à 16 km de longueur. Les stations de pompage au Nouveau-Brunswick sont situées dans des régions boisées; par conséquent, un défrichage supplémentaire sera nécessaire pour les lignes électriques.

RÉSUMÉ

En Alberta et en Saskatchewan, la perte d'habitat en raison de la construction et de l'exploitation des lignes électriques n'est pas prise en compte, car il ne sera pas nécessaire d'effectuer le défrichage de la végétation le long du tracé des lignes électriques puisque les stations de pompage du Projet sont situées dans des zones non boisées. Dans d'autres provinces (l'est du Manitoba, l'Ontario, le Québec et le Nouveau-Brunswick), un défrichage de la végétation serait requis et altérerait l'habitat disponible pour les espèces sauvages pendant la construction et l'exploitation. Pendant l'exploitation, une gestion active de la végétation devrait être effectuée afin de faire en sorte que la végétation ligneuse n'atteigne pas des hauteurs qui menaceraient l'intégrité des lignes électriques. Par conséquent, la végétation resterait probablement dans ses premiers stades évolutifs pendant la durée opérationnelle des lignes électriques. Cette analyse des effets cumulatifs a donc été axée sur la mortalité des espèces aviaires en Alberta et en Saskatchewan ainsi que sur l'altération de l'habitat et sur la mortalité pour les provinces restantes.

Toute prévision des effets cumulatifs est limitée par la nature préliminaire des informations associées aux lignes électriques du Projet. Sauf pour deux stations de pompage et les lignes électriques connexes dans le nord de l'Ontario, compte tenu de l'application de pratiques exemplaires de gestion pour le tracé et l'emplacement des installations électriques ainsi que de l'utilisation de mesures d'atténuation éprouvées pour la construction et l'exploitation du Projet et des lignes électriques il est prévu qu'il n'y aura pas d'effets cumulatifs indésirables importants sur la faune et l'habitat faunique.

Dans le nord de l'Ontario, les deux stations de pompage sont dans l'habitat essentiel des troupeaux de caribous de la forêt boréale Kesagami qui ne sont pas autosuffisants. Par conséquent, les lignes

électriques pour ces deux stations de pompage contribueront aussi progressivement à un effet cumulatif nuisible préexistant sur l'habitat essentiel du caribou de la forêt boréale Kesagami.

2.5.4 Évaluation de chaque composante valorisée

Le volume 1, section 6, donne une description sommaire de la méthode utilisée pour évaluer les effets cumulatifs du Projet. Cette méthode suit les préséances et les pratiques d'évaluation établies afin de respecter les exigences de réglementation applicables. La section suivante fournit une description plus poussée pour aider à comprendre le résumé et les conclusions des effets cumulatifs présentés dans le volume 7.

Comme l'indique la section 2.2, aucune évaluation des effets cumulatifs n'a été effectuée pour les ressources paléontologiques et patrimoniales. Après l'application des mesures d'atténuation obligatoires conformément aux exigences réglementaires, aucun effet résiduel du Projet ne contribue potentiellement aux effets cumulatifs.

Chaque évaluation des effets cumulatifs sur les CV inclut au moins deux des trois parties suivantes :

1. énoncé de contribution des effets résiduels du Projet aux effets cumulatifs;
2. tableau d'évaluation préliminaire des effets cumulatifs;
3. évaluation supplémentaire, y compris des cas d'évaluation.

2.5.4.1 Énoncé des effets

La partie 1, Énoncé de contribution des effets résiduels du Projet aux effets cumulatifs, détermine si le Projet a des effets résiduels sur les CV. S'il n'y en a pas, le tableau d'évaluation préliminaire n'est pas nécessaire et l'évaluation des effets cumulatifs n'a pas à être effectuée

Pour l'environnement atmosphérique, l'environnement acoustique et la santé humaine, il n'y a pas d'évaluation supplémentaire des effets cumulatifs pour les raisons suivantes :

- la méthode d'analyse utilisée inclut les effets cumulatifs comme partie intégrante de l'évaluation des effets résiduels;
- aucune activité concrète interactive certaine ou raisonnablement prévisible n'a été déterminée.

Toutes les évaluations des effets cumulatifs sur les CV reconnaissent un aspect important de la façon d'effectuer les évaluations environnementales en regard des conditions de référence. L'évaluation des effets résiduels potentiels sur une CV permet de comprendre la contribution additionnelle potentielle du Projet aux effets cumulatifs sur cette CV. Cela est dû au fait que l'évaluation des effets résiduels potentiels tient compte des conditions de référence, qui reflètent déjà les conditions environnementales environnantes, existantes et passées. Ces conditions incluent d'autres activités concrètes.

LISTE D'INCLUSION

Les autres activités concrètes (actions anthropiques sur le territoire) qui pourraient produire les mêmes effets sur les mêmes CV que le Projet (effets cumulatifs) sont indiquées dans le volume 1, annexe D. Cette liste d'inclusion inclut deux types d'activités concrètes, en fonction du temps :

- cinq activités concrètes typiques généralisées *passées* et *existantes* (catégorisées comme agricole, résidentielle, linéaire, maritime et liée aux ressources);
- cinquante-sept activités concrètes futures nommées spécifiques, désignées comme *certaines* et *raisonnablement prévisibles* (catégorisées comme étant liées au pipeline, à l'énergie, aux activités minières, à l'exploitation pétrolière et gazière, à l'énergie solaire et renouvelable, aux installations de transformation diverses, à l'hydroélectricité, au transport et au développement).

Les lignes électriques qui pourraient être associées au Projet ne figurent pas dans la liste d'inclusion comme des activités concrètes raisonnablement prévisibles ou certaines parce que les renseignements descriptifs ne sont pas suffisants pour appuyer une évaluation. Une analyse des effets cumulatifs potentiels des lignes électriques est fournie dans la section 2.5.3.4.

2.5.4.2 Tableau d'évaluation préliminaire

La partie 2, tableau d'évaluation préliminaire des effets cumulatifs, détermine quels effets résiduels du Projet et quelles activités concrètes pourraient interagir et explique le raisonnement derrière les conclusions pour chaque activité. Une conclusion est formulée selon laquelle il y a une interaction potentielle (une coche est indiquée) ou il n'y a aucune interaction potentielle (S.O. est indiqué).

Les effets cumulatifs sont nuls ou improbables pour toute combinaison des effets suivants :

- le Projet ne produit aucun effet résiduel;
- les effets résiduels se produisent près du Projet et il n'y a pas ou il est peu probable qu'il y ait un chevauchement dans l'espace avec les effets d'autres activités concrètes;
- les effets résiduels du Projet sont brefs, intermittents ou ne surviennent pas du tout lorsque des effets sont produits par d'autres activités concrètes et il n'y a pas ou il est peu probable qu'il y ait un chevauchement dans l'espace avec les effets d'autres activités concrètes;
- les mesures d'atténuation du Projet empêchent ou réduisent au minimum un effet, y compris son potentiel de chevauchement temporel ou spatial.

Compte tenu de ce qui précède, il arrive souvent qu'aucune évaluation supplémentaire ne soit requise (et que la troisième partie ne soit donc pas requise).

Les activités concrètes considérées sont les activités généralisées passées et existantes, et les activités concrètes certaines et raisonnablement prévisibles dans la ZER des CV. Il importe de tenir compte des limites spatiales de l'évaluation des CV, l'autre étant la ZEL. Les deux limites spatiales sont définies pour chaque CV et résumées dans le volume 1, annexe C.

Les distances de la ZER touchées varient selon les CV. Par exemple, la végétation et la faune ont une ZER de 30 km de largeur, soit 15 km de chaque côté de la ZDP. Cela signifie que les effets cumulatifs seraient considérés pour ces CV le long du tracé du pipeline à l'intérieur d'un corridor d'une largeur de 30 km. Certaines limites sont davantage pertinentes aux sites de surface spécifiques occupés par le Projet, comme les stations de pompage et les terminaux de réservoirs, y compris une ZER de 25 X 25 km pour l'environnement atmosphérique centrée sur le Projet, un rayon de 3 km du Projet pour l'environnement acoustique et un rayon de 8 km du Projet pour l'esthétique visuelle. Les CV maritimes ont une ZER différente reliée au transport maritime qui s'étend à plus de 100 km du Projet.

2.5.4.3 Évaluation supplémentaire

La partie 3, évaluation supplémentaire, est requise si les résultats du tableau d'évaluation préliminaire de l'étape précédente indiquent le besoin de mieux comprendre les effets cumulatifs potentiels. C'est particulièrement le cas s'il existe un effet résiduel important ou s'il est certain ou possible que le Projet ait une incidence sur une CV réglementée, dont l'état fait déjà l'objet de préoccupations existantes (p. ex. les espèces fauniques d'intérêt pour la conservation). Pour certaines CV biophysiques, la raison la plus courante est le milieu environnemental naturel plus complexe et ses effets sur cette CV spécifique, et pour certaines CV socioéconomiques, la raison est un milieu environnemental humain plus complexe. Ces évaluations comprenaient une analyse qualitative et, pour certaines, une analyse quantitative.

Les cas d'évaluation (base, application et développement planifié) ont été utilisés pour :

- la végétation et les terres humides;
- la faune et l'habitat faunique;
- les poissons et leur habitat;
- les poissons de mer et leur habitat;
- la faune marine et son habitat.

Les cas d'évaluation ont également été utilisés pour l'occupation humaine et l'exploitation des ressources, étant donné ses aspects socioéconomiques et biophysiques.

Une analyse qualitative, avec certaines analyses qualitatives, a été utilisée pour :

- l'utilisation des terres et l'exploitation des ressources à des fins traditionnelles;
- l'emploi et l'économie;
- les services d'infrastructure;
- le bien-être social et culturel.