

Doublement Saint-Sébastien

**Étude d'impact
sur l'environnement**



**Résumé
Volume 3**

Mai 2006



PROJET DOUBLEMENT SAINT-SÉBASTIEN

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ

VOLUME 3

Mai 2006

Le 18 mai 2006

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

NOTE AU LECTEUR

L'étude d'impact¹ sur l'environnement relative au Projet Doublement Saint-Sébastien comprend trois volumes, soit :

Volume 1 :	Rapport principal
Volume 2 :	Documents cartographiques et annexes
Volume 3 :	Résumé

Par ailleurs, un document intitulé « Addenda n° 1 » a été déposé auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec afin de répondre aux questions/commentaires formulés suite à la consultation intra et interministérielle. Le présent document constitue un résumé du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet Doublement Saint-Sébastien. Il aura avantage à être lu et consulté en relation avec le volume 2 qui présente l'ensemble des documents cartographiques et des annexes préparés dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement.

TransCanada PipeLines Limitée (TransCanada) tient à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, auront contribué au processus de consultation afin notamment de minimiser les impacts du projet sur l'environnement. TransCanada tient également à remercier l'équipe ayant contribué à la collecte de données, à l'analyse de celles-ci de même qu'à la rédaction/production des divers documents.

¹ Au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), le projet est identifié par le numéro de dossier suivant : 3211-10-013

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLE DES MATIÈRES

NOTE AU LECTEUR	i
LISTE DES TABLEAUX	v
1. CONTEXTE DU PROJET	1-1
2. PROCESSUS PUBLIC DE CONSULTATION ET D'INFORMATION	2-1
3. CRITÈRES DE LOCALISATION	3-1
4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	4-1
5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTÈME ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION	5-1
6. ÉTUDE DU TRACÉ ET DE SES IMPACTS.....	6-1
7. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	7-1
8. PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	8-1
9. MESURES DE CONSTRUCTION, D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN	9-1
10. ÉVALUATION DE RISQUE	10-1
11. MESURES D'URGENCE	11-1
12. CONCLUSION	12-1

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 4.1:	Description du milieu physique	4-1
Tableau 4.2:	Description du milieu biologique	4-3
Tableau 4.3:	Description du milieu humain	4-4
Tableau 5.1:	Normes et standards	5-2
Tableau 5.2:	Principales données techniques	5-2
Tableau 5.3:	Activités de construction du gazoduc.....	5-3
Tableau 6.1:	Synthèse du tracé privilégié	6-1
Tableau 6.2:	Synthèse des éléments biophysiques et socio-économiques, mesures d'atténuation et impact résiduel.....	6-4

Chapitre **1**

Contexte du projet

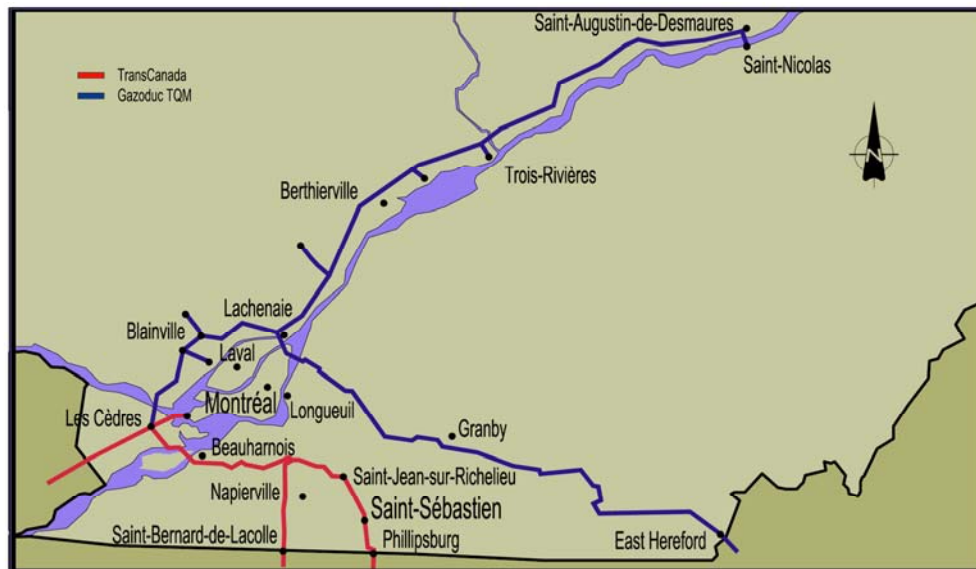
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé**1. CONTEXTE DU PROJET**

TransCanada PipeLines Limited, appelée ci-après TransCanada, prévoit augmenter la capacité de son réseau de transport de gaz naturel au Québec. Cette augmentation de capacité s'effectuerait par le prolongement d'un gazoduc existant dans la région de la municipalité régionale de comté (MRC) Le Haut-Richelieu. Ce gazoduc constituerait une deuxième conduite parallèle au tracé existant. Les sections suivantes viennent préciser le contexte du projet désigné sous le nom « Doublement Saint-Sébastien ».

Réseau exploité par TransCanada au Québec

Le réseau de TransCanada entre au Québec à la hauteur de la municipalité de Saint-Télesphore pour se prolonger jusqu'à l'ouest de l'île de Montréal. Dans la région de Les Cèdres, le réseau traverse le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Beauharnois pour poursuivre son parcours sur la rive sud jusque dans la région de Napierville. De là, le réseau s'étend jusqu'aux frontières de New York et du Vermont dans la région du Lac Champlain.

TransCanada détient également 50 % des actions de Gazoduc Trans Québec & Maritimes Inc. (Gazoduc TQM). Le réseau de Gazoduc TQM comprend deux conduites principales dont l'une s'étend de la région de Vaudreuil-Soulanges jusqu'à Saint-Augustin-de-Desmaures et l'autre de Lachenaie jusqu'à East Hereford.

**Justification du projet**

Le projet proposé par TransCanada vise à répondre à la demande croissante de ses clients, dont plus particulièrement Vermont Gas (propriété de Gaz Métro) ainsi qu'à

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

consolider le réseau dans la région de Saint-Sébastien. Ce doublement fournira un raccordement alternatif pour le poste de mesurage et livraison localisé à Saint-Sébastien et accroîtra la pression disponible à ce point du réseau.

Description et envergure du projet

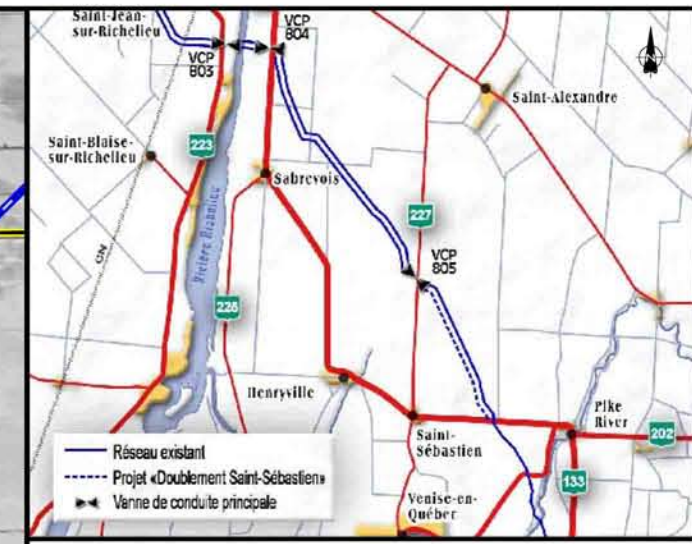
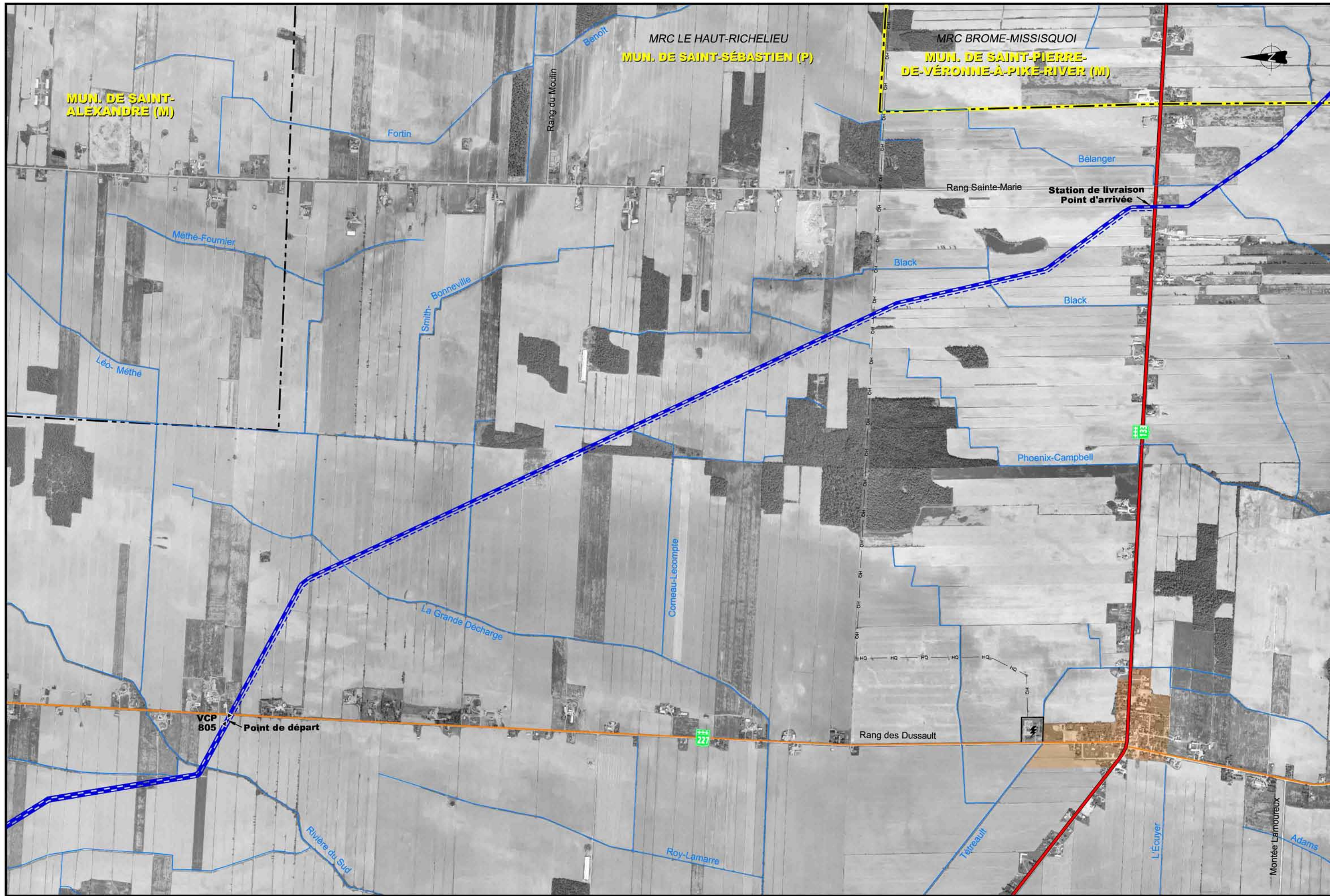
Le projet de « Doublement Saint-Sébastien » est localisé sur le territoire de la MRC Le Haut-Richelieu. Le point de départ du tronçon à construire est situé en bordure du rang des Dussault, soit plus précisément à la vanne de canalisation principale (VCP) 805. Le point d'arrivée, quant à lui, est localisé à 6,5 km au sud-est du point de départ, soit au poste de mesurage et livraison situé en bordure de la route 133. La figure 1 présente le plan de localisation du projet. Actuellement, TransCanada possède déjà un gazoduc localisé à l'intérieur d'une servitude existante entre la VCP 805 et le poste de mesurage et livraison.

L'ensemble du projet vise à prolonger la deuxième conduite existante de gaz naturel qui s'arrête actuellement à la hauteur de la VCP 805 localisée en bordure ouest de la route 227. En termes d'infrastructure hors sol, seul un nouvel assemblage de vanne devra être construit.

Échéancier et cadre réglementaire

L'échéancier de projet établi par TransCanada prévoit l'obtention des autorisations nécessaires à la construction en 2006, le début de la construction proprement dite au mois de mai 2007 et une mise en exploitation à l'automne 2007. Il est prévu de compléter les travaux de remise en état vers la fin de l'été/début de l'automne 2007. Toutefois, en fonction des conditions de température qui prévaudront lors de la période de construction, il est possible que la remise en état final de la zone de travail se termine à l'été 2008.

Au niveau provincial, le projet est soumis à la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) qui implique le processus de consultation intra et interministérielle. Le projet doit également répondre, au niveau fédéral, aux exigences de la Loi canadienne sur les évaluations environnementales (LCÉE) qui est coordonnée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Des autorisations seront notamment requises du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, de la Commission de protection du territoire agricole du Québec et de l'Office national de l'énergie.



PLAN DE LOCALISATION

LÉGENDE

PROJET

- Servitude existante
- - - Servitude projetée
- ◀▶ Vanne de conduite principale

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Limite de MRC
- - - Limite de municipalité
- Route nationale
- Route collectrice
- HQ Ligne électrique (120 kV)
- ⚡ Poste de transformation

COMPOSANTES DU MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau

Sources: 1. Carte Hydrographique du comté d'Iberville - MAPAQ, 1974

Échelle graphique

0 250 500 750 1000 1250 m

TransCanada

Projet: **DOUBLEMENT SAINT-SÉBASTIEN**

Titre: **Plan de localisation**

Échelle approx.: 1:20 000	Référence: Photos aériennes 2004
Préparé par: Caroline Le Pago, Biol. M. Sc.	Dessiné par: Patrick Gravel, doss.
Vérifié par: Claude Veilleux, ing. & agr.	
Dossier: 05-3336-02	
Figure: 1	
3336pa14.dwg Date: 06-05-17	

UDA Groupe Conseil UDA inc. Agriculture, fornicerie et environnement

Processus public de consultation et d'information

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

2. PROCESSUS PUBLIC DE CONSULTATION ET D'INFORMATION

Dans l'élaboration de tout projet à caractère linéaire tel que l'implantation d'un pipeline, plusieurs intervenants sont susceptibles d'être concernés ou intéressés par ledit projet. TransCanada croit que de fournir l'opportunité aux intervenants touchés d'apprendre sur les activités de la compagnie et d'alimenter les équipes de projet lors du processus de consultation favorise le succès du projet.

Dans le cadre des différentes démarches à faire en vue d'obtenir les autorisations visant la réalisation du projet, les intervenants sont informés sur le projet et consultés pour obtenir notamment des données factuelles sur le territoire, et prendre connaissance de leurs préoccupations afin que le promoteur puisse tenir compte de ces dernières dans l'élaboration du tracé. Donc, en plus d'être consultés et informés, les intervenants ont l'occasion de participer directement à l'élaboration du projet.

Initiation du processus de consultation

Dans le contexte où TransCanada possède actuellement une servitude qui contient un gazoduc le long du tracé projeté, il fut possible dès le début du projet d'effectuer des rencontres individuelles avec chaque propriétaire pour leur annoncer le projet « Doublement Saint-Sébastien ». Des informations préliminaires, notamment sur l'échéancier du projet, ont été transmises verbalement aux propriétaires. Parallèlement, l'Union des producteurs agricoles (UPA) a été rencontrée et une rencontre avec les représentants de la municipalité de Saint-Sébastien et la MRC Le Haut-Richelieu a été réalisée.

Un autre élément à considérer comme partie intégrante d'une certaine façon du processus de consultation, correspond à l'envoi de demandes d'informations à divers organismes (ministères et autres) pour permettre à TransCanada d'effectuer une description adéquate du milieu récepteur (physique, biologique et humain). Dans le cadre du présent projet, environ neuf organismes ont reçu par écrit une lettre d'information ou de demande d'informations.

Rencontres auprès des représentants municipaux et régionaux

Une importante partie du processus de consultation de ce projet incluait des rencontres avec les représentants municipaux et régionaux. Ces rencontres ont aussi permis à l'équipe de projet d'obtenir de l'information dans le cadre du processus de préparation de l'étude d'impact. Ces consultations sont importantes afin que le promoteur puisse tenir compte des préoccupations de chacun et voir à respecter les développements actuels et futurs. Ce niveau de consultation permet également d'évaluer si le projet s'intégrera facilement dans le milieu compte tenu des connaissances que les représentants de la municipalité et de la région ont sur la vue d'ensemble du développement de leur territoire.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

Portes ouvertes

Dans le processus public de consultation pour ce projet, TransCanada a également organisé deux activités de type « Portes ouvertes » afin de fournir aux intervenants de l'information de base sur le projet et l'échéancier prévu, de décrire l'étude en préparation en ce qui a trait aux impacts environnementaux et socio-économiques, et de donner l'occasion aux intervenants de s'exprimer et d'émettre leurs préoccupations.

TransCanada a tenu une activité « Portes ouvertes » le 29 novembre 2005. Cette rencontre a eu lieu à la salle des Loisirs de la municipalité de Saint-Sébastien. Les citoyens ont été conviés à cette activité par l'entremise d'avis publiés, pendant deux semaines consécutives, dans deux journaux locaux, soit Le Canada Français et L'Avenir des Rivières. Par ailleurs, des lettres d'invitation ont été transmises aux propriétaires concernés, à la MRC Le Haut-Richelieu, à la municipalité de Saint-Sébastien, à la Fédération de l'UPA, au Conseil régional de l'environnement de la Montérégie (CREM) et au Centre local de développement.

Rencontre des propriétaires

TransCanada a tenu, en février 2006, une rencontre destinée exclusivement aux propriétaires concernés par le projet. Également, les représentants de l'UPA ont pu assister à la rencontre. Les propriétaires et les représentants de l'UPA avaient été préalablement invités personnellement, par l'entremise d'une lettre, à assister cette soirée d'information / consultation sur le projet. L'objet de la rencontre des propriétaires était de discuter des questions d'intérêt particulier pour les propriétaires directement touchés par le pipeline proposé. Ces questions incluent la compensation, les impacts potentiels liés à la construction et les mesures d'atténuation en milieu agricole (incluant celles reliées au système de drainage).

Au cours de cette rencontre, les représentants de TransCanada, ont décrit le projet dans son ensemble, le processus réglementaire, le processus d'étude d'impact environnemental et socio-économique, les principales méthodes et équipements de construction, les mesures générales d'atténuation des impacts potentiels, etc. Il a également été question du mode de compensation, du processus d'acquisition d'une nouvelle servitude, des aires temporaires / supplémentaires de travail et de l'implication des cédants.

Suite à la présentation, TransCanada a répondu aux questions de l'assistance sur divers points d'ordre technique, environnemental, socio-économique, etc. Des échanges privés ont également eu lieu entre les représentants de TransCanada et les propriétaires afin de colliger davantage d'informations ou de répondre à des questions spécifiques.

Chapitre **3**

Critères de localisation

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

3. CRITÈRES DE LOCALISATION

Le design du gazoduc est susceptible d'influencer d'une certaine manière sa localisation. Le présent projet nécessitera une servitude permanente de 15 m de largeur. Dans le cadre de la réalisation des travaux, des aires de travail temporaires sont à prévoir, soit une bande de 5 m de largeur sur l'emprise existante et une autre de 10 m de largeur adjacente à l'emprise projetée. C'est à l'intérieur de la servitude permanente que le gazoduc sera implanté alors que l'aire temporaire est prévue pour faciliter la réalisation des travaux. La largeur déboisée sera généralement de 25 m. De plus, certaines conditions de terrain ou pratiques de construction peuvent nécessiter que TransCanada augmente les aires de travail pour réaliser la construction de manière sécuritaire et efficace. Ces situations incluent, sans s'y limiter, toutes les traversées (routes, cours d'eau, fossés et autres infrastructures); aires de bardage et aires où les conditions géotechniques ou environnementales le nécessitent.

Localisation du gazoduc

Les critères généraux considérés pour la localisation d'un gazoduc sont d'ordre technique, environnemental et socio-économique. Ces critères consistent à :

- considérer l'utilisation de canalisations existantes;
- considérer le zonage municipal;
- éviter les érablières;
- éviter les habitats fauniques importants et/ou sensibles;
- éviter les zones à haute valeur archéologique et/ou patrimoniale;
- éviter les zones de pente afin de minimiser les problèmes d'érosion;
- éviter les zones urbaines (résidentielle, commerciale et industrielle);
- favoriser l'implantation de l'emprise permanente de façon contiguë à celles existantes, notamment en milieu boisé lorsqu'il est possible d'utiliser l'espace déboisé comme aire temporaire de travail;
- favoriser le passage de gazoduc à la limite des champs cultivés en longeant des infrastructures existantes (routes, autoroutes et voies ferrées), en longeant des limites de boisés, des obstacles physiques, des lignes électriques en territoire boisé, des lignes de lots ou de concessions;
- favoriser le passage en amont de bassins versants afin de réduire les impacts sur le drainage;
- jumeler les canalisations similaires ou compatibles à l'intérieur d'une même emprise;
- limiter les traversées des infrastructures existantes;
- localiser l'emprise permanente de manière à éviter les interventions par des tiers;

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

- localiser l'emprise permanente de façon à minimiser les changements sur le milieu visuel;
- localiser le gazoduc à la limite de la zone agricole;
- minimiser les longueurs à parcourir;
- obtenir une largeur d'emprise permanente suffisante pour assurer la sécurité des installations et du public;
- utiliser en tout ou en partie une emprise existante pour y localiser une partie ou la totalité du projet.

Localisation des infrastructures connexes

La seule infrastructure projetée qui est connexe au gazoduc consiste à l'implantation d'une vanne au point d'arrivée du projet. Les critères de localisation pour les infrastructures connexes sont aussi d'ordre technique, environnemental ou socio-économique. Ces derniers consistent à :

- considérer le zonage municipal;
- considérer les sites contigus aux emprises existantes;
- éviter les endroits présentant des contraintes naturelles (zone de forte pente, zones susceptibles à l'érosion);
- éviter les habitats fauniques importants et/ou sensibles;
- éviter les terres humides où les endroits où le drainage peut être problématique;
- éviter les zones à haute valeur archéologique et/ou patrimoniale;
- favoriser l'utilisation de terres présentant un faible potentiel pour l'agriculture;
- favoriser l'utilisation de terres présentant un faible potentiel pour la forêt;
- localiser les infrastructures de façon à minimiser les changements sur le milieu visuel;
- s'assurer de la compatibilité avec les terrains avoisinants;
- s'assurer que l'approvisionnement en électricité est adéquat et fiable;
- s'assurer que le site est accessible et minimiser la mise en place de route d'accès;
- s'assurer que le site est compatible avec l'utilisation actuelle du milieu;
- s'assurer que le site est disponible;
- utiliser les infrastructures existantes de la compagnie.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

Notions générales

De façon générale, l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement visant à déterminer le tracé de moindre impact sur les milieux physique, biologique et humain (tout en considérant les exigences techniques et économiques) s'effectue en quatre étapes.

La première étape consiste à établir les limites de la zone à l'étude en tenant compte de plusieurs facteurs reliés au projet lui-même, mais également en fonction du territoire récepteur. Lorsque ces limites sont établies, la caractérisation de la zone à l'étude est effectuée afin d'identifier les éléments sensibles du milieu récepteur.

La seconde étape vise à établir un ou plusieurs corridors potentiels à l'intérieur des limites de la zone à l'étude en tenant compte notamment des points de départ et d'arrivée, de tout passage obligé, tel que par exemple un point de livraison pour alimenter un réseau existant ainsi que des résistances majeures présentes sur le territoire. Ce ou ces corridor(s) peut(vent) prendre des formes et dimensions variables selon les composantes présentes sur le territoire à l'étude. Le ou les corridor(s) est(sont) également déterminé(s) en regard des critères généraux de localisation présentés précédemment. Selon ces critères, la sélection du corridor doit notamment tenir compte des infrastructures similaires et des infrastructures d'utilité publique présentes dans la zone à l'étude. L'expérience acquise dans le cadre de projets similaires montre qu'il est généralement préférable de longer des infrastructures existantes plutôt que de fragmenter le territoire avec une nouvelle emprise.

Dans une troisième étape, les variantes de tracé sont identifiées dans le corridor sélectionné à l'étape précédente. Ces variantes sont également établies en considérant les critères généraux de localisation. Suite à l'identification des variantes fonctionnelles, celles-ci sont comparées entre elles pour sélectionner le tracé privilégié.

La dernière étape consiste à étudier en détail le tracé privilégié identifié suite à l'étude de variantes. À ce moment, des inventaires détaillés sont réalisés sur le terrain. Cette étape permet d'identifier les différents impacts potentiels du projet en fonction des divers éléments rencontrés sur le tracé dans le but d'élaborer les mesures d'atténuation. Ces mesures visent à réduire davantage les impacts anticipés et permettre une meilleure intégration du gazoduc dans le milieu récepteur.

Approche retenue

Dans le contexte actuel du projet, c'est-à-dire la présence d'une servitude comprenant un gazoduc appartenant à TransCanada, les étapes 2 et 3 identifiées précédemment ne sont pas pertinentes. En effet, l'examen de la zone à l'étude permet de constater rapidement qu'il n'y a aucun avantage à figurer un tracé ailleurs que de façon contiguë à la servitude existante. Les voies publiques existantes sont bordées par des résidences et bâtiments agricoles qui représentent autant d'obstacles à éviter pour relier les points de départ et d'arrivée. Il faut aussi noter la présence du secteur urbain de Saint-Sébastien à la croisée des routes 227 et 133.

Par ailleurs, la servitude de TransCanada existe depuis le début des années soixante et qu'en conséquence, la MRC et la municipalité concernée, les intervenants en mesures

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

d'urgence, les entrepreneurs, les citoyens, les propriétaires (dont les terrains sont touchés par la servitude existante), les voisins de ces derniers et même le personnel de TransCanada responsable de la sécurité, de l'entretien et de l'exploitation, ont développé des comportements et habitudes associés à la présence de TransCanada à l'endroit actuel incluant des comportements qui assurent la sécurité et l'intégrité continue du réseau de pipeline. Il faut également mentionner que le fait de combiner des servitudes de même type au même endroit permet d'optimiser l'espace nécessaire pour l'exploitation et l'entretien du réseau. De plus, le développement des infrastructures agricoles telles que le drainage souterrain et de surface a été fait en présence du gazoduc existant. Une nouvelle servitude localisée ailleurs sur le territoire à l'étude aurait un impact plus important sur les infrastructures de ce genre.

Enfin, à chaque fois que TransCanada a réalisé des projets de ce type au Québec et ailleurs au Canada, qui d'une certaine manière consiste à maximiser les distances le long d'une servitude de pipeline existante, ces projets ont conduit à un tracé privilégié pour l'installation du nouveau pipeline, qui était parallèle et contiguë à la servitude existante. Il a été démontré que de tels critères de localisation correspondent aux meilleures pratiques de l'industrie et sont acceptés par les agents de réglementation ainsi que par le public.

Description du milieu récepteur

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Les tableaux 4.1, 4.2 et 4.3 décrivent la zone à l'étude en présentant un sommaire des composantes des milieux physique, biologique et humain considérées dans le cadre de l'élaboration du projet.

TABLEAU 4.1: DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

COMPOSANTES	DESCRIPTION
Climat	<ul style="list-style-type: none"> • Climat humide tempéré froid. • Moyenne de 202 cm de neige par hiver. • Précipitations annuelles de 1094 mm. • Température moyenne quotidienne en juillet de 26,4°C et en janvier de -15,2°C. • Degrés-jours de croissance de 2 115. • Période sans gel au sol (moyenne) : 154 jours
Physiographie	<ul style="list-style-type: none"> • Zone à l'étude localisée dans la province physiographique des Basses-Terres du Saint-Laurent. • Pente générale est très faible et s'incline vers le sud-ouest en direction de la rivière Richelieu et vers le sud en direction de la baie Missisquoi du Lac Champlain. • Élévation est de 40 m d'altitude.
Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> • Écoulement de l'eau de ruissellement assuré localement par quelques cours d'eau qui sont périodiquement nettoyés pour des fins agricoles. • Bassin versant de la rivière Richelieu: <ul style="list-style-type: none"> – Rivière du Sud est le cours d'eau le plus important – Cours d'eau La Grande Décharge – Cours d'eau Smith-Bonneville – Cours d'eau Comeau-Lecompte • Secteur drainé dans la baie Missisquoi <ul style="list-style-type: none"> – Cours d'eau Phoenix-Campbell – Cours d'eau Black – Cours d'eau Bélanger • Aucune plaine inondable.
Géologie	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-sol des Basses-terres du Saint-Laurent composé de formations rocheuses sédimentaires non plissées du Cambrien et de l'Ordovicien. Elles reposent en discordance sur le socle précambrien. • Roches sédimentaires de la région appartiennent à la Formation d'Iberville. La Formation d'Iberville fait partie du Groupe d'Utica. • Secteur de Saint-Sébastien caractérisé par l'absence de failles. • Zone à l'étude reconnue pour une activité sismique parmi les plus faibles au Québec.
Sédiments meubles	<ul style="list-style-type: none"> • Unités lithologiques :sédiments glaciaires, till remanié, sédiments marins d'eau profonde, sédiments littoraux. • Séquence stratigraphique : <ul style="list-style-type: none"> Au nord : dépôts argileux et socle rocheux. Au sud : dépôts argileux, sableux ou graveleux, socle rocheux. À l'est : socle rocheux affleurant. • Des quatre unités lithologiques, l'argile marine est la plus importante. • Zones à risque de mouvement de terrain sont absentes dans la zone à l'étude en raison de l'absence de dénivelés que lui confère le relief plat.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 4.1 (SUITE) : DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

COMPOSANTES	DESCRIPTION
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> • Sédiments de surface (principalement constitués d'argile) offrent peu de potentiel pour l'exploitation de l'eau souterraine dans les nappes de surface. • Faible potentiel aquifère dans les formations rocheuses locales. • Patron d'écoulement de l'eau souterraine tend généralement en direction de la rivière Richelieu (axe nord-est/sud-ouest). • 69 puits et forages distincts localisés dans la zone à l'étude (municipalité de Saint-Sébastien). • Vulnérabilité faible sur 65 % de la longueur du tracé, propriété conférée par la couverture d'argile, vulnérabilité moyenne sur 17,5 % de la longueur et vulnérabilité élevé sur 17,5 % de la longueur.
Pédologie	<ul style="list-style-type: none"> • Partie nord-ouest de la zone à l'étude : série limon argileux Sainte-Rosalie. • Secteur nord, dans les limites de la municipalité de Saint-Alexandre ou voisin de celle-ci : limon argileux Sabrevois, limon sablo-graveleux Saint-Alexandre, limon argilo-graveleux Saint-Sébastien, gravier sableux Grande-Ligne et sable Saint-Jude en phase limoneuse et en phase mal égouttée. • Dans la partie centrale, du côté plus à l'ouest : argiles des séries Sainte-Rosalie et Richelieu, limon argilo-graveleux Saint-Sébastien, sols semi-tourbeux. • Dans la partie centrale de la zone à l'étude, vers l'est et à proximité du rang du Moulin : terres noires sur argile ou terres noires ou grises, sols de textures limon argilo-graveleux tel que la série Saint-Sébastien en association, à l'occasion, avec l'argiles Richelieu, sable Saint-Jude. • Dans la partie plus au sud : série argile Sainte-Rosalie, argile Richelieu en association parfois avec le limon argilo-graveleux Saint-Sébastien. • Dans la partie plus à l'est : sols sableux de la série Saint-Jude, phase limoneuse • Sols de la série Saint-Sébastien : à proximité du noyau villageois, dans une plage centrale, près de la route 133 et à proximité des limites de Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River.
Potentiel des sols agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Les sols de la zone à l'étude sont caractérisés par une très bonne qualité et se révèlent propices à l'agriculture, plus particulièrement à la production de grandes cultures. Ces sols sont majoritairement cultivés à l'exception des petits lots boisés à l'extrémité des terres. • Les sols argileux ou les limons argileux des séries Sainte-Rosalie, Richelieu et Sabrevois présentent un excellent potentiel agricole (classe 2), la principale limitation étant l'excès d'humidité. • Les limons argilo-graveleux de la série Saint-Sébastien sont affectés par des limitations modérément graves (classe 3) reliées à la basse fertilité des sols. • Les sables de la série Saint-Jude et les sols des séries qui comportent une texture graveleuse (Saint-Alexandre et Grande-Ligne) présentent des contraintes majeurs qui limitent le choix des cultures (classe 4) en raison de leur basse fertilité et de l'excès d'humidité. • Des secteurs relativement restreints appartiennent à la catégorie des sols organiques.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 4.1 (SUITE) : DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

Potentiel des sols forestiers	<ul style="list-style-type: none"> Sols de classe 2 occupent près de 73 % de la zone à l'étude et correspondent aux sols argileux, aux sols limono-argileux, aux limons argilo-graveleux, aux sols limono-sableux graveleux ou aux sols sableux. Les principales limitations pour ce type de sol sont l'excès d'humidité et les contraintes reliées au climat. Sols de classe 3 occupent 19 % de la zone à l'étude et correspondent aux dépôts semi-tourbeux, tourbeux ou de sable (phase limoneuse). Les principales limitations pour ce type de sol sont l'excès d'humidité et la basse fertilité. Sols de classe 1 représentent 6 % de la zone à l'étude et se retrouvent principalement sur des dépôts de sable et de gravier sableux. Sols de classe 4 occupent 2 % de la zone à l'étude et correspondent à des dépôts semi-tourbeux. La principale limitation de ce type de sol est l'excès d'humidité.
-------------------------------	---

TABLEAU 4.2: DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE

COMPOSANTES	DESCRIPTION
Couvert forestier	<ul style="list-style-type: none"> Le territoire couvert par la zone à l'étude fait partie de la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent. La zone à l'étude est située dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer et l'érablière à tilleul. Saint-Sébastien est la municipalité qui renferme la superficie en boisés la plus importante (environ 176 ha) à l'intérieur de la zone à l'étude, suivie des municipalités de Saint-Alexandre (environ 6 ha) et de Saint-Pierre-de-Véronne-à Pike-River (environ 4 ha). Érablières au sens de la <i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles</i> couvrent une superficie d'environ 92 ha et c'est la municipalité de Saint-Sébastien qui en renferme le plus (92 %). Aucune érablière au sens de la Loi n'est touchée par le projet. Massifs boisés de faible superficie et épars sur le territoire. Aucun écosystème forestier exceptionnel classé à l'intérieur de la zone à l'étude.
Végétation à statut particulier	<ul style="list-style-type: none"> Selon le MENV (CDPNQ) et Environnement Canada, 16 espèces (3 espèce d'arbre et 13 plantes) à statut particulier ont été observées dans la région dont aucune à l'intérieur de la zone d'étude. Parmi ces espèces, deux espèces sont désignées menacées alors que treize sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au niveau provincial et trois sont classées en voie de disparition au niveau fédéral.
Faune ichthyenne	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces ont été observées dans les cours d'eau touchés par le tracé retenu. Espèces d'eau chaude communes. Aucune frayère connue à l'intérieur de la zone à l'étude. Aucune espèce à statut particulier dans les cours d'eau de la zone à l'étude, et ce, autant au niveau provincial que fédéral.
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> Selon les données d'inventaire de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, 186 espèces ont été signalées dans la région bioclimatique de l'érablière à caryer et érablière à tilleul. L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional indique que 68 espèces ont été répertoriées en période de reproduction dans un carré de 100 km² touchant à la zone à l'étude. La nidification de près du tiers d'entre elles (20 espèces) a été confirmée alors qu'elle est probable pour 27 autres espèces. Selon la carte d'Inventaire des terres du Canada, le potentiel pour la sauvagine dans la zone d'étude correspond à la classe 7.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 4.2 (SUITE): DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE

Avifaune (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Aucune aire particulière de halte migratoire printanière et/ou automnale n'est présente dans la zone d'étude. Selon l'Association québécoise des groupes d'ornithologues et le MRNF, aucune mention d'espèce d'oiseau ayant un statut provincial ou fédéral particulier ayant niché n'a été relevé dans la zone à l'étude. Selon la cartographie Web d'Environnement Canada, il y aurait présence potentielle du Faucon pèlerin et du Petit Blongios, deux espèces ayant le statut de menacées au Canada et de vulnérables et de susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, mais les superficies visées par le tracé ne correspondent pas à leurs habitats.
Amphibiens et reptiles	<ul style="list-style-type: none"> Selon les données obtenues, il y aurait 8 espèces d'amphibiens et 5 espèces de reptiles qui fréquenteraient la zone à l'étude. Aucune mention d'espèce à statut particulier dans les limites de la zone à l'étude.
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> Aucun ravage d'importance de cerf de Virginie. Zone d'étude fréquentée par des mammifères semi-aquatiques dont le Rat musqué et le Vison d'Amérique, soit des espèces communes. Aucun habitat désigné pour le Rat musqué n'a été identifié dans la zone à l'étude.
Milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> Selon l'Atlas de conservation des milieux humides, la zone d'étude ne renferme qu'un milieu humide de type marécage arboré ou arbustif qui ne sera pas touché par le tracé.

TABLEAU 4.3: DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

COMPOSANTES	DESCRIPTION
Profil socio-économique de la population	<ul style="list-style-type: none"> En 2001 la population de la MRC Le Haut-Richelieu était de 102 774 et la population de la municipalité (paroisse) de Saint-Sébastien était de 774. Environ 55 % de la population de la MRC Le Haut-Richelieu sont âgés entre 25 et 65 ans, 33 % sont plus jeunes et 12 % plus âgés. Environ 35% des adultes de la MRC Le Haut-Richelieu ont une éducation post-secondaire. Un périmètre d'urbanisation est présent à l'intérieur des limites de la zone à l'étude; soit Saint-Sébastien (environ 29 ha). Le tracé du pipeline proposé ne touche pas ce périmètre d'urbanisation. Les principaux secteurs d'activités de la MRC Le Haut-Richelieu sont les secteurs manufacturiers avec environ 21 % des travailleurs, le commerce de détail avec environ 12 % et le secteur des soins de santé et d'assistance sociale avec environ 10 %.
Grande affectation du territoire	<p>Usage des terres dans le territoire couvert par la zone à l'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> Agricole : <ul style="list-style-type: none"> la plupart du territoire inclut dans la zone à l'étude est de type agricole Urbain : <ul style="list-style-type: none"> un périmètre d'urbanisation est présent dans la zone à l'étude et correspond à Saint-Sébastien. Ce périmètre d'urbanisation n'est pas touché par le tracé retenu. L'agriculture est l'usage dominant pour la zone à l'étude.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 4.3 (SUITE) : DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

Infrastructures et équipements publics	<ul style="list-style-type: none"> • Les routes 133 et 227 sont les routes principales dans la zone à l'étude. Le pipeline proposé croisera la route 227 et le projet d'autoroute 35. • Aucun réseau ferroviaire n'est présent dans la zone à l'étude. • Il y a une petite piste rustique d'atterrissage aménagée sur un terrain privé à l'intérieur de la zone à l'étude. Le pipeline proposé croisera la portion est de cette piste. • Aucuns services sociaux et centres de santé localisés à l'intérieur de la zone à l'étude. • L'hôpital le plus près est localisé à Saint-Jean-sur-Richelieu. • Les services de police sont fournis par la Sûreté du Québec. • La municipalité a un département d'incendie local (principalement des pompiers volontaires). • La municipalité est équipée d'une bibliothèque municipale et d'un centre communautaire. • Il n'y a aucun bureau gouvernemental dans la zone à l'étude. Pour la plupart, ces services sont disponibles dans la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu et Iberville. • Aucune infrastructure d'aqueduc et d'égout présent. • Aucun puits municipal dans la zone à l'étude. • Un réseau de pipeline, propriété de TransCanada, est présent à l'intérieur de la zone à l'étude excluant le réseau de distribution de gaz naturel de Gaz Métro. • Une ligne de transport d'électricité (120 kV) traverse la zone à l'étude.
Contraintes anthropiques	<ul style="list-style-type: none"> • Peu nombreuses à l'intérieur de la zone à l'étude. Elles sont reliées à la présence de sablières et d'anciennes carrières remises en état en tant que plan d'eau.
Tenure des terres	<ul style="list-style-type: none"> • La très grande partie de la zone à l'étude est de tenure privée.
Agriculture	<p>MRC Le Haut-Richelieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90 % (84 456 ha) du territoire de la MRC est en zone agricole. • En 2001 les 672 exploitations agricoles de la MRC ont généré des revenus d'environ 199 000 \$ (selon Statistique Canada). Plus de 74 000 ha sont favorables à la production de grande culture, ce qui correspond à 91 % de la zone agricole. • En 2001 près de 50 800 ha ont été utilisés pour des grandes cultures, desquels 2 860 ha ont été utilisés pour de la culture de céréale, 37 568 ha pour le maïs-grain et 10 377 ha pour le soya, alors que 10 826 ha étaient utilisés pour les fourrages. • Principales productions animales : <ul style="list-style-type: none"> – fermes laitières (213) – fermes équestres (62) – fermes bovines (38) – fermes avicoles (36) – fermes ovines (48) – porcheries (52) • En 2001, la MRC comptait 16 exploitations acéricoles, pour un total d'environ 51 067 entailles.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 4.3 (SUITE): DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

Agriculture (suite)	<p>Saint-Sébastien :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 99 % (6 228 ha) de la municipalité est en zone agricole • En 2001, 5100 ha ont été utilisés pour la production de grandes cultures incluant 71 % pour le maïs-grain, 17 % pour les céréales et les protéagineuses, et 12% pour les fourrages. • Les principales productions animales : <ul style="list-style-type: none"> – fermes laitières (7) – fermes équestres (4) – fermes bovines (3) – fermes avicoles (3) – fermes ovines (2) – porcheries (4)
Foresterie	<p>MRC Le Haut-Richelieu</p> <ul style="list-style-type: none"> • En 2004-2005, les aires boisées déclarées par les producteurs ont couvert 1083 ha • 12 % (123 km²) est boisé • 56 propriétaires sont enregistrés comme producteur forestier <p>Saint-Sébastien :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 propriétaire est enregistré comme producteur forestier avec une superficie de 5,3 ha
Chasse et pêche	<ul style="list-style-type: none"> • Marginal à l'intérieur de la zone à l'étude.
Patrimoines archéologie et historique	<ul style="list-style-type: none"> • Une étude a été réalisée afin d'identifier le potentiel archéologique de la zone à l'étude. • Aucun site archéologique n'a été identifié à l'intérieur de la zone à l'étude. • Divers éléments architecturaux d'intérêt (principalement des maisons) sont localisés à l'intérieur des limites de la zone à l'étude, mais aucune le long du tracé retenu. • Zones de potentiel archéologique ont été identifiées le long du tracé du pipeline (c'est-à-dire aux traversées de route et cours d'eau) et ont été investiguées sur le terrain afin de valider le potentiel. À un endroit le long de la route 133, des artefacts datant du début du 20^e siècle ont été trouvés. Une surveillance par un archéologue est recommandée durant les activités de décapage et d'excavation à cet endroit.
Éléments récréotouristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun site récréotouristique le long du tracé retenu.
Éléments d'intérêt visuel	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun site d'intérêt visuel n'est présent dans la zone à l'étude.
Orientation d'aménagement et de développement	<ul style="list-style-type: none"> • Selon le schéma d'aménagement de la MRC Le Haut-Richelieu, le projet n'interférera pas avec le plan de développement municipal.

**Caractéristiques techniques du système et
description des activités de construction et
d'exploitation**

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTÈME ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION

Les principales caractéristiques techniques du projet sont associées à la présence de structures enfouies et hors sol.

Structures enfouies

Canalisation

Le gazoduc sera construit à l'intérieur des limites d'une nouvelle servitude permanente de 15 m de largeur qui s'additionnera à celle existante de 12 m de largeur. Bien qu'il est prévu qu'une partie de la servitude existante (environ 5 m) soit utilisée lors des travaux de construction notamment pour permettre l'entreposage du sol arable, une aire de travail temporaire d'une largeur de 10 m, contiguë à la nouvelle servitude permanente, sera requise sur l'ensemble du tracé. Le franchissement d'obstacles tels que cours d'eau, routes ou autres infrastructures exigera des espaces de travail supplémentaires lors des travaux de construction.

Protection cathodique

Pour assurer l'intégrité du nouveau tronçon, des mesures devront être prises pour protéger le gazoduc contre la corrosion. Étant donné que TransCanada possède des installations dans le secteur, trois scénarios sont envisagés à ce stade-ci du projet. L'hypothèse du premier scénario suppose que le système en place est suffisant pour assurer une protection adéquate du nouveau gazoduc. Pour ce scénario, aucune installation supplémentaire ne serait donc nécessaire. Le second scénario prévoit des modifications/ajustements au système existant tandis que le troisième scénario envisage la mise en place de nouvelles installations pour protéger le nouveau gazoduc de la corrosion. Dans ce dernier cas, des superficies additionnelles seraient nécessaires pour mettre en place un système de protection cathodique. C'est à l'étape de l'ingénierie détaillée et suite à la prise de mesures au terrain que TransCanada sera en mesure de choisir le scénario idéal pour protéger ses installations contre la corrosion.

Structures hors sol

Le réseau actuellement en place comprend des structures hors sol auxquelles viendra s'intégrer le nouveau réseau. C'est le cas de la vanne de sectionnement automatique présente au point de départ projet. De plus, un assemblage de vanne hors sol devra être implanté au point d'arrivée du prolongement du gazoduc.

Normes et données techniques

Le nouveau réseau et ses composantes seront conçus ou construits selon les normes et les standards présentés au tableau 5.1. Le tableau 5.2 présente les principales données techniques.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 5.1: NORMES ET STANDARDS

Réseaux de canalisation de gaz	CAN/CSA-Z662, 2003
Types en acier pour canalisation	CAN/CSA-Z245.1-M95
Raccords en acier	CAN/CSA-Z245.11-M96
Brides en acier	CAN/CSA-Z245.12-M96
Recouvrement d'époxy	CAN/CSA-Z245.20-M92
Code de l'électricité	CAN/CSA STD C22.1-94
Code national du bâtiment (1990)	

TABLEAU 5.2: PRINCIPALES DONNÉES TECHNIQUES

Diamètre extérieur de la conduite	Env. 324 mm (NPS 12)
Épaisseur des parois de la conduite	Entre 9,2 mm et 12,4 mm (1)
Pression d'exploitation maximale	6 890 kPa
Pression maximale des tests hydrostatiques	8 619 kPa (2)
Limite d'élasticité minimale spécifiée (LEMS) de l'acier (3)	483 MPa, 550 MPa ou 690 MPa
Résistance à l'entaille	Selon le grade du pipeline et l'épaisseur des parois retenus.
Statut du matériel	Nouvelle conduite à être manufacturée en 2006-2007.

- (1) L'épaisseur de la paroi est fonction du milieu et des obstacles à franchir et du grade sélectionné.
 (2) La pression maximale des tests hydrostatiques correspond à environ 1,25 fois la pression d'exploitation maximale.
 (3) D'autres matériaux équivalents pourraient être utilisés en remplacement, le tout sujet à l'approbation par un ingénieur qualifié.

Fonctionnement

Le fonctionnement du réseau sera surveillé 24 heures par jour, 365 jours par année à partir du centre de contrôle de TransCanada.

Les données d'exploitation du réseau telles que pression, température, volumes livrés et état des équipements sont transmises de façon continue vers le centre de contrôle de TransCanada par télémétrie via les installations existantes.

Activités de construction

Le tableau suivant présente les principales activités reliées à la construction du gazoduc de même qu'une brève description de celles-ci.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 5.3: ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION DU GAZODUC

ACTIVITÉS	DESCRIPTION
Arpentage	L'arpentage est la première activité précédant la construction proprement dite. Les arpenteurs localisent notamment la servitude permanente et les aires de travail temporaire et supplémentaire de même que la position du gazoduc.
Préparation de la zone de travail	Cette activité consiste à préparer la zone de travail qui sera utilisée pour l'ensemble des travaux qui seront exécutés durant la construction. L'entrepreneur procède à l'ouverture des clôtures séparant les différentes propriétés, à l'installation des ponceaux dans les fossés, cours d'eau, etc., à l'implantation des clôtures temporaires, au déboisement des lignes de lots en milieu cultivé et au transport ou déplacement des obstacles de toutes sortes pouvant interférer avec les travaux.
Déboisement	Des équipes de déboisement sont affectées à l'abattage des arbres. Cette activité s'effectue sur la servitude permanente et lorsque nécessaire sur les aires de travail temporaire et supplémentaire. Les arbres peuvent être utilisés durant la construction pour implanter un chemin d'accès notamment en milieu humide s'il y a lieu. La disposition des arbres fera l'objet d'entente avec les propriétaires concernés et selon les exigences locales et fédérales.
Déplacement du sol arable	Généralement, en milieu cultivé, l'espace où seront confectionnées la tranchée, la zone d'entreposage du sol inerte et la voie de circulation fera l'objet de décapage. Il peut également arriver que le sol arable soit maintenu en place sur la voie de circulation.
Nivellement	Afin d'assurer un égouttement adéquat des eaux de surface ou pour assurer la circulation sécuritaire de la machinerie, le nivellement d'une zone de travail peut être requis. Dans ce cas, toute la zone est décapée de son sol arable en milieu cultivé.
Bardage de la conduite	Cette activité consiste à acheminer la conduite sur le chantier et à la déposer sur des pièces de bois en bordure de la tranchée projetée.
Cintrage de la conduite	Le cintrage vise à donner à la conduite la forme nécessaire afin d'épouser le relief du terrain.
Assemblage de la conduite	C'est à cette étape que les équipes de soudeurs parcourent le chantier afin d'assembler la conduite. La conduite est soudée par sections, la longueur de ces dernières étant généralement fonction des obstacles à franchir.
Examen non destructif de la conduite	Chaque soudure fait l'objet de vérifications par examen non destructif.
Franchissement d'obstacles	Des équipes spécialisées procèdent aux franchissements d'obstacles importants tels que cours d'eau, routes, etc. Le choix de la méthode ⁽¹⁾ de franchissement est déterminé suite à des études techniques.
Excavation de la tranchée	La tranchée est creusée selon les exigences des plans et devis. Cette activité est réalisée par plusieurs équipes dont certaines sont affectées essentiellement aux franchissements d'obstacles.
Mise en fouille de la conduite	L'utilisation d'un tracteur sur chenilles avec flèche latérale permet la mise en fouille de la conduite. Préalablement au remblaiement, l'assemblage (entre diverses sections) est complété, puis examiné de manière non destructive.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 5.3 (SUITE): ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION DU GAZODUC

ACTIVITÉS	DESCRIPTION
Remblayage	Lorsque la mise en fouille est complétée et que l'installation est acceptée par les représentants de la compagnie, le remblayage s'effectue sans délai.
Test hydrostatique	Le but du test hydrostatique est de vérifier la fiabilité de la conduite. La conduite est remplie d'eau. Une pression d'environ 1,25 fois la pression d'exploitation est ensuite appliquée sur une période établie selon les normes de l'industrie.
Assèchement et mise en gaz	Le but de cette opération consiste à vider et assécher l'intérieur de la conduite. Les sections sont ensuite toutes raccordées par soudure et la mise en gaz peut alors être faite.
Remise en état de la zone de travail	Cette étape vise à remettre en état la zone de travail utilisée pour la construction. Les principales activités sont: le nettoyage, la décompaction des sols, la réparation des systèmes de drainage souterrain, l'installation de nouveaux drains souterrains s'il y a lieu, le reprofilage du terrain, la mise en place du sol arable, la fertilisation, le semis, la réparation des clôtures, etc.
Installation de panneaux indicateurs et de bornes de lecture de potentiomètre	Des panneaux indicateurs sont installés pour signaler la présence du gazoduc de chaque côté des routes, cours d'eau, etc. de même qu'à chaque fossé important. Des bornes hors sol permettant d'effectuer des lectures de potentiomètre sont installées près des clôtures de routes.

- ⁽¹⁾ Forage horizontal: Le forage horizontal est généralement utilisé pour franchir les voies publiques et les voies ferrées. La méthode consiste à réaliser une tranchée de chaque côté de l'obstacle à franchir. D'un côté, la foreuse installée ouvrira une cavité sous l'obstacle à franchir. Les tuyaux préassemblés seront déposés dans la tranchée située de l'autre côté de l'obstacle, puis tirés dans la cavité sous l'obstacle.

Étude du tracé et de ses impacts

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

6. ÉTUDE DU TRACÉ ET DE SES IMPACTS

L'exercice effectué au chapitre 3 a permis de confirmer que le tracé de moindre impact est celui localisé de façon contiguë à la servitude existante appartenant à TransCanada. Une description détaillée de son parcours entre son point de départ et le point d'arrivée est présentée ci-après.

Description du tracé

À partir du point de départ, soit la vanne VCP 805-2, la servitude projetée, d'une largeur de 15 m, est juxtaposée à la servitude existante du côté sud-ouest. L'ensemble du tracé est situé en zone agricole permanente qui correspond à un secteur agricole cultivé de façon intensive. Au cours de ce parcours elle croisera une route, cinq cours d'eau, une petite parcelle boisée et une ligne électrique de 120 kV. Le tableau 6.1 présente la synthèse de l'utilisation des terrains pour le tracé privilégié.

TABLEAU 6.1: SYNTHÈSE DU TRACÉ PRIVILÉGIÉ

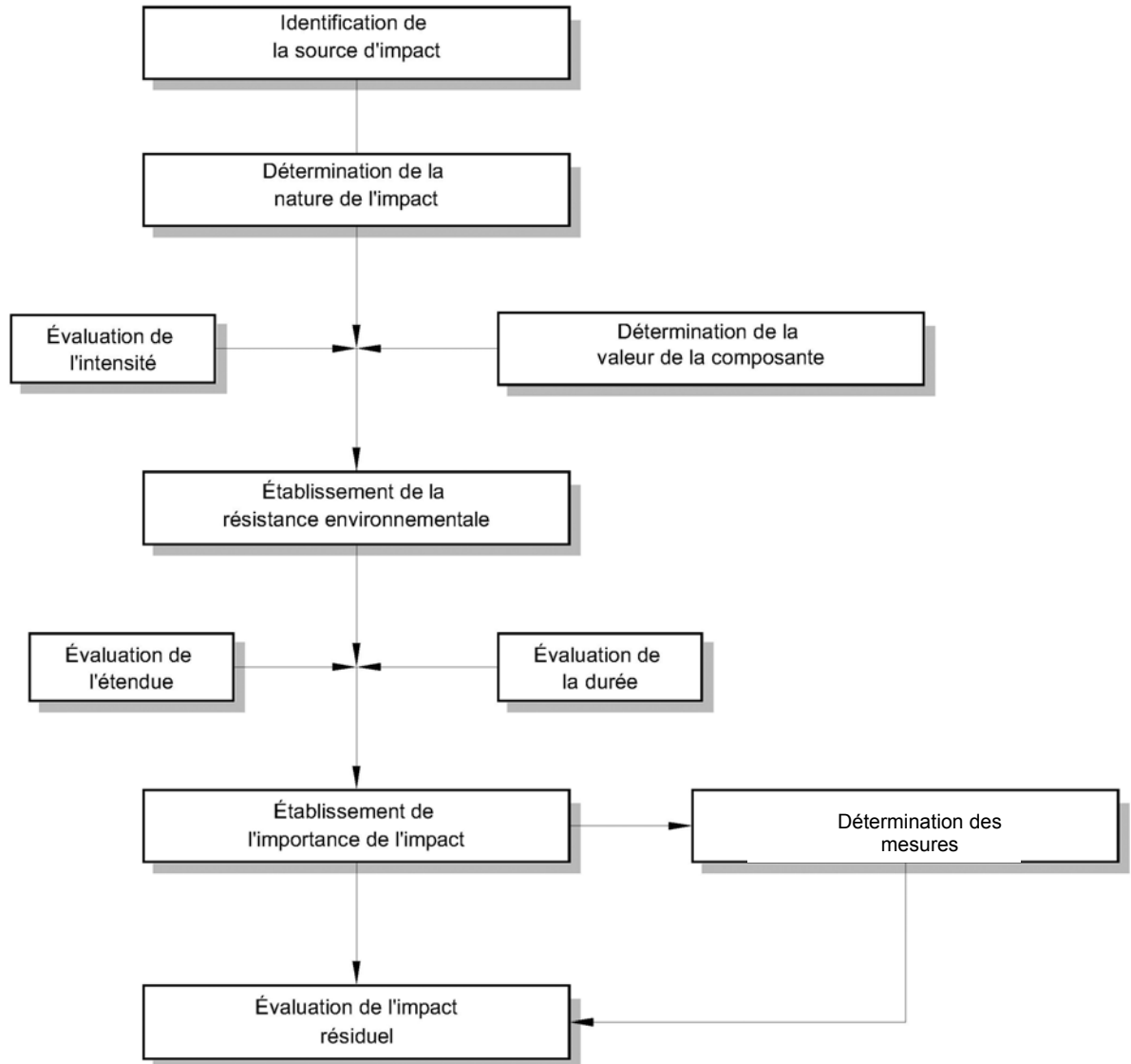
DESCRIPTION	TRACÉ
	TOTAL
UTILISATION DES TERRAINS (km)	
• Cultivé	6,4
• Boisé	0,1
TOTAUX	6,5
FRANCHISSEMENT (NOMBRE)	
• Route	1
• Cours d'eau	5
• Ligne électrique aérienne - 120 kV	1
TOTAUX	7

Méthodologie d'identification et évaluation des impacts

L'identification et l'évaluation des impacts mettent en relation les activités reliées au projet avec les composantes de l'environnement touchées par le tracé retenu. Des mesures d'atténuation visant à réduire les impacts sur le milieu sont également considérées à cette étape de l'étude. Selon l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées, les impacts qui subsistent sont appelés impacts résiduels et sont à nouveau évalués. Le schéma de l'organigramme 6.1 résume le cheminement analytique qui conduit à l'établissement de l'importance de l'impact et enfin à l'évaluation de l'impact résiduel.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

ORGANIGRAMME 6.1: CHEMINEMENT ANALYTIQUE DE L'ÉVALUATION D'UN IMPACT



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

Sources d'impacts

Afin de pouvoir identifier les impacts potentiels, d'élaborer des mesures spécifiques d'atténuation et de déterminer l'envergure des impacts résiduels, il importe de définir les sources d'impacts découlant de la construction et de l'exploitation. Les activités de construction les plus susceptibles d'engendrer des impacts sont les suivantes :

- arpentage;
- déboisement;
- préparation de la zone de travail;
- déplacement du sol arable;
- nivellement;
- bardage et assemblage de la conduite
- soudure;
- excavation de la tranchée;
- remblaiement;
- tests hydrostatiques;
- nettoyage;
- remise en état de la surface de travail;
- installation de panneaux indicateurs.

Impacts et mesures d'atténuation en milieux cultivé, boisé et pour les cours d'eau

L'évaluation des impacts et l'identification des mesures d'atténuation appropriées nécessitent au préalable un inventaire exhaustif de toutes les composantes agroforestières rencontrées sur le tracé retenu. Il en est de même pour les cours d'eau qui seront traversés par le gazoduc.

Un inventaire détaillé du tracé a été effectué à l'automne 2005 pour permettre de colliger des données sur l'agriculture, la foresterie et les autres composantes telles que les traversées de cours d'eau, les habitats, les zones d'érosion potentielle, les infrastructures à traverser, les sources d'eau, les sols et autres éléments pertinents. Cet inventaire a permis d'évaluer les impacts potentiels et de proposer des mesures d'atténuation appropriées.

Le tableau 6.2 liste pour chacun des éléments biophysiques et socio-économiques, les impacts potentiels, l'importance de l'impact, les mesures d'atténuation à appliquer (lorsque requis) et l'importance de l'impact résiduel.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2: SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
• Stabilité des talus	Majeure	• Reconstituer la topographie originale.	Mineur
• Débris sur l'aire de travail.	Moyenne	• Nettoyage journalier/nettoyage final.	Nul
PRODUCTIVITÉ DES SOLS			
• Mélange de sol arable et du sol inerte.	Majeure	• Évaluer l'épaisseur et enlever le sol arable, maintenir une séparation entre les andains de sol arable et de sol inerte.	Mineur
• Érosion éolienne du sol arable.	Majeure	• Suspendre le décapage ou prendre des mesures spéciales de protection (ex. arrosage).	Mineur
• Réduction du potentiel du sol.	Majeure	• Protéger adéquatement le sol arable. • Remettre en place le sol arable.	Mineur/Nul
• Compaction du sol pendant la construction.	Majeure	• Limiter l'accès si les conditions sont défavorables. • Bardage sous les conditions sèches, utiliser des véhicules appliquant une faible pression sur le sol. • Décompaction avec instruments agricoles appropriés.	Nul
• Contamination de sols causée par un déversement de carburant et/ou huiles hydrauliques provenant des équipements. Les déversements potentiels sont reliés essentiellement à des produits pétroliers. Néanmoins, les quantités impliquées sont généralement petites et de tels événements ont une étendue et une durée limitée.	Moyenne/ mineure	• Vérifier régulièrement la machinerie et les équipements et remplacer toute pièce qui pourrait provoquer un déversement accidentel. • Maintenir en tout temps les matériaux absorbants à proximité pour récupérer sans délai les déversements accidentels. • Ravitailler tous les équipements mobiles avec précaution et à plus de 100 m de distance d'un cours d'eau. • Procéder à l'entretien de l'équipement sur une surface étanche.	Mineur/ nul

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2 (SUITE): SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
PRODUCTIVITÉ DES SOLS (SUITE)			
		<ul style="list-style-type: none"> Transporter les matériaux contaminés et les déchets de toute sorte sur une base quotidienne vers un site approprié. 	
<ul style="list-style-type: none"> Perturbations de la surface, compaction du sol et perte de sol arable pendant l'essouchement et l'enlèvement de la végétation. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un tracteur sur chenilles avec peigne pour conserver la matière organique. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> Rupture de drains souterrains. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Réparation des systèmes de drainage, installation de nouvelles conduites. 	Nul/Bonification
<ul style="list-style-type: none"> Érosion par l'eau. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Construire des fossés de dérivation ou établir une protection contre l'érosion. 	Mineur
<ul style="list-style-type: none"> Interruption du drainage de surface. 	Moyenne/majeure	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir l'écoulement des eaux de surface. Laisser passage à l'écoulement des eaux. Assurer une bonne compaction des sols et pratiquer des ouvertures dans le bombement du remblai. Reconstituer la topographie. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> Ruissellement dans la tranchée. 	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des bouchons de tranchée. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> Modification de la topographie/affaissement de la tranchée. 	Moyenne/majeure	<ul style="list-style-type: none"> Reprofilage selon les conditions préconstruction dans la mesure du possible. Assurer un bombement au-dessus de la tranchée. 	Nul/mineur
<ul style="list-style-type: none"> Perte de sol arable sur les sols ayant un bon potentiel agricole (en milieux boisés). 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Enlever le sol arable au-dessus de la tranchée et entreposer. 	Nul

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2 (SUITE): SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
QUALITÉ ET QUANTITÉ D'EAU			
<ul style="list-style-type: none"> Contamination de l'eau en raison d'un déversement de carburant et/ou huiles hydrauliques provenant des équipements. Les déversements potentiels sont reliés essentiellement à des produits pétroliers. Néanmoins, les quantités impliquées sont généralement petites et de tels événements ont une étendue et une durée limitée. 	Moyenne/ mineure	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier régulièrement la machinerie et les équipements et remplacer toute pièce qui pourrait provoquer un déversement accidentel. Maintenir en tout temps des matériaux absorbants à proximité pour récupérer sans délai les déversements accidentels. Ravitailer tous les équipements mobiles avec précaution et à une distance d'au moins 100 m d'un cours d'eau. Procéder à l'entretien de l'équipement sur une surface étanche ou à l'intérieur de bermes de confinement ou l'équivalent. Transporter les matériaux contaminés et les déchets de toute sorte sur une base quotidienne vers un site approprié. Interdire le lavage de la machinerie et des équipements qui pourraient provoquer un écoulement vers les cours d'eau. 	Mineur/ nul

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2 (SUITE): SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
POISSONS ET HABITATS DU POISSON			
<ul style="list-style-type: none"> Qualité et quantité d'eau pour d'autres usages; habitats pour gibier et poissons/ pendant les activités des tests hydrostatiques. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Trouver un approvisionnement approprié en eau et disposer de l'eau utilisée dans des endroits approuvés et dans le même bassin versant. Lors de son évacuation, prévoir des mesures de dissipation de l'énergie pour éviter l'érosion des sols. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> Bois et débris de coupes dans les cours d'eau. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer les travaux de façon à prévenir l'introduction de débris dans les cours d'eau en contrôlant le déplacement de la machinerie et des matériaux. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> Dompage aux talus sensibles/ érosion par l'eau. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Coupes minimales sur les talus. Ensemencer, utiliser un paillis pour stabiliser les talus. Placer du matériel granulaire selon le cas. 	Mineur
<ul style="list-style-type: none"> Envasement et sédimentation. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Conserver la végétation en place au bord du cours d'eau sur l'aire de travail le plus possible. Choisir la méthode de traversée la plus appropriée et utiliser une barrière à sédiments pour minimiser les effets si pertinents. 	Mineur
<ul style="list-style-type: none"> Perte de poissons reliée au dynamitage. ⁽¹⁾ 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les lignes directrices de Pêches & Océans en ce qui a trait aux travaux de dynamitage en cours d'eau. 	Mineur

⁽¹⁾ Aucune activité de dynamitage n'est prévue pour ce projet.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2 (SUITE): SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
FAUNE ET HABITAT FAUNIQUE			
<ul style="list-style-type: none"> Oiseaux migrateurs nicheurs. 	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Le déboisement devrait être fait entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} avril dans la mesure du possible, ce qui réduirait considérablement l'impact sur la reproduction des oiseaux forestiers. Si le déboisement hâtif est impossible, un biologiste qualifié devra analyser le potentiel de nidification dans le secteur afin d'identifier la présence de nids. 	Nul/ mineur
QUALITÉ DE L'AIR			
<ul style="list-style-type: none"> Érosion éolienne aux endroits récemment ensemencés. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Installer des brise-vent temporaires et un paillis. 	Mineur
<ul style="list-style-type: none"> Génération de poussière en raison de l'érosion éolienne. 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Suspendre le décapage ou application au besoin d'un abat-poussière (eau). Retarder le plus possible l'enlèvement de la végétation. Revégéter le plus rapidement possible la zone de travail après les travaux. 	Nul
ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE			
<ul style="list-style-type: none"> Nuisance (bruit et circulation). 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Limiter les heures de travail selon les exigences de la réglementation locale. Programmer les activités de construction pour en minimiser la durée. Machinerie et équipement munis de silencieux en bon état de fonctionnement. Assurer une signalisation adéquate aux traversées de routes (vitesse, circulation et sortie de véhicules lourds, hommes au travail...). Nettoyage de la machinerie pour en éliminer les excès de terre sur les pneumatiques avant d'accéder aux voies publiques. Nettoyage de l'excès de terres sur les voies publiques, au besoin. 	Mineur

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2 (SUITE): SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
		<ul style="list-style-type: none"> • Limiter au minimum la circulation des véhicules lourds sur les voies publiques. 	
OCCUPATION HUMAINE ET UTILISATION DES RESSOURCES			
<ul style="list-style-type: none"> • Inconvénients aux propriétaires/monumentation durant l'arpentage de l'emprise. 	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> • Avertir les propriétaires. • Localiser les monuments dans les lignes de lots. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> • Qualité du paysage. 	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstituer la topographie. 	Nul/Mineur
<ul style="list-style-type: none"> • Perte de récoltes 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre aux propriétaires de récolter/compensation. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> • Dommages aux ponts, ponceaux et routes d'accès. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurer/replacer pour atteindre une condition égale ou supérieure aux conditions originales. 	Nul/positif
<ul style="list-style-type: none"> • Interruption du mouvement des véhicules, du bétail et de la faune pendant les activités de bardage, d'assemblage de la conduite et d'excavation de la tranchée. 	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> • Laisser des espaces entre les tuyaux vis-à-vis les chemins de passage. • Maintenir un passage au-dessus de la tranchée à intervalle régulier si requis. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> • Obstacles aux façons culturales reliés à l'installation de panneaux indicateurs. 	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser dans les lignes de lots. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> • Dommages aux équipements de ferme reliés à la dispersion des tiges de soudure sur le sol. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Récupération des tiges. Installation de toiles sur le sol aux points de soudure pour recueillir les débris associés. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> • Pierres en surface et dans les surfaces labourées. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Épierrage selon des conditions comparables aux superficies adjacentes. 	Mineur
<ul style="list-style-type: none"> • Absence de végétation. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Ensemencer et fertiliser (lorsque requis). Utiliser des semences pour champs cultivés en consultation avec le propriétaire ou des mélanges spécifiques de semences pour le milieu. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> • Inconvénients aux propriétaires en raison de la présence de bois et de débris. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Brûlage, déchetage, empilage et disposition hors emprise. 	Mineur/positif

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2 (SUITE): SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES			
<ul style="list-style-type: none"> Zone de potentiel pour artefacts préhistoriques et historiques. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser une surveillance archéologique de la zone de potentiel archéologique (H1) pendant les travaux de préparation des superficies et d'excavation de la tranchée. 	Nul
BIEN-ÊTRE SOCIAL ET CULTUREL			
<ul style="list-style-type: none"> En raison de l'ampleur du projet qui est petite, il est anticipé qu'il n'y aura aucun effet de court ou long terme sur le bien-être social et culturel des résidants et municipalités locaux. La construction de ce projet s'effectuera sur une période de temps relativement courte et n'impliquera pas un taux significatif de travailleurs/équipes dans les municipalités voisines. 			Nul
SANTÉ HUMAINE ET ESTHÉTIQUE			
<ul style="list-style-type: none"> Bruit. 		<ul style="list-style-type: none"> Voir section Environnement acoustique. 	
<ul style="list-style-type: none"> Danger potentiel pour la population et les propriétaires. 	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Installer des clôtures de protection selon les circonstances. Installer la signalisation appropriée à toutes les traversées de route. 	Nul
<ul style="list-style-type: none"> Éclats de roc projetés lors du dynamitage.⁽¹⁾ 	Moyenne/ majeure	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des tapis de protection pour retenir les éclats de roc. Réduire la charge du dynamitage. 	Mineur
<ul style="list-style-type: none"> Nuisance (bruit et circulation) pendant la construction. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Limiter les heures de travail aux exigences de la réglementation locale, programmer les activités de construction pour en minimiser la durée (avec quelques exceptions telles que les tests hydrostatiques, etc.). S'assurer que la machinerie et les équipements soient munis de silencieux en bon état. Assurer une signalisation adéquate aux traversées de routes (vitesse, circulation et sorties de véhicules lourds, hommes au travail...). 	Mineur

⁽¹⁾ Aucune activité de dynamitage n'est prévue pour ce projet.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

TABLEAU 6.2 (SUITE): SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACT RÉSIDUEL

ÉLÉMENTS BIOPHYSIQUES OU SOCIO-ÉCONOMIQUES	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
SANTÉ HUMAINE ET ESTHÉTIQUE (SUITE)			
		<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage de la machinerie pour en éliminer les excès de terre sous les pneumatiques avant d'accéder aux voies publiques. • Nettoyage de l'excès de terres sur les voies publiques au besoin. • Limiter au minimum la circulation des véhicules lourds sur les voies publiques. • L'entrepreneur transportera des employés à partir de la cour de construction jusqu'au lieu de travail en utilisant des autobus. 	
EMPLOI ET ÉCONOMIE			
<ul style="list-style-type: none"> • Perte de bois commercial causée par le déboisement. 	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Couper, ébrancher, empiler pour la vente; compensation aux propriétaires. 	Nul/ positif
<ul style="list-style-type: none"> • Revenus de taxes, dépenses locales pour les fournitures, matériaux et services, main-d'œuvre pour la construction et compensation versée aux propriétaires pour l'acquisition de la servitude, la location d'espace temporaire... 	Mineure à moyen/ positif	<ul style="list-style-type: none"> • Non applicable. 	Mineur à moyen/ positif

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

Effets cumulatifs

Les effets environnementaux et socio-économiques des diverses activités humaines peuvent se combiner et donner lieu à un jeu d'interactions dans le temps et dans l'espace pour produire des effets dits cumulatifs dont la nature ou l'ampleur peuvent être différentes des effets de chacune des activités prises séparément.

Dans le cadre du Projet Doublement Saint-Sébastien, un nombre très limité de projets et d'activités en cours ou à venir pouvant avoir un jeu d'interactions dans le voisinage du projet a été identifié. À notre connaissance, il y a actuellement aucun autre projet connexe qui sera réalisé dans la région.

Le projet de l'autoroute 35, seul projet futur prévisible de la zone à l'étude, prévoit la construction du tronçon croisé par le gazoduc au cours de 2007 et 2008. Puisque la construction du gazoduc est aussi prévue pour 2007, il est possible que les inconvénients occasionnés aux résidents (ex. bruit, circulation routière) cumulent avec les effets de même nature liés au projet de l'autoroute. Néanmoins, il est considéré que les impacts demeureront à un niveau faible pour le secteur à l'étude.

Finalement, le tracé du gazoduc ne touchera pas à des superficies zonées non agricole dont l'usage futur consisterait en des développements résidentiels. Les consultations auprès de la municipalité n'indiquent pas de projet de développement résidentiel particulier pour la période de construction.

Développement durable

Les trois grands objectifs du développement durable consistent à assurer la viabilité de l'écosystème ; protéger, conserver et soutenir les ressources naturelles; protéger et améliorer la santé et le bien-être de l'homme.

Les chapitres précédents ont mis en lumière les préoccupations concernant le milieu naturel et le milieu humain. C'est ainsi que l'identification du tracé de moindre impact a été réalisée en tenant compte des traits caractéristiques des milieux naturel et humain. Le processus de consultation aura permis de tenir compte des éléments naturels et humains connus et également des axes de développement des communautés concernées. Les mesures d'atténuation générales et spécifiques permettront de protéger, conserver, soutenir la presque totalité des ressources naturelles et d'assurer la viabilité des écosystèmes.

Le projet aura évidemment un impact significatif sur le plan économique considérant les matériaux, outils et toutes les activités reliées à la construction du pipeline (incluant la création d'emplois temporaires), les études requises pour un tel projet ainsi que les taxes municipales et scolaire versées sur la base de la valeur de la canalisation. Il y aura donc pour la collectivité des retombées économiques appréciables à moyen et long termes. Le projet s'inscrit donc dans les éléments essentiels du développement durable que sont la protection de l'environnement, le respect du milieu social et l'apport économique d'un tel projet.

Chapitre **7**

Surveillance environnementale

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

7. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale repose sur des données spécifiques intégrées au design et sur une supervision continue lors de la réalisation des travaux permettant d'appliquer les éléments de solution aux situations imprévues rencontrées. TransCanada mettra en place un programme de surveillance environnementale qui aura pour but de s'assurer du respect :

- des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'atténuation;
- des conditions fixées par les autorités réglementaires;
- des engagements du promoteur prévus aux autorisations;
- des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

Phase préconstruction

Avant le démarrage des travaux de construction, TransCanada mettra en place une équipe d'inspection environnementale qui inclura un inspecteur environnemental qui sera soutenu par du personnel d'inspection technique dans leur domaine d'expertise et possédant l'expérience requise dans le domaine. Cette équipe aura pour mandat de surveiller l'ensemble des travaux réalisés pour ce projet.

Par ailleurs, les employés clés de l'entrepreneur (directeur du chantier, contremaîtres, opérateurs, etc.) qui seront choisis pour l'exécution des travaux participeront à une séance d'information traitant des éléments sensibles nécessitant des mesures de protection environnementale.

Équipe d'inspection

TransCanada identifiera un inspecteur en environnement qui procédera à l'inspection des travaux. Cet inspecteur verra au bon déroulement de l'ensemble des travaux d'inspection d'un point de vue environnemental, de même qu'à la gestion des données environnementales qui seront colligées pendant la réalisation du projet. L'inspecteur sera appuyé, au besoin, par divers spécialistes (agronomes, archéologues, biologistes, ingénieurs agricole et forestier et autres s'il y a lieu).

Phase construction

Les membres de l'équipe d'inspection devront rédiger quotidiennement un rapport d'activités listant les événements significatifs relevés au cours de la journée pour les consigner au dossier du projet.

Les considérations environnementales relatives au tracé privilégié de même que les moyens envisagés pour protéger l'environnement sont contenus dans l'étude d'impact.

Suite aux travaux de remise en état final, un rapport environnemental sera produit et soumis tel que requis aux autorités réglementaires.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

Phase postconstruction

Tout au cours de l'exploitation de son réseau, TransCanada inspectera la servitude pour colliger l'information pertinente au rapport de suivi postconstruction de deux ans exigé lors du processus d'autorisation de l'Office et selon les pratiques d'exploitation et d'entretien normalisées de TransCanada.

Mise hors service du gazoduc

Advenant qu'il soit requis de mettre hors service le pipeline, le tout sera réalisé selon la réglementation et les normes en cours lors de la mise hors service. TransCanada procédera alors aux évaluations environnementales standard dans l'industrie pour répondre aux problématiques environnementales.

Programme préliminaire de suivi environnemental

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

8. PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le programme de suivi environnemental qui sera mis en place a pour but de vérifier et évaluer le succès de la remise en état suite aux diverses activités du projet. Cet effort permettra non seulement de se conformer aux exigences réglementaires, mais aussi de fournir des opportunités d'amélioration des procédures et mesures d'atténuation corporatives.

Objectifs et composantes

L'expérience acquise dans le cadre de la réalisation de projets semblables montre qu'il existe peu d'incertitude quant aux résultats de l'évaluation des impacts et de l'efficacité des mesures d'atténuation. De plus, l'installation d'un réseau de gazoduc s'effectue par une série d'étapes très bien connue. Il en est de même pour les techniques de construction, de vérification et d'inspection des travaux. Toutefois, TransCanada entend accorder une attention particulière, en termes de suivi, aux éléments identifiés au tableau suivant :

ÉLÉMENTS	OBJECTIFS	COMPOSANTES
<ul style="list-style-type: none"> Stabilité des lits des talus et des berges des cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation. 	<ul style="list-style-type: none"> Qualité de l'eau de surface. Habitats aquatiques à proximité, s'il y a lieu. Potentiel des sols agricoles (cours d'eau en milieu cultivé)
<ul style="list-style-type: none"> Drainage de surface ⁽¹⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation. 	<ul style="list-style-type: none"> Potentiels des sols agricole et forestier.

⁽¹⁾ Principalement le nivellement de la zone de travail (servitude permanente et aires de travail temporaire et supplémentaire).

Étude

La zone visée par l'étude se limitera généralement à celle utilisée lors de la période de construction. Il s'agit essentiellement de la servitude permanente, de l'aire de travail temporaire et des aires supplémentaires nécessaires aux franchissements d'obstacles. Dans l'éventualité où des déficiences sur la stabilité des cours d'eau et l'efficacité du drainage de surface dépasseraient ces limites, la zone visée par l'étude correspondra à celle touchée par l'événement ou selon les recommandations des spécialistes.

Dans la mesure où la remise en état final sera complétée à l'automne 2007, le suivi débutera au printemps 2008 pour se poursuivre jusqu'à l'automne 2008 et ce, afin de colliger l'information pertinente.

Rapport

Le programme préliminaire de suivi environnemental prévoit le dépôt d'un rapport final un an après la remise en état final de la zone de travail. La période de dépôt du rapport est

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

donc également fonction de la période de remise en état final. Le promoteur déposera les rapports, tel que demandé par les agences réglementaires, incluant l'ONE, puis, ils deviendront disponibles au public sur le site web de l'ONE.

Mécanisme d'intervention

Le mécanisme d'intervention en cas de dégradation de l'environnement qui pourrait être observé lors du suivi environnemental doit prévoir les principales étapes à suivre. Dans l'éventualité où un événement de dégradation important surviendrait, le mécanisme d'intervention proposé serait le suivant :

- désigner un représentant de la compagnie sur place;
- contacter le spécialiste pertinent pouvant proposer des mesures de correction immédiate;
- en parallèle à ce qui précède, informer le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec et les autres autorités concernées, s'il y a lieu, de la dégradation de l'environnement;
- identifier la source du problème
- procéder aux corrections nécessaires
- faire part aux autorités des mesures appliquées
- effectuer un suivi sur l'efficacité des correctifs et aviser les autorités impliquées.

Chapitre **9**

**Mesures de construction, d'exploitation et
d'entretien**

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

9. MESURES DE CONSTRUCTION, D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

Le projet Doublement Saint-Sébastien, tout comme l'ensemble du réseau de TransCanada, est sous la juridiction de l'Office national de l'énergie (ONE) et ce, tant au plan économique que technique. TransCanada doit donc se conformer à la réglementation rigoureuse de l'Office sur les pipelines terrestres en plus de respecter les normes de l'industrie. Les mesures de contrôle de la qualité appliquées à la construction du gazoduc et à l'exploitation et l'entretien du réseau visent à assurer l'intégrité du réseau.

Mesures de contrôle lors de la constructionContrôles de qualité en usine

Lors du processus de fabrication des conduites en acier, le manufacturier doit procéder à des contrôles de qualité, des analyses et tests métallurgiques touchant l'acier utilisé pour la fabrication des tuyaux. Une numérotation est attribuée à chaque pièce pour fin de localisation future, le cas échéant. TransCanada conservera dans ses dossiers les données concernant la fabrication des conduites.

Soudures

Au moment de la construction, les tuyaux sont soudés les uns aux autres par des soudeurs qualifiés et expérimentés selon des procédures qualifiées qui rencontrent toutes les normes de l'industrie. Les soudures non conformes seront soit réparées ou coupées selon les normes applicables de l'ACNOR.

Enrobage de pipeline

Les conduites d'acier sont enrobées à l'usine d'une couche de protection contre la corrosion. Une couche de protection est également appliquée au-dessus des soudures faites sur le chantier pour atteindre les mêmes fins.

Protection

Dans les terrains rocheux, le gazoduc est déposée sur un lit de sable ou une couche de styromousse et recouvert d'une couche de sable ou un dispositif de protection mécanique contre les roches pour lui assurer un coussinage de protection. Afin de protéger le pipeline lors des travaux d'entretien des cours d'eau et des fossés, des dalles de protection en béton sont placées au-dessus du gazoduc.

Tests hydrostatiques

Afin de vérifier l'intégrité de la conduite, une fois l'enfouissement et le recouvrement du gazoduc terminés, la conduite est remplie d'eau et une pression d'environ 1,25 fois la pression maximale d'opération est appliquée sur le liquide pour vérifier l'intégrité de la conduite aux pressions d'exploitation.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

Protection cathodique

Afin de protéger le gazoduc, un système de protection cathodique, soit par redresseur avec lits d'anodes, soit par anodes sacrificielles, est installé le long du réseau pour protéger la conduite contre la corrosion.

Exploitation et entretien

TransCanada voit à l'exploitation et l'entretien de son réseau et celui de Gazoduc TQM par l'entremise de son personnel. Le personnel en place au Québec applique les différents programmes/mesures visant à assurer l'intégrité de ces réseaux sur le territoire québécois.

Le superviseur des opérations est chargé de l'exploitation quotidienne du réseau ainsi que de l'équipe responsable de son entretien. Il peut compter sur les services de techniciens spécialisés et des manœuvres pour effectuer les tâches requises pour l'exploitation et l'entretien du réseau. Le personnel de TransCanada doit donc :

- superviser les vérifications internes du gazoduc;
- procéder à l'inspection aérienne du réseau pour localiser les déficiences sur la servitude ou l'exécution de travaux non autorisés;
- effectuer des inspections pour détecter les fuites potentielles;
- vérifier le système de protection contre la corrosion aux redresseurs à partir des prises d'essai qui auront été installés lors de la construction;
- procéder à des excavations ciblées pour vérifier l'état de la conduite, si nécessaire;
- entretenir la servitude pour y maintenir une végétation herbacée;
- voir à l'entretien des infrastructures hors sol telles que les vannes de sectionnement;
- surveiller les travaux effectués sur la servitude par une tierce partie;
- vérifier et calibrer, au besoin, les équipements de mesurage;
- entretenir les bâtiments qui abritent des équipements nécessaires à l'exploitation du réseau.

Enfin, l'ensemble du réseau de transport de TransCanada est surveillé 24 heures sur 24, 365 jours par année, depuis un centre de contrôle informatisé localisé à Calgary. Il est ainsi possible de détecter des modifications de pression dans le réseau et d'assurer ainsi un fonctionnement optimal des installations.

Chapitre **10**

Évaluation de risque

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé**10. ÉVALUATION DE RISQUE**

TransCanada applique sur une base annuelle une analyse de risque quantitative pour continuellement suivre la performance de son réseau, identifier de nouveaux risques, assurer la conformité au code, et pour les risques connus ou suspectés, assurer qu'aucune composante se détériore au point où elle pose un risque inacceptable de quelque conséquence indésirable. L'atténuation de risque inacceptable est réalisée par la réalisation d'inspection de l'intérieur de la conduite, de tests hydrostatiques ou d'excavations, selon les besoins. Le processus de risque est réalisé en accord avec les lignes directrices de la norme de l'ACNOR.

Lors de l'évaluation du risque, TransCanada tient compte que le risque dominant de bris pour ce pipeline est relié aux bris mécaniques occasionnés par une tierce partie. TransCanada atténue le risque de dommage par une tierce partie par une surveillance de la servitude et un programme intégré de sensibilisation du public.

Également, l'analyse du risque tient compte du pire scénario qui correspond à un bris de pipeline par rupture complète ainsi que du fait que le danger principal lié à un bris de pipeline est relié à la possibilité d'allumage du gaz s'échappant et de l'effet de rayonnement thermique (chaleur) qui en découle sur les aires avoisinantes. Bien que l'effet de surpression et l'impact causé par des débris sont également des dangers potentiels, ils sont très peu susceptibles de constituer une menace significative aux récepteurs localisés hors de la servitude du pipeline et les risques associés sont de plusieurs ordres de grandeur inférieurs au risque lié au rayonnement thermique. Basé sur les paramètres du matériel du pipeline, un récepteur (sans protection) qui est localisé (au moment de l'allumage) à une distance plus élevée de la source (et qui fuit le feu par la suite) que 181 m dans ce cas ci, ne sera pas brûlé au deuxième degré. Cette distance est utilisée pour la planification des urgences. Afin d'être conservateur, le guide des lignes directrices de planification des urgences utilisent un périmètre de 200 m.

L'analyse de risque indique aussi qu'un bris de pipeline n'est pas susceptible d'affecter les conduites existantes localisées en parallèle, et ce, tant par un effet mécanique que par le rayonnement thermique.

Par ailleurs, dans le cadre de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du réseau, diverses mesures de contrôles sont appliquées pour assurer le maintien de l'intégrité du pipeline. En plus des tests hydrostatiques précédemment mentionnés, les mesures incluent principalement les contrôles de qualité en usine, l'examen non destructif des soudures, l'enrobage du pipeline (époxy), la protection cathodique, les patrouilles aériennes et terrestres et la vulgarisation/information aux intervenants concernés, ainsi que le respect des changements de classes d'emplacement en accord avec la norme de l'ACNOR.

Finalement, les capacités d'information et de contrôle en temps réel du réseau de transport de gaz naturel de TransCanada sont un facteur significatif dans l'assurance de la fiabilité et de l'efficacité de l'exploitation du pipeline. Les outils qui permettent ces capacités sont le système Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA). Ce système permet un suivi et un contrôle continu du pipeline et est l'outil de suivi fondamental pour assurer que le réseau de pipeline est opéré à l'intérieur des paramètres de conception et d'entretien, ainsi que permettre la détection et l'isolement rapide des incidents d'opération de conduite.

Chapitre **11**

Mesures d'urgence

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

11. MESURES D'URGENCE

TransCanada exploite depuis sa fondation en 1951, un réseau de pipelines transportant la plupart du gaz naturel du Canada et s'étendant, à ce jour, sur plus de 40 000 km de conduites. La sécurité fait partie intégrante de l'ensemble des activités de TransCanada, à partir de la conception et la construction jusqu'à l'exploitation et l'entretien. Pour son réseau, TransCanada a développé un système de gestion des urgences détaillé qui décrit l'ensemble des procédures prévues et à mettre en place en cas d'urgence. Le système inclut notamment des actions au niveau de la prévention des incidents et des actions au niveau de la réponse en cas d'urgence, incluant des programmes de formation et exercice d'intervention, d'éducation continue des services d'urgences externes et la réalisation de plans d'urgence.

Pour le présent projet, TransCanada est entièrement en mesure de répondre adéquatement aux urgences en raison de son système de gestion des incidents déjà en application dans le secteur puisque TransCanada possède déjà une conduite existante à l'intérieur des superficies adjacentes à celles visées pour la nouvelle conduite. La municipalité qui sera traversée par le gazoduc envisagé, possède ainsi déjà des fiches d'intervention spécifiques. La municipalité concernée sera rencontrée par TransCanada avant la mise en exploitation du gazoduc afin de valider l'information et de les mettre à niveau au besoin.

Chapitre **12**

Conclusion

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Résumé

12. CONCLUSION

Le projet Doublement Saint-Sébastien de TransCanada s'inscrit dans le cadre de l'augmentation de capacité de son réseau de transport de gaz naturel au Québec nécessaire pour répondre à la demande des besoins grandissants de ses clients dont plus particulièrement Vermont Gas (propriété de Gaz Métro). Il permettrait également de consolider le réseau de TransCanada dans la région de Saint-Sébastien. Ce projet correspond au prolongement d'un gazoduc existant jusqu'à la route 227. Le prolongement s'étendrait de cette dernière route jusqu'à la route 133, soit sur une distance d'environ 6,5 km. Ce gazoduc constituerait une deuxième conduite parallèle au tracé existant qui englobe une conduite de gaz naturel.

Le processus public de consultation et d'information a débuté en octobre 2005 et TransCanada prévoit poursuivre ce processus en 2006. À ce jour, il a permis d'informer et d'obtenir les préoccupations des représentants municipaux et de la MRC, celles de la Fédération de l'UPA et de son syndicat de base concerné, de même que celles des propriétaires touchés.

Les travaux réalisés ont permis de confirmer qu'il n'y avait aucun avantage à envisager d'instaurer une nouvelle servitude à un endroit autre que celui adjacent à la servitude existante de TransCanada.

La présente étude d'impact a permis d'identifier les préoccupations et les contraintes environnementales, sociales et techniques le long du tracé retenu. L'analyse des impacts résultant de la construction, l'exploitation et l'entretien de ce nouveau pipeline indique que les impacts résiduels seront nuls ou mineurs pour la majorité des activités requises en tenant pour acquis que les mesures d'atténuation seront appliquées lorsque possible et nécessaire. Également, les activités de remise en état viendront éliminer ou réduire considérablement la majorité des impacts résiduels reliés aux activités de construction. Rappelons aussi que des mesures de compensation sont prévues pour chacun des propriétaires touchés par le projet, dans le cas où les impacts résiduels persisteraient.

De plus, les mesures de surveillance et de suivi reliées aux activités de construction, d'exploitation et d'entretien font en sorte que les impacts potentiels sont faibles tout comme les risques d'accidents reliés à des fuites de gaz.

Aucun impact cumulatif important résultant de la construction de ce projet n'a pu être identifié, celui-ci ayant peu d'interaction avec les autres projets identifiés. Le projet proposé respecte les éléments essentiels du développement durable tels la protection de l'environnement et le respect du milieu social et constitue un apport économique non négligeable à la région immédiate.

Le 18 mai 2006

Y:\Doc_Dossier_1000_9999\30004000\3336\3336RF04.DOC