



# Projet Gazoduc Les Cèdres

Étude d'impact  
sur l'environnement



**Rapport principal**  
**Volume 1**

**Novembre 2004**



**PROJET GAZODUC LES CÈDRES  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

**RAPPORT PRINCIPAL  
VOLUME 1**

**Novembre 2004**



## PROJET GAZODUC LES CÈDRES

### ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

#### **RAPPORT PRINCIPAL**

#### **VOLUME 1**

**Novembre 2004**

---

Claude Veilleux, ing. & agr.  
Groupe Conseil UDA inc.

---

Hernan Maturana, coordonnateur de projet  
Communauté, Sécurité et Environnement  
TransCanada PipeLines Limitée

Le 16 novembre 2004

## NOTE AU LECTEUR

L'étude d'impact<sup>1</sup> sur l'environnement relative au Projet Gazoduc Les Cèdres comprend quatre volumes, soit :

<b>Volume 1 :</b>	<b>Rapport principal</b>
Volume 2 :	Documents cartographiques
Volume 3 :	Documents annexes
Volume 4 :	Résumé <sup>2</sup>

Le présent document aura avantage à être lu et consulté en relation avec notamment le volume 2 qui présente l'ensemble des documents cartographiques préparés dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement. Quant au volume 3, il contient les renseignements complémentaires qui permettent d'augmenter la compréhension de l'étude.

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.

---

<sup>1</sup> Au ministère de l'Environnement du Québec (MENV), le projet est identifié par le numéro de dossier suivant : 3211-10-11

<sup>2</sup> Le résumé sera déposé suite aux réponses des questions/commentaires qui seront soulevés par les différents ministères provinciaux dans le cadre de la consultation intra et interministérielle des volumes 1 à 3.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>NOTE AU LECTEUR.....</b>	<b>i</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>vi</b>
<b>1. CONTEXTE DU PROJET .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Titre du projet.....	1-1
1.2 Promoteur .....	1-1
1.3 Justification du projet .....	1-4
1.4 Description et envergure du projet.....	1-4
1.5 Aménagements et projets connexes .....	1-5
1.6 Consultants mandatés .....	1-6
1.7 But de l'étude.....	1-7
1.8 Structure du rapport.....	1-7
1.9 Échéancier et cadre réglementaire .....	1-7
<b>2. PROCESSUS PUBLIC DE CONSULTATION ET D'INFORMATION .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Initiation du processus de consultation .....	2-1
2.2 Rencontres auprès des représentants municipaux et régional.....	2-2
2.3 Portes ouvertes.....	2-3
2.4 Rencontre des propriétaires.....	2-5
2.5 Autres .....	2-7
<b>3. CRITÈRES DE LOCALISATION.....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Composantes, construction et exploitation.....	3-1
3.2 Impacts potentiels .....	3-1
3.3 Critères généraux de localisation.....	3-2
<b>4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Délimitation de la zone d'étude .....	4-1
4.2 Description du milieu physique .....	4-1
4.2.1 Climat.....	4-1
4.2.2 Physiographie .....	4-2
4.2.3 Hydrologie.....	4-3
4.2.4 Géologie.....	4-3
4.2.5 Sédiments meubles.....	4-5
4.2.6 Géomorphologie.....	4-8
4.2.7 Hydrogéologie.....	4-8
4.2.8 Pédologie .....	4-10
4.2.9 Potentiel des sols .....	4-11
4.3 Milieu biologique .....	4-14
4.3.1 Couvert forestier .....	4-14
4.3.2 Végétation à statut particulier.....	4-20
4.3.3 Faune ichthyenne.....	4-21
4.3.4 Avifaune .....	4-23

## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	4.3.5 Amphibiens et reptiles.....	4-25
	4.3.6 Mammifères .....	4-27
	4.3.7 Milieux humides .....	4-28
4.4	Milieu humain.....	4-29
	4.4.1 Profil socio-économique de la population.....	4-29
	4.4.2 Grandes affectations du territoire .....	4-34
	4.4.3 Infrastructures et équipements publics.....	4-35
	4.4.4 Contraintes anthropiques .....	4-37
	4.4.5 Territoire autochtone .....	4-38
	4.4.6 Tenure des terres.....	4-38
	4.4.7 Agriculture.....	4-38
	4.4.8 Foresterie.....	4-43
	4.4.9 Chasse et pêche .....	4-43
	4.4.10 Patrimoine archéologique et historique .....	4-44
	4.4.11 Éléments récréotouristiques.....	4-46
	4.4.12 Éléments d'intérêt visuel .....	4-47
	4.4.13 Orientations d'aménagement et de développement.....	4-47
<b>5.</b>	<b>NOTIONS DE CORRIDOR ET VARIANTES DE TRACÉ .....</b>	<b>5-1</b>
<b>6.</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTÈME ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION.....</b>	<b>6-1</b>
	6.1 Structures enfouies .....	6-1
	6.2 Structures hors sol .....	6-2
	6.3 Design.....	6-3
	6.4 Activités de construction .....	6-4
<b>7.</b>	<b>ÉTUDE DU TRACÉ ET DE SES IMPACTS .....</b>	<b>7-1</b>
	7.1 Description du tracé .....	7-1
	7.2 Méthodologie d'identification et évaluation des impacts.....	7-2
	7.3 Sources d'impacts.....	7-7
	7.4 Impact et mesures d'atténuation en milieux cultivé, boisé et pour les cours d'eau .....	7-8
	7.4.1 Inventaire au terrain .....	7-8
	7.4.2 Identification et évaluation des impacts.....	7-9
	7.4.2.1 Milieu cultivé.....	7-10
	7.4.2.2 Milieu boisé .....	7-14
	7.4.2.3 Cours d'eau.....	7-17
	7.5 Traversée de la rivière Delisle.....	7-27
	7.5.1 Forage directionnel .....	7-28
	7.5.2 Tranchée ouverte en pleine eau.....	7-32
	7.5.3 Impacts potentiels de la traversée sur le milieu.....	7-32
	7.6 Impacts en milieu urbain .....	7-39

## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

7.7	Impacts sur la flore et la faune en milieux terrestre et riverain .....	7-43
7.7.1	Flore particulière .....	7-43
7.7.2	Avifaune .....	7-43
7.7.3	Ongulés.....	7-47
7.7.4	Amphibiens et reptiles.....	7-47
7.7.5	Synthèse des impacts sur la flore et la faune terrestre .....	7-48
7.8	Impacts relatifs au milieu physique .....	7-49
7.8.1	Ravinement.....	7-49
7.8.2	Érosion éolienne .....	7-50
7.9	Impacts sur l'archéologie .....	7-50
7.9.1	Sites archéologiques.....	7-51
7.9.2	Potentiel archéologique.....	7-51
7.9.2.1	Méthode d'évaluation .....	7-51
7.9.2.2	Détermination du potentiel archéologique .....	7-54
7.9.3	Recommandations .....	7-61
7.9.4	Synthèse .....	7-62
7.10	Impacts visuels .....	7-63
7.11	Impacts sur le milieu socio-économique .....	7-65
7.12	Impacts sonores.....	7-67
7.13	Effets cumulatifs.....	7-67
7.14	Développement durable.....	7-70
<b>8.</b>	<b>SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Phase préconstruction .....	8-1
8.2	Équipe d'inspection.....	8-2
8.3	Phase construction .....	8-2
8.4	Phase postconstruction.....	8-3
8.5	Mise hors service du gazoduc.....	8-3
<b>9.</b>	<b>PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Raison d'être.....	9-1
9.2	Objectifs et composantes.....	9-2
9.3	Étude .....	9-2
9.4	Rapport .....	9-3
9.5	Mécanisme d'intervention .....	9-3
9.6	Diffusion des résultats.....	9-4
<b>10.</b>	<b>MESURES DE CONSTRUCTION, D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN .....</b>	<b>10-1</b>
10.1	Mesures de contrôle lors de la construction.....	10-1
10.1.1	Contrôles de qualité en usine.....	10-1
10.1.2	Soudures.....	10-1
10.1.3	Enrobage du pipeline .....	10-2
10.1.4	Protection.....	10-2
10.1.5	Tests hydrostatiques .....	10-3



## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

10.1.6	Protection cathodique .....	10-3
10.1.7	Recouvrement et protection additionnelle .....	10-4
10.2	Exploitation et entretien .....	10-5
<b>11.</b>	<b>ÉVALUATION DE RISQUE .....</b>	<b>11-1</b>
<b>12.</b>	<b>MESURES D'URGENCE .....</b>	<b>12-1</b>
12.1	Système de gestion des incidents.....	12-1
12.1.1	Prévention des incidents .....	12-3
12.1.2	Mécanismes de réponse aux urgences.....	12-4
12.1.3	Réponse en cas d'urgence .....	12-6
12.2	Plan d'intervention .....	12-10
<b>13.</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>13-1</b>

## BIBLIOGRAPHIE

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1:	Caractéristiques techniques.....	1-5
Tableau 4.1:	Superficies boisées à l'intérieur de la zone à l'étude .....	4-18
Tableau 4.2:	Liste des espèces de plantes à statut particulier observées dans la région et de leur biotope.....	4-20
Tableau 4.3:	Liste des poissons relevés dans certains cours d'eau de la zone d'étude et/ou près de leur embouchure dans le fleuve Saint-Laurent .....	4-22
Tableau 4.4:	Liste des amphibiens et reptiles recensés dans le secteur de Vaudreuil-Soulanges.....	4-26
Tableau 4.5:	Population de la MRC et des municipalités (paroisses) entre 1996 et 2001 .....	4-30
Tableau 4.6:	Répartition de la population par groupe d'âge (%) et répartition de la population de 20 ans et plus selon le plus haut niveau de scolarité atteint (%) .....	4-31
Tableau 4.7:	Profil économique de la MRC et des municipalités (paroisses) en 2001 .....	4-33
Tableau 4.8:	Affectations du territoire situé à l'intérieur de la zone à l'étude .....	4-34
Tableau 4.9:	Distribution des superficies en zone agricole des municipalités de la MRC (1998).....	4-39
Tableau 4.10:	Municipalités touchées – Données agricoles générales.....	4-41
Tableau 4.11:	Municipalités touchées – Productions végétales (superficie).....	4-42
Tableau 4.12:	Municipalités touchées – Productions animales (nb de fermes) .....	4-42
Tableau 6.1:	Normes et standards.....	6-3
Tableau 6.2:	Principales données techniques .....	6-3
Tableau 6.3:	Activités de construction du gazoduc.....	6-4

**LISTE DES TABLEAUX (SUITE)**

Tableau 7.1:	Synthèse du tracé privilégié.....	7-2
Tableau 7.2:	Matrice d'estimation de la résistance environnementale.....	7-5
Tableau 7.3:	Matrice d'estimation de l'importance d'un impact.....	7-6
Tableau 7.4 :	Fiche générale d'impacts en milieu cultivé.....	7-11
Tableau 7.5:	Fiche générale d'impacts en milieu boisé .....	7-15
Tableau 7.6:	Fiche générale d'impacts sur les cours d'eau croisés.....	7-24
Tableau 7.7:	Rivière Delisle - Scénarios de traversée à l'étude.....	7-27
Tableau 7.8 :	Synthèse des impacts sur la traversée de la rivière Delisle .....	7-33
Tableau 7.9:	Fiche générale d'impacts près des zones en milieux urbains .....	7-41
Tableau 7.10:	Synthèse des impacts sur la flore et la faune terrestre .....	7-49
Tableau 7.11:	Critères de discrimination des zones de potentiel archéologique préhistorique.....	7-56
Tableau 7.12:	Critères de discrimination des zones de potentiel archéologique historique .....	7-58
Tableau 7.13:	Impacts visuels .....	7-65
Tableau 11.1:	Distance de rayonnement thermique du pipeline envisagé (914 mm x 9,2 mm x X80 x 6890 kPa ).....	11-3
Tableau 11.2:	Largeur de cratères selon le type de sol (pipeline de 914 mm x 9,2 mm x X70 x 6890 kPa).....	11-5

Chapitre **1**

---

**Contexte du projet**

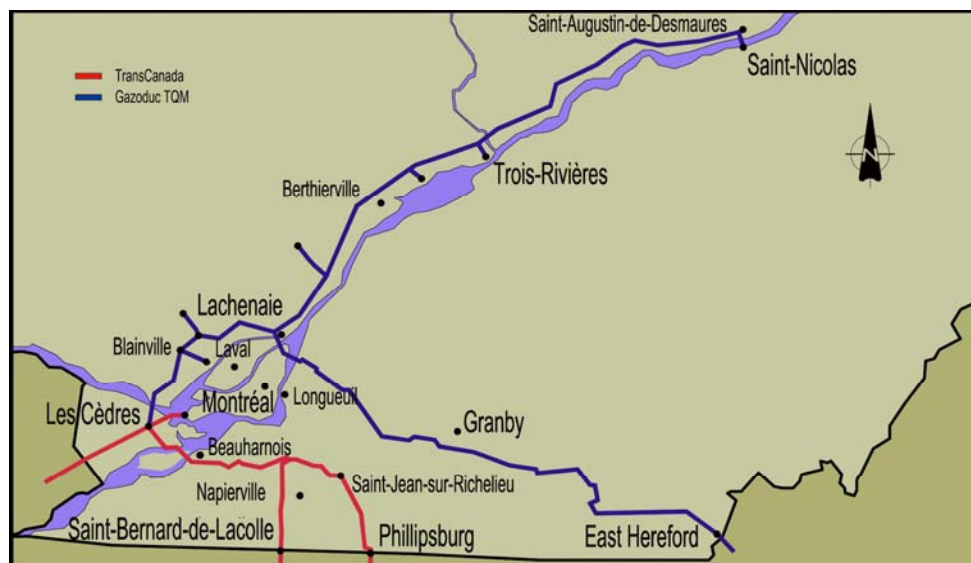
## 1. CONTEXTE DU PROJET

### 1.1 Titre du projet

TransCanada PipeLines Limitée, 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) de Vaudreuil-Soulanges. Ce gazoduc constituerait une troisième conduite parallèle au tracé existant. Les sections suivantes viennent préciser le contexte du projet désigné sous le nom « Gazoduc Les Cèdres ».

### 1.2 Promoteur

Le promoteur du projet est la compagnie TransCanada. TransCanada opère un réseau de plus de 40 000 km en Amérique et constitue la pionnière du transport de gaz naturel au Canada. Fondée au début des années cinquante, elle transporte depuis ce temps, vers l'est, du gaz naturel canadien pour alimenter les marchés canadien et américain à partir de la frontière de l'Alberta et à travers plusieurs provinces, dont le 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). Au cours des 25 dernières années, Gazoduc TQM a implanté au Québec un réseau de transport de gaz naturel totalisant environ 600 km, comprenant une canalisation principale entre la région de Vaudreuil-Soulanges et Saint-Augustin-de-Desmaures, près de Québec. Cette canalisation a été prolongée par la suite vers la rive sud de Québec par le biais d'un tunnel sous-fluvial. Le réseau de Gazoduc TQM comprend également une seconde conduite entre Lachenaie et East Hereford. Les activités d'exploitation du réseau de Gazoduc TQM sont assurées par TransCanada.

La personne responsable de la coordination et de la direction du projet est M. Douglas Brunning, alors que M. Hernan Maturana est agent de liaison au projet pour les communications avec les différents organismes réglementaires. Les coordonnées des représentants de TransCanada sont les suivantes :

TransCanada PipeLines Limitée  
450, 1<sup>st</sup> Street S.W.  
Calgary (Alberta)  
T2P 5H1

M. Hernan Maturana  
Téléphone : (403) 920-7709  
Télécopieur : (403) 920-2329  
Courriel : [hernan\\_maturana@transcanada.com](mailto:hernan_maturana@transcanada.com)

M. Douglas Brunning  
Téléphone : (403) 920-6569  
Télécopieur : (403) 920-2397  
Courriel : [douglas\\_brunning@transcanada.com](mailto:douglas_brunning@transcanada.com)

D'un point de vue environnement, les réseaux de TransCanada et de Gazoduc TQM sont entièrement intégrés aux opérations de TransCanada, comprenant l'adoption des politiques, procédures et programmes d'exploitation ainsi que du système de gestion en matière de santé, sécurité et environnement (Health, Safety & Environment Management System). Ce système de gestion est conçu selon la norme ISO 14001 et est utilisé pour cerner, organiser et documenter l'engagement et les attentes de la compagnie, pour la gestion efficace de ses responsabilités en matière de santé, sécurité et environnement.

### 1.3 Justification du projet

En décembre 2003, TransCanada a évalué la capacité de son réseau à répondre à la demande des clients de Gaz Métro (Gaz Métro est le distributeur exclusif du gaz naturel sur tout le territoire québécois à l'exception de l'Outaouais) laquelle s'est accrue en bonne partie en raison de l'instauration du futur projet de TransCanada Énergie (TCE) à Bécancour. Ce dernier projet demandera des volumes provenant du réseau de Gazoduc TQM situé sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent dans la région de Trois-Rivières qui est alimenté en amont par le réseau de TransCanada dans la région de Les Cèdres.

Pour répondre à la demande des besoins grandissants des clients de Gaz Métro, TransCanada doit augmenter la capacité de son réseau. Selon l'évaluation réalisée par TransCanada, cette augmentation de capacité doit être faite par la construction du présent projet « Gazoduc Les Cèdres ».

#### **Choix d'une solution**

Compte tenu des volumes importants à transporter, il n'existe pas d'autre solution viable, sécuritaire, fiable et durable que l'implantation d'un nouveau gazoduc pour répondre aux clients de TransCanada.

### 1.4 Description et envergure du projet

Le projet de Gazoduc Les Cèdres est localisé sur le territoire de la MRC Vaudreuil-Soulanges. Le point de départ du tronçon à construire est situé dans la municipalité de Saint-Télesphore, soit plus précisément à la vanne de conduite principale (VCP) n° 147A tandis que le point d'arrivée est localisé dans les limites du poste de compression n° 148 existant dans la municipalité de Les Cèdres. Au Québec, de son point d'entrée jusqu'à VCP n° 147A, le réseau de TransCanada comprend trois conduites, tandis qu'entre VCP n° 147A et le poste de compression n° 148, deux gazoducs sont existants.



L'ensemble du projet vise le prolongement de la troisième conduite de gaz naturel jusqu'au poste de compression, soit environ 21 km de longueur d'une nouvelle servitude juxtaposée à celle existante. En termes d'infrastructure hors sol, seul un nouvel assemblage de vanne devra être construit dans les limites de la propriété du poste de compression n° 148 et éventuellement la tuyauterie nécessaire pour procéder à des inspections internes du gazoduc. (Il est à noter que les municipalités de Saint-Polycarpe, Saint-Clet, Sainte-Marthe, Coteau-du-Lac et Rivière Beaudette sont déjà alimentées en gaz naturel à partir des postes de livraison alimentés par les deux conduites existantes.) L'évaluation des coûts de construction indique que le promoteur (TransCanada) devrait déboursier un montant d'environ 44 millions de dollars pour réaliser son projet. Selon les évaluations techniques réalisées à ce jour, les caractéristiques du projet seraient celles présentées au tableau 1.1.

**TABLEAU 1.1: CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUES
Nombre de conduite	1
Diamètre extérieur de la conduite	env. 914 mm (36 pouces)
Longueur totale	env. 21 km
Matériaux	acier de grade 483 à grade 690
Pression maximale d'opération	6 450 kPa
Pression maximale d'essai <sup>(1)</sup>	9 000 kPa
Largeur de la servitude permanente	20 m
Largeur de l'aire de travail temporaire	10 m
Aires de travail supplémentaire de part et d'autre des obstacles à franchir	Variable; à définir
Structure hors sol	1 assemblage de vanne hors sol au poste de compression n° 148

<sup>(1)</sup> Préalablement à la mise en exploitation du réseau, des essais hydrostatiques seront réalisés sur la conduite.

## 1.5 Aménagements et projets connexes

Tel que mentionné précédemment, l'augmentation de la capacité du réseau de TransCanada vise notamment à alimenter en gaz naturel l'usine de cogénération de TCE dans le parc industriel et portuaire de Bécancour (PIPB).

Ce projet a franchi les étapes d'obtention des autorisations et est présentement en cours de construction.

Pour alimenter ce dernier, Gaz Métro doit construire un nouveau tronçon de gazoduc entre le réseau de Gazoduc TQM existant sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent dans la région de Trois-Rivières pour atteindre le PIPB sur la rive sud. La construction de ce projet devrait débuter en décembre 2004. Gazoduc TQM installera une nouvelle vanne sur son réseau pour alimenter ce nouveau tronçon de gazoduc de Gaz Métro.

Enfin, des modifications sont également prévues au poste de compression de Gazoduc TQM situé à Lachenaie, afin d'en augmenter la capacité. Les modifications prévues consisteraient à ajouter des équipements à l'intérieur des limites de la propriété actuelle.

#### 1.6 Consultants mandatés

Le Groupe Conseil UDA inc. (UDA), spécialisé en environnement, agriculture et foresterie, a reçu le mandat de TransCanada de réaliser les études nécessaires pour l'obtention des autorisations et permis requis sur le plan environnement. Dans le cadre de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement, UDA a retenu les services de spécialistes en archéologie (Arkéos inc.), en milieu physique (Paul Boissonnault Consultant), en milieu aquatique (Environnement illimité), pour la flore et la faune (G.R.E.B.E. inc.) et finalement en socio-économie (François Rondeau, consultant en communication environnementale). Quant à l'aspect technico-économique, notamment en ce qui concerne le design, la construction et l'exploitation et les coûts, TransCanada a retenu les services de Cimarron Engineering pour l'assister dans ces travaux. TransCanada a également préparé l'étude de risque technologique et le plan préliminaire des mesures d'urgence. TransCanada continuera, de par ses travaux courants d'exploitation, à consulter et informer les fournisseurs de service d'urgence le long du tracé de TransCanada.

## 1.7 But de l'étude

La présente étude vise à identifier un tracé privilégié de moindre impact sur l'environnement qui rencontre également les exigences techniques et les considérations économiques spécifiques à ce type d'infrastructure linéaire. Elle vise également à sélectionner des mesures d'atténuation adéquates pour minimiser au maximum les impacts résiduels potentiels. Pour ce faire, TransCanada a notamment étudié les milieux physique, biologique et humain et les aspects ingénierie, construction et exploitation.

## 1.8 Structure du rapport

Le présent chapitre fait état du contexte du projet alors que les chapitres 2 et 3 présentent le processus public de consultation et d'information et les critères généraux de localisation de pipelines. Le chapitre 4 contient la description du milieu récepteur de la zone d'étude selon les informations disponibles avant la sélection de l'emplacement du tracé tandis que le chapitre 5 traite des notions de corridors et de variantes de tracé. Le chapitre 6 porte sur les caractéristiques techniques du système, suivi du chapitre 7 qui présente l'étude détaillée du tracé retenu et de ses impacts. Les chapitres 8, 9, 10, 11 et 12 concernent la surveillance environnementale, le programme préliminaire de suivi environnemental, l'exploitation et l'entretien du réseau, les risques technologiques et les mesures d'urgence. La conclusion est présentée au chapitre 13.

## 1.9 Échéancier et cadre réglementaire

TransCanada désire obtenir les autorisations nécessaires à la construction en décembre 2005, notamment pour réaliser le déboisement à l'hiver 2005-2006 et compléter cette activité avant la mi-mars 2006. Cette période de préparation de la zone de travail (servitude permanente, aires de travail temporaire et

supplémentaire) en milieu boisé est idéale pour minimiser les impacts sur la faune avienne (nidification et élevage).

Quant à la construction proprement dite, TransCanada prévoit la débiter au mois de mai 2006 pour une mise en exploitation à l'automne 2006. Il est prévu de compléter les travaux de remise en état vers la fin de l'été/début de l'automne 2006. 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 2007.

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 des organismes suivants :

- ministère de l'Environnement du Québec;
- Commission de protection du territoire agricole du Québec;
- l'Office national de l'énergie;
- Pêches et Océans Canada.

Plusieurs ministères experts participeront également au processus d'évaluation environnemental et ce, autant au niveau provincial que fédéral.

De plus, des certificats de conformité seront requis des municipalités concernées dans le cadre des diverses démarches à réaliser pour l'obtention des autorisations. Il faut également souligner l'implication de l'Union des producteurs agricoles du Québec (UPA) et de la MRC, notamment dans le processus d'autorisation de la CPTAQ. Enfin, divers permis de construction seront requis par exemple, pour franchir les routes, cours d'eau municipaux et autres services d'utilité publique.

## **Processus public de consultation et d'information**

## 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. De plus, les organismes réglementaires exigent ou recommandent fortement d'enclencher un processus public de consultation et d'information dès que le projet démarre. Il est d'ailleurs généralement à l'avantage du promoteur d'informer et de consulter les intervenants pour s'assurer que ceux-ci comprennent bien, entre autres, les différentes étapes préalables et subséquentes à la construction. TransCanada est fière des relations entretenues avec les communautés du secteur depuis près de 50 ans. 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 est critique pour le succès de tout projet. La présente section décrit le processus de consultation et d'information suivi par TransCanada lors de l'élaboration 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.

### 2.1 Initiation du processus de consultation

Dans le contexte où TransCanada possède actuellement une servitude qui contient deux gazoducs 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 Gazoduc Les Cèdres. Des informations préliminaires, notamment sur l'échéancier du projet, ont été transmises verbalement aux propriétaires. C'est aussi lors de cette rencontre que les propriétaires ont été informés que des représentants de TransCanada entendraient en communication avec eux pour colliger des données à caractère environnemental sur leur

propriété. Parallèlement, l'Union des Producteurs agricoles (UPA) a été rencontrée.

Dans une seconde étape, des lettres annonçant officiellement le démarrage du projet ont été transmises à la MRC Vaudreuil-Soulanges, aux six municipalités concernées, aux députés provincial et fédéral, à la Fédération de l'UPA, de même qu'à chacun des propriétaires. Également, des feuillets d'information sur le projet décrivant les détails de base du projet et l'échéancier proposé; un sommaire du processus de consultation publique et indiquant les contacts clés de TransCanada au niveau réglementaire, accompagnaient ces lettres.

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 douze organismes ont reçu par écrit une lettre d'information ou de demande d'informations dont notamment le ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada, le Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent et la Fédération québécoise de la faune qui regroupe les associations de chasse, de pêche et de piégeage.

## 2.2 Rencontres auprès des représentants municipaux et régional

Une importante partie du processus de consultation de ce projet incluait des rencontres avec les représentants municipaux et régional. Ces rencontres ont aussi permis à l'équipe de projet d'obtenir de l'information de valeur dans le cadre du processus de préparation de l'étude d'impact. Lors de ces rencontres, TransCanada a utilisé des plans préliminaires montrant la localisation du projet et donné des explications techniques de base. Les principaux éléments couverts durant ces rencontres incluent des informations de base sur le projet proposé (localisation, diamètre et profondeur du pipeline...), les opportunités pour apporter leur input à l'équipe de projet par le processus de consultation publique, le processus d'évaluation des impacts environnementaux et socio-

économiques (composantes de l'étude, processus de collecte de données incluant les inventaires de terrain à réaliser le long du tracé retenu, la phase d'évaluation des impacts, les processus réglementaires au niveau provincial et fédéral, le processus d'approbation par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), l'échéancier proposé et les aspects liés à la construction incluant les opportunités pour l'économie locale. Dans le cadre du processus de consultation, les représentants ont été spécifiquement questionnés pour vérifier s'ils avaient des questions ou préoccupations spécifiques pour ce projet et pour identifier les individus ou groupes spécifiques que TransCanada devrait inclure dans son programme de consultation publique. 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 municipaux et régional ont sur la vue d'ensemble du développement de leur territoire. Ils sont également en mesure de fournir des renseignements quant à l'impact du projet sur les infrastructures et les projets en cours ou futurs. L'annexe A du volume 3 présente la liste des rencontres faites auprès des représentants municipaux et régional ainsi que les plans utilisés.

### 2.3 Portes ouvertes

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

Les activités de type « Portes ouvertes » se tiennent dans une salle publique où l'on présente le promoteur et divers renseignements sur le projet. Des cartes illustrant notamment la zone à l'étude, la servitude existante et des panneaux



présentant des informations d'ordre général peuvent également être consultées sur place. De plus, le promoteur met à la disposition des visiteurs un dépliant résumant différents aspects du projet, l'échéancier de projet proposé, un sommaire du programme de consultation publique et une liste des contacts clés de TransCanada et au niveau réglementaire, pour toutes questions ou commentaires qui pourraient survenir suite à l'activité « Portes ouvertes ». Des dépliants de TransCanada dans les domaines de l'environnement, de la sécurité et de l'intégrité du pipeline et des mesures d'urgence ont également été disponibles pour le public.

Durant cette activité, le promoteur fait la présentation du projet à l'aide d'un montage informatique. Cette dernière présentation permet aux intervenants d'en apprendre davantage sur le projet et représente un moment important pour échanger avec les intervenants. Par ailleurs, des représentants du promoteur possédant diverses expertises, incluant la conception de projet, mesures d'urgence, exploitation de pipelines, terres et consultation publique, sont sur place tant pour colliger les informations / commentaires / suggestions que pour recueillir les préoccupations et répondre aux questions des intervenants. Au besoin, des questions non répondues la journée de l'activité sont adressées par écrit. Enfin, lorsque l'activité est complétée, les citoyens sont invités à remplir un questionnaire pour colliger notamment leurs commentaires quant au déroulement des portes ouvertes et identifier si toutes leurs préoccupations ont été bien répondues pendant les « Portes ouvertes » ou si un suivi est requis. Lorsqu'un suivi est requis, il est consigné dans une base de données sur la consultation afin d'assurer qu'un suivi est effectué.

TransCanada a tenu une « Portes ouvertes » le 10 juin 2004. Elle a eu lieu dans la municipalité de Saint-Polycarpe, soit plus précisément au Centre sportif Soulanges. Les citoyens ont été conviés à cette activité par l'entremise d'avis (publiés deux semaines consécutives) placés dans le Journal de Montréal et un journal local, Première Édition, ce dernier étant distribué de porte en porte gratuitement. Par ailleurs, des lettres d'invitation ont été transmises aux propriétaires concernés, à la MRC, aux municipalités touchées, à la Fédération de l'UPA, au Conseil régional de l'environnement de la Montérégie (CREM), au

Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent et au ministère de l'Environnement du Québec. Au total, seize personnes ont participé à l'activité dont quatorze propriétaires chez qui TransCanada possède actuellement une servitude, un représentant de l'UPA et un maire. L'annexe B du volume 3 comprend l'avis public, un feuillet décrivant le projet Gazoduc Les Cèdres, la présentation, la liste des interrogations du public et les réponses reliées ainsi que le questionnaire d'appréciation à l'activité. L'annexe C illustre les panneaux d'information sur le projet ainsi que divers documents qui ont été mis à la disposition du public lors de l'activité « Portes ouvertes ».

#### 2.4 Rencontre des propriétaires

À cette étape, le tracé de moindre impact, bien que non totalement définitif, est connu et étudié de manière détaillée.

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 liés à la construction, les mesures d'atténuation en milieu agricole (incluant celles reliées au système de drainage). La rencontre des propriétaires est exclusive (sauf pour la Fédération de l'UPA) à ceux directement touchés par le tracé projeté. Ainsi, TransCanada a invité personnellement, par lettre, les propriétaires et les représentants de l'UPA à assister à une soirée d'information/ consultation sur le projet. Cette rencontre s'est tenue le 18 août 2004. Au cours de cette soirée, les représentants de TransCanada, incluant à nouveau des experts dans les domaines de conception de projet, d'exploitation de pipelines, des terres et des relations avec les communautés, ont décrit à l'aide d'une présentation informatique, le projet dans son ensemble, le processus réglementaire et d'étude d'impact environnemental et socio-économique, les principales méthodes et équipements de construction, les mesures générales d'atténuation des impacts potentiels, etc. La présentation comprenait également la description du mode de compensation élaboré pour discuter avec les propriétaires, de l'acquisition d'une nouvelle servitude, des aires de travail temporaires/supplémentaires et de l'implication des cédants.

TransCanada a également 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 pour colliger davantage d'informations ou répondre à des questions spécifiques touchant une propriété en particulier.

Lors de cette soirée, TransCanada a remis à chaque propriétaire une pochette d'information comprenant les documents suivants :

- le mode de compensation en milieu agricole;
- le cahier des mesures générales d'atténuation en milieu agroforestier (version préliminaire);
- un feuillet présentant des explications sur le projet Gazoduc Les Cèdres;
- des feuillets produits par TransCanada intitulés :
  - gazoducs et sécurité publique;
  - votre sécurité, notre intégrité;
  - essai hydrostatique;
- un feuillet sur la zone de sécurité de 30 m;
- un dépliant produit par l'Office national de l'énergie intitulé « Vivre et travailler à proximité d'un pipeline, guide du propriétaire foncier ».

L'annexe D du volume 3 présente les trois premiers documents ci-haut mentionnés, la présentation effectuée en soirée, la liste des interrogations des propriétaires et les réponses correspondantes, le questionnaire d'appréciation sur l'activité, tandis que l'annexe C illustre les documents de nature plus générale et les panneaux d'informations affichés à cette rencontre.

Au total, 23 personnes se sont présentées pour assister à la séance sur un total de 48 invitations.

## 2.5 Autres

TransCanada a écrit au ministère des Affaires indiennes du Gouvernement du Canada pour annoncer le projet en cours d'élaboration. Le ministère a informé TransCanada qu'il n'y avait pas de territoire autochtone dans le secteur du projet à l'étude.

Suite au dépôt de l'étude des impacts environnementaux et socio-économiques en version provisoire au MENV, TransCanada initiera une seconde consultation de type « Portes ouvertes » en novembre 2004. La procédure de convocation (avis dans les journaux, lettres d'invitation) à cette activité sera la même que celle mise de l'avant pour les « Portes ouvertes » tenues en juin 2004. L'objectif de ces « Portes ouvertes » est de fournir une nouvelle opportunité aux intervenants de s'informer sur le projet, de fournir toute question ou préoccupation à l'équipe de projet ainsi que de permettre à TransCanada de présenter un résumé des résultats de son étude d'impact sur l'environnement et le milieu humain dans le cadre d'une présentation informatique. Des échanges auront également lieu sur ces résultats. Les questions/commentaires soulevés seront notés afin d'être intégrés à la version finale de l'étude d'impact.



Chapitre **3**

---

**Critères de localisation**

### 3. CRITÈRES DE LOCALISATION

Ce chapitre présente les critères utilisés pour permettre de sélectionner le tracé privilégié. La première section identifie les principales contraintes attribuables aux composantes, à l'installation et à l'exploitation d'un gazoduc et pouvant avoir une incidence sur la localisation de la conduite. À ces contraintes, s'ajoutent les impacts potentiels pouvant eux aussi influencer la localisation du tracé alors que la dernière section présente les critères généralement admis et utilisés pour localiser les gazoducs.

#### 3.1 Composantes, construction et exploitation

Le design du gazoduc est susceptible d'influencer d'une certaine manière sa localisation. Le présent projet nécessitera une servitude permanente et des aires de travail temporaires de 20 et 10 m (adjacentes à l'ensemble de la servitude permanente) de largeur respectivement. 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 30 m et sera réduite, si techniquement possible, vis-à-vis les boisés exceptionnels où le déboisement serait limité à 25 m. De plus, certaines conditions de terrain ou pratiques de construction peuvent nécessiter que TransCanada étende les aires de travail pour réaliser la construction de manière sécuritaire et efficiente. Ces situations incluent, sans s'y limiter, toutes les traversées (routes, voie ferrée, cours d'eau, fossés et autres infrastructures); aires de bardage et aires où les conditions géotechniques ou environnementales le nécessitent. TransCanada négociera les besoins additionnels avec les propriétaires et obtiendra préalablement les autorisations requises. Les superficies de travail sont sujettes à toutes les obligations de la compagnie en ce qui a trait à la remise en état.

#### 3.2 Impacts potentiels

Les impacts reliés à la construction, l'exploitation et l'entretien d'un gazoduc peuvent être regroupés en trois principaux groupes, c'est-à-dire les impacts à

court, moyen et long termes. La construction d'un gazoduc en milieu cultivé présente des impacts à court terme qui se font sentir généralement sur une année et dans certains circonstances sur quelques années tout au plus, alors qu'en milieu boisé, il en résulte une perte de superficie productive pour la matière ligneuse dans le cas de la servitude permanente, le reboisement n'étant pas autorisé suite aux travaux. Ceci est nécessaire pour permettre l'accès en cas d'urgence ainsi que l'entretien régulier. Dans le cas des aires temporaires de travail qui peuvent retourner à leur état naturel ou être reboisées, il s'agit de pertes à moyen terme.

En ce qui a trait aux emplacements à privilégier pour un gazoduc, les localisations entraînant des impacts à court terme seront favorisées par rapport aux localisations causant des impacts à long terme. Toutefois, il est évident que tous les impacts résultant de la construction et l'exploitation d'un gazoduc ne pourront être éliminés par une bonne localisation du tracé et c'est pourquoi la localisation tiendra compte également de toutes les mesures d'atténuation disponibles permettant d'assurer l'intégration optimale du projet dans le milieu récepteur.

### 3.3 Critères généraux de localisation

Le développement des centres urbains a engendré au cours des ans l'implantation d'un tissu d'infrastructures d'utilités publiques (voies ferrées, autoroutes, réseaux énergétiques, etc.) avec leurs contraintes d'exploitation, leurs particularités et leurs impacts sur le milieu. Ces infrastructures engendrent un découpage systématique du territoire agricole, forestier et même urbain.

À cela, il faut ajouter les subdivisions cadastrales qui ont été établies à partir des principaux cours d'eau et rivières et des accidents géographiques, débouchant ainsi sur des limites généralement irrégulières. Dans la mesure du possible, afin de respecter les limites des propriétés, la réalisation d'un projet de gazoduc conduit bien souvent à longer les emprises d'utilités publiques qui ont imposé,



dans le passé, des limites artificielles mais permanentes aux propriétés ou encore à épouser des limites cadastrales.

### **Localisation du gazoduc**

Les critères généraux considérés pour la localisation d'un gazoduc dans le cadre du présent projet sont listés ci-après. Ceux-ci sont d'ordre technique, environnemental et socio-économique. Ces critères consistent à :

- considérer l'utilisation de canalisations existantes;
- jumeler les canalisations similaires ou compatibles à l'intérieur d'une même emprise;
- utiliser en tout ou en partie une emprise existante pour y localiser une partie ou la totalité du projet;
- favoriser l'implantation de l'emprise de façon contiguë à celles existantes;
- 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;
- éviter les érablières;
- favoriser le passage dans des boisés de faible valeur commerciale au lieu des terres cultivées;
- favoriser le passage dans les terres à faible potentiel agricole et/ou forestier;
- favoriser le passage en amont de bassins versants afin de réduire les impacts sur le drainage;
- localiser le gazoduc à la limite de la zone agricole.
- minimiser les longueurs à parcourir;
- éviter les zones de pente afin de minimiser les problèmes d'érosion;
- éviter les habitats fauniques importants et/ou sensibles;
- éviter les zones à haute valeur archéologique et/ou patrimoniale;
- localiser la servitude de façon à minimiser les changements sur le milieu visuel;

- considérer le zonage municipal;
- limiter les traversées des infrastructures existantes;
- éviter les zones résidentielles.

### **Localisation des infrastructures connexes**

La seule infrastructure projetée qui est connexe au gazoduc consiste à l'implantation d'une gare de raclage dans les limites de la propriété de TransCanada à la station n° 148 à Les Cèdres. Ainsi, le projet ne nécessitera pas d'achat de terrain sur le parcours des 21 kilomètres de nouvelle conduite. Les critères de localisation qui suivent sont donc présentés à titre d'information.

Tout comme les critères généraux de sélection utilisés pour la localisation du gazoduc, les critères de sélection pour les infrastructures connexes sont d'ordre technique, environnemental ou socio-économique. Ces critères consistent à :

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

- éviter les zones à haute valeur archéologique et/ou patrimoniale;
- localiser les infrastructures de façon à minimiser les changements sur le milieu visuel;
- considérer le zonage municipal.



## Description du milieu récepteur

## 4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Ce chapitre définit la zone à l'étude et décrit les composantes des milieux physique, biologique et humain, ainsi que les contraintes considérées dans le cadre de l'élaboration du projet. La description du milieu récepteur est basée sur les informations disponibles à cette étape, soit avant que ne soit défini le tracé, et par conséquent, avant les inventaires terrains détaillés. Rappelons qu'il serait invraisemblable de réaliser des inventaires détaillés pour l'ensemble de la zone à l'étude.

### 4.1 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude considérée pour l'implantation du gazoduc est présentée à la figure 1 (volume 2). Celle-ci occupe une superficie d'environ 95 km<sup>2</sup> et correspond à un couloir orienté sud-ouest/nord-est incluant la vanne de conduite principale VCP 147A (point de départ), localisée à l'extrémité sud-ouest à Saint-Télesphore, et le poste de compression n° 148 (point d'arrivée) situé à l'extrémité nord-est à Les Cèdres.

Une bande de quelque 2 km de part et d'autre du réseau actuel de TransCanada a été considérée entre ces deux points afin de circonscrire adéquatement les conséquences du projet sur les plans environnemental, socio-économique et technique. Les éléments répertoriés à l'intérieur de cette zone sont ceux présentant un certain degré de sensibilité ou qui peuvent constituer une contrainte ou une préoccupation à l'égard du projet proposé. Les sections suivantes décrivent ces éléments en fonction des milieux physique, biologique et humain.

### 4.2 Description du milieu physique

#### 4.2.1 Climat

Le climat rencontré à l'intérieur de la zone à l'étude correspond à un climat humide tempéré froid selon la classification de Köppen (Trewartha, 1961). Les données climatologiques présentées ci-après

proviennent du Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada (1982 et 2004). Elles couvrent une période de 30 ans, soit de 1971 à 2000 pour les précipitations, les températures moyennes quotidiennes et le nombre de degrés-jours de croissance; et de 1951 à 1980 pour le gel au sol.

La zone à l'étude est située dans un secteur où il tombe en moyenne près de 184 cm de neige en hiver. Les précipitations annuelles sont de 945 mm de pluie et le mois de juillet est le plus pluvieux avec 95,4 mm de pluie en moyenne. La température moyenne quotidienne en juillet est de 21,0°C alors que celle de janvier est de -9,8°C. Le nombre de degrés-jours de croissance est de 2 162 tandis que la période sans gel au sol est en moyenne de 145 jours. Le 10 mai est en moyenne la dernière journée de gel au sol au printemps alors que le 3 octobre est en moyenne la première journée de gel au sol à l'automne, de sorte que le sol est gelé de façon significative sur une période de 4 à 6 mois entre novembre et avril.

#### 4.2.2 Physiographie

La zone d'étude est localisée au sud-ouest de l'île de Montréal, dans la province physiographique des Basses-Terres du Saint-Laurent. Le relief à cet endroit correspond à une plaine. La pente générale est très faible. Elle s'incline vers le sud-est en direction du fleuve Saint-Laurent. Son élévation fluctue entre 49 et 54 m d'altitude (figure 2, volume 2). Le dénivelé est par conséquent très faible, sauf à l'emplacement de certains cours d'eau plus importants, où l'érosion a contribué à l'encaissement du lit. Toutefois, les dénivelés à ces endroits demeurent inférieurs à 10 m.

### 4.2.3 Hydrologie

#### **Bassins versants**

L'écoulement de l'eau de ruissellement est assuré localement par plusieurs cours d'eau (figure 2, volume 2). La rivière Delisle, qui traverse le noyau urbain de Saint-Polycarpe, en est le plus important. Malgré une superficie relativement restreinte, plusieurs parties de bassins versants subdivisent perpendiculairement la zone à l'étude.

À l'extrême nord-est, sur le territoire de la municipalité de Les Cèdres, il y a la rivière Quinchien qui se draine dans le lac des Deux Montagnes. On retrouve ensuite vers l'ouest celui de la rivière à la Graisse (branche Samuel-Est), principalement alimentée par le ruisseau du Trait Carré. Le secteur de Saint-Clet est drainé par la rivière Rouge et son principal tributaire, le ruisseau Saint-Hyacinthe alors que la portion de la zone située à l'ouest du bassin versant de la rivière Delisle fait partie du bassin du fleuve Saint-Laurent. Tous ces cours d'eau, hormis la rivière Quinchien, rejoignent le fleuve Saint-Laurent.

#### **Plaines inondables**

Aucune plaine inondable n'a été répertoriée à l'intérieur de la zone à l'étude.

### 4.2.4 Géologie

Le sous-sol des Basses-Terres du Saint-Laurent est composé de formations rocheuses sédimentaires non plissées du Cambrien et de l'Ordovicien. Elles reposent en discordance sur le socle précambrien. Elles sont disposées en strates horizontales qui ont été légèrement plissées.



## **Unités lithologiques**

Les roches sédimentaires de la région appartiennent au Membre de Sainte-Thérèse et aux Formations de Beauharnois, de Thérèse et de Cairnside (Globensky, 1987).

### Membre de Sainte-Thérèse

Le Membre de Sainte-Thérèse appartient à la Formation Laval du Groupe de Chazy. Il est constitué de grès gris-verdâtre à matrice calcareuse et de shale également gris-verdâtre. Ces roches occupent l'extrémité ouest de la zone à l'étude (figure 3, volume 2).

### Formation de Beauharnois

La Formation de Beauharnois (Groupe de Beekmantown) est en termes de superficie la plus importante de la zone d'étude. Elle consiste en grande partie en une succession de dolomie massive et laminée. On note aussi la présence d'interlits de grès dolomitiques. Elle se retrouve dans le secteur de Saint-Polycarpe et s'étend vers l'est jusqu'à la rivière Rouge.

### Formation de Thérèse

Les roches de la Formation de Thérèse (Groupe de Beekmantown) sont caractérisées par une interstratification de lits de grès quartzitique, de grès dolomitique et de dolomie d'origine marine. Les roches de cette formation forment une bande d'environ 6 km dans le secteur de Saint-Clet.

### Formation de Cairnside

La Formation de Cairnside (Groupe de Postdam) est composée de grès quartzitique bien trié, bien cimenté et à grains moyens arrondis.

Sa composition est homogène et contient 91 à 99 % de quartz. Elle occupe l'extrémité est de la zone à l'étude.

### **Tectonique**

La région de Saint-Polycarpe/Les Cèdres est caractérisée par l'absence de failles.

### **Séismes**

La zone à l'étude fait partie de la grande région de Montréal qui est reconnue pour une activité sismique qui est parmi les plus faibles au Québec.

#### 4.2.5 Sédiments meubles

Plusieurs événements survenus à l'Ère du Quaternaire ont façonné le paysage des Basses-Terres du Saint-Laurent au cours des 20 000 dernières années. Après le retrait du glacier continental, près de la ville de Québec, ce milieu a été envahi par un paléo-environnement marin, il y a environ 10 000 ans. Cet épisode a contribué à la mise en place d'une épaisse couche de sédiments argileux d'eau profonde dans la région de Vaudreuil notamment.

Cet épisode a été suivi ensuite par un régime fluviolacustre puis fluvial. À ses débuts, le régime fluviolacustre a été à l'origine de la formation d'importantes terrasses de sable. Celles-ci, ainsi que la couche argileuse, ont par la suite fortement été érodées par le régime fluvial qui, progressivement, a régressé jusqu'à la position actuelle du fleuve. Le paysage que l'on retrouve dans la région à l'étude est fortement influencé par les événements du paléo-environnement récent.

## **Unités lithologiques**

Les différentes unités géologiques présentes dans la zone d'étude sont : le till, les sédiments fluvioglaciaires, les argiles marines et les sables de terrasse (MRN, 1995). Celles-ci sont localisées à la figure 3 (volume 2).

### Till

L'unité de till est composée de sédiments lâches ou compacts mal triés, constitués d'une matrice fine et d'éléments grossiers anguleux à subanguleux de toutes tailles.

### Sédiments fluvioglaciaires

Les sédiments fluvioglaciaires sont composés de sédiments hétérométriques de formes subarrondies et arrondies. Les sédiments fluvioglaciaires sont constitués de sable, gravier, cailloux et de blocs dont l'émoussé est arrondi à subarrondi. Ils présentent souvent une stratification déformée, faillée et contiennent parfois des poches de till.

### Argile marine

Le faciès d'eau profonde des sédiments marins est composé d'argile, de silt et de sable fin.

### Sable de terrasses

Le régime fluviolacustre a mis en place des accumulations de sable fin à moyen bien trié. Cette unité est localement remaniée par les processus éoliens.

## **Stratigraphie**

La séquence stratigraphique dominante est composée de la couche d'argile reposant sur le till ou les sédiments fluvioglaciaires puis sur le substrat rocheux. Très localement, on retrouve au sommet de cette séquence, l'unité de sable de terrasse. En position stratigraphique sur le substrat rocheux, on retrouve parfois uniquement le till ou les sédiments fluvioglaciaires.

## **Sédiments de surface**

Parmi les quatre unités lithologiques que l'on retrouve dans la région, c'est l'argile marine qui est la plus importante (figure 3, volume 2). Elle recouvre la majorité de la superficie de ce territoire. Le régime fluvial en phase d'accumulation a laissé en place une petite unité de sable de terrasse. Il s'agit cependant d'une forme résiduelle laissée après un important processus d'érosion. On retrouve cette unité dans le secteur de la municipalité de Les Cèdres. Ce même processus d'érosion a également dégagé quelques petits îlots de till. Ils sont situés entre les agglomérations de Saint-Polycarpe et de Saint-Clet. Il en est de même pour deux petites unités de sédiments fluvioglaciaires. L'une est localisée à l'ouest de la rivière Rouge et l'autre côtoie l'unité de sable de terrasse près de Saint-Lazare.

## **Zones à risque de mouvement de terrain**

Les zones à risque de mouvement de terrain sont relativement rares dans la zone à l'étude. Elles correspondent à l'emplacement des berges de la partie aval de la rivière Rouge et à la portion du parcours de la rivière Delisle localisée à l'intérieur de la zone à l'étude (figure 4, volume 2).

#### 4.2.6 Géomorphologie

Le relief de plaine à pente douce et de faible dénivelé rencontré dans le secteur de la zone à l'étude présente des conditions peu propices à la mise en place de phénomènes géomorphologiques d'importance et susceptibles de générer d'éventuels impacts. Deux cours d'eau se distinguent par un encaissement un peu plus prononcé. Il s'agit des rivières Delisle et Rouge.

Aussi, la zone à l'étude ne présente pas, sauf très localement, d'escarpements ou de talus pouvant générer des contraintes physiques appréciables.

#### 4.2.7 Hydrogéologie

Le contexte hydrogéologique local est défini par la présence d'aquifères potentiels, la vulnérabilité des nappes souterraines et des utilisateurs de l'eau souterraine.

##### **Potentiel aquifère**

Étant constitués principalement d'argile, les sédiments de surface, offrent peu de potentiel pour l'exploitation de l'eau souterraine dans les nappes de surface. Seuls les rares endroits constitués de sable et de sable et gravier peuvent présenter un potentiel à la condition cependant qu'ils n'aient pas été exploités.

L'eau souterraine qui est confinée dans les formations géologiques consolidées est également disponible. Les grès cambriens du Groupe de Postdam sont reconnus comme étant les meilleurs aquifères du Québec (Bériault et Simard, 1978). La perméabilité des grès est liée à l'existence d'une zone d'altération et de fissuration dans la partie supérieure de la roche et d'un réseau de fractures profondes. La transmissivité de cette unité varie  $3,5 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$  à  $1,6 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ .

Les roches dolomitiques du Groupe de Beekmantown présentent une altération généralement bien développée, une fracturation profonde et occasionnellement des cavités de dissolution qui expliquent le haut rendement des puits se terminant dans cet horizon. Dans la région de Vaudreuil, la transmissivité varie entre  $1,0 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  à  $1,2 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ .

### Écoulement de l'eau souterraine

Le patron d'écoulement de l'eau souterraine, établi selon les conditions topographiques et géomorphologiques, indique une tendance générale en direction du fleuve. Il est par conséquent orienté selon un axe nord-ouest/sud-est.

### Utilisateurs de l'eau souterraine

Malgré le potentiel limité des aquifères locaux, on dénombre la présence de deux puits municipaux dans la zone à l'étude. Ils sont localisés dans une unité de sédiments granulaires d'origine fluvioglaciaire qui se prolonge sous la couche d'argile de surface (figure 4, volume 2). Les prises d'eau potable de surface desservant les réseaux d'aqueduc municipaux existants sont toutes à l'extérieur de la zone à l'étude.

### **Vulnérabilité des nappes souterraines**

La protection des nappes souterraines à l'égard d'agents contaminants provenant de la surface varie selon les aquifères. L'importante couche d'argile sous les sables de hautes et basses terrasses sur la rive nord du Saint-Laurent protège l'aquifère profond. En revanche, les nappes de surface associées aux sables de terrasses sont très vulnérables (figure 4, volume 2).

Les sables de basses terrasses en position stratigraphique sur le till ou directement sur le substrat rocheux confèrent aux nappes de surface et profondes une vulnérabilité élevée.

#### 4.2.8 Pédologie

Les données relatives aux sols proviennent de l'étude pédologique des comtés de Vaudreuil et de Soulanges (Lajoie et Stobbe, 1951). Les limites des différents sols situés à l'intérieur de la zone à l'étude sont présentées à la figure 5 (volume 2).

Les sols situés dans la partie ouest de la zone à l'étude (à l'ouest de rivière Delisle) appartiennent majoritairement à la série Sainte-Rosalie. Ces sols généralement plats correspondent à une argile lourde qui une fois bien drainée présente un très bon potentiel pour l'agriculture. À l'extrême ouest de la zone à l'étude, une vaste étendue de sols sableux est cependant observée. Ceux-ci appartiennent aux séries sable Uplands, sable Uplands - phase graveleuse et sable Saint-Amable. Ils sont également bordés par des bandes de sols transitoires correspondant à des loams limoneux ou des loams sableux des séries terre franche sableuse Courval, terre franche limoneuse Soulanges et terre franche sableuse Sainte-Sophie. Ce secteur est également caractérisé par de petites étendues de terre franche sableuse Saint-Bernard ou Soulanges parsemées ici et là.

Les abords de la rivière Delisle sont caractérisés par des sols argileux appartenant à la série Rideau alors qu'à l'est de celle-ci on retrouve une plus grande variabilité des sols. Ainsi, au nord du réseau existant de TransCanada, les terres sont davantage argileuses (série Sainte-Rosalie) alors qu'au sud du réseau, dans les municipalités de Coteau-du-Lac et Saint-Clet, les terres sont plus sableuses et appartiennent aux séries terre franche argileuse Baudette, terre

franche sableuse Saint-Bernard et terre franche limoneuse ou sableuse très fine Soulanges et Courval.

Le secteur est de la zone à l'étude est caractérisé quant à lui par des sols plus légers appartenant majoritairement à la série terre franche sableuse Saint-Zotique - phase mince. À l'extrême est de la zone à l'étude, dans les limites de la municipalité de Saint-Lazare, on relève également des sols appartenant à la série sable limoneux fin Vaudreuil. Ce secteur comporte aussi une bande de configuration irrégulière, partant du centre de la zone à l'étude et s'étendant jusqu'à son extrémité nord-est, laquelle est caractérisée par des sols organiques. Finalement, on retrouve également dans ce secteur des sols légers appartenant à des séries précédemment citées soit Soulanges, Courval et Uplands. Il subsiste cependant de petites superficies de sols lourds de la série Sainte-Rosalie.

#### 4.2.9 Potentiel des sols

##### **Agricole**

À l'exception des secteurs mettant en présence les sables de la série Uplands et de petits boisés isolés, les sols de la zone à l'étude sont très majoritairement cultivés. Les sols de la série Uplands correspondent pour la plupart, à des superficies non cultivées. De façon générale, ils sont soit boisés ou exploités en tant que gravière ou sablière. Selon la carte de l'Inventaire des terres du Canada, les loams et les argiles possèdent un bon potentiel pour les cultures (généralement des sols de classe 2; figure 5, volume 2). Ces sols comportent peu de limitations restreignant le choix des cultures ou imposant des pratiques modérées de conservation, la principale limitation étant l'excès d'humidité. Les sables comportent quant à eux de graves limitations restreignant le choix des cultures et correspondent généralement à des sols de classe 4. Les principales



limitations sont soit le manque ou l'excès d'humidité combiné à une basse fertilité.

Mis à part le secteur situé à l'extrême ouest de la zone à l'étude caractérisé par les sables Uplands dont le potentiel agricole est limité par de graves contraintes liées à la basse fertilité, l'excès d'humidité ou le manque d'humidité, les sols situés à l'ouest des municipalités de Coteau-du-Lac et de Les Cèdres sont généralement des argiles (Sainte-Rosalie) ou des terres franches limoneuses (Baudette) et présentent d'excellents potentiels agricoles (classes 1 ou 2), l'humidité excessive étant leur principale limitation.

Le secteur est de la zone, dans les limites des municipalités de Coteau-du-Lac et de Les Cèdres, est caractérisé par des sols plus sableux dont le potentiel agricole est affecté de contraintes majeures telles que l'excès d'humidité, la basse fertilité et dans certains cas, le relief défavorable et le manque d'humidité. Ces sols présentent généralement des potentiels de classes 3 ou 4. Un secteur relativement restreint met en présence des sols majoritairement organiques.

### **Forestier**

Les données relatives au potentiel des sols pour la forêt proviennent de l'Inventaire des terres du Canada (1971). Tel que mentionné précédemment, les sols situés immédiatement à l'ouest de la rivière Delisle appartiennent majoritairement à la série Sainte-Rosalie (figure 6, volume 2). Même si ces sols présentent des limitations modérées pour la croissance de forêt commerciale (limitations liées à l'humidité excessive des sols), ces sols sont majoritairement voués à l'agriculture et la présence de boisés y est très limitée. À l'extrême ouest de la zone à l'étude, on y retrouve une vaste étendue de sols sableux. Les sols des séries sable Uplands et sable Uplands - phase graveleuse constituent des sols très propices à la production de forêt

commerciale (classes 1 et 2 respectivement) et ne présentent pas ou peu de limitations (manque d'humidité ou basse fertilité) pour la production de forêts commerciales. Quant aux sols ceinturant les sables Uplands, ceux-ci présentent des limitations modérément graves (classe 4) à graves (classe 5) pour la production de forêt commerciale. Les limitations sont principalement reliées à l'excès d'humidité et à la basse fertilité. Les sols de classe 4 sont majoritairement cultivés alors que les sols de classe 5 sont majoritairement boisés.

Les sols de classe 3 dominent dans la portion nord de la partie centrale de la zone à l'étude et présentent des limitations modérées quant à la production de forêts commerciales (humidité excessive des sols). On y retrouve très peu de superficies boisées, la plupart des sols étant utilisés à des fins agricoles. Les sols de classe 4 (limitations modérément graves reliées à l'excès d'humidité) dominent dans la portion sud. On y retrouve également des sols de classe 5 dans la portion sud-est et des sols de classe 2 dans la portion médiane. Les sols de classe 5 correspondent à une terre franche sableuse présentant des limitations au niveau du drainage et de la fertilité. Les sols de classe 2 correspondent également à une terre franche sableuse. Les limitations sont limitées et sont reliées au climat.

La partie est de la zone à l'étude est dominée par des sols de classe 4 qui sont majoritairement utilisés à des fins agricoles. Ces sols présentent des limitations modérément graves à la croissance de forêts commerciales. Celles-ci sont principalement reliées à un excès d'humidité. On retrouve des sols de classes 5 et 6 dans la portion nord-est de la zone à l'étude. Ces sols correspondent à des dépôts de terre noire dans le cas des sols de classe 5 et à des sols sableux dans le cas des sols de classe 6. Ces sols présentent des limitations graves pour la croissance des forêts et sont reliés à un excès d'humidité tout comme pour les sols de classe 4. Les sols de meilleur potentiel occupent une superficie relativement faible et correspondent aux sols

de la série Uplands. Il s'agit de sols de classe 1 très propices à la croissance de forêt commerciale.

De façon générale, les sols de classe 3 dominent dans la partie ouest de la zone à l'étude et dans la portion nord de la partie centrale de la zone à l'étude. Les sols de classe 4 dominent quant à eux dans la partie est et dans la portion sud de la partie centrale de la zone à l'étude. Les sols de classes 3 et 4 sont majoritairement utilisés à des fins agricoles et les superficies boisées occupent de faibles superficies. Les sols de meilleurs potentiels sont rencontrés aux extrémités de la zone à l'étude (sols de classe 1 dans les municipalités de Saint-Télesphore, de Saint-Polycarpe, Les Cèdres et Saint-Lazare). Des sols de classe 2 sont également rencontrés dans la partie centrale de la zone à l'étude. Seuls les sols de classe 1 sont majoritairement boisés.

### 4.3 Milieu biologique

#### 4.3.1 Couvert forestier

Le territoire couvert par la zone à l'étude fait partie de la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent (Hosie, 1975). Cette région forestière comprend des essences très variées dont les plus communes sont le Pin blanc (*Pinus strobus*), le Pin rouge (*Pinus resinosa*), la Pruche (*Tsuga canadensis*) et le Bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*). Associées à ces espèces se trouvent certaines essences dominantes à feuilles caduques telles que l'Érable à sucre (*Acer saccharum*), l'Érable rouge (*Acer rubrum*), le Chêne rouge (*Quercus rubra*), le Tilleul (*Tilia americana*) et l'Orme d'Amérique (*Ulmus americana*). Les autres essences très répandues sont le Cèdre (*Thuja occidentalis*) et le Peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) et, à un degré moindre, le Hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), le Chêne blanc (*Quercus alba*), le Noyer tendre (*Carya ovata*) et le Frêne blanc (*Fraxinus americana*). Les essences

boréales, telles les Épinettes blanche (*Picea glauca*) et noire (*Picea mariana*), le Sapin baumier (*Abies balsamea*), le Pin gris (*Pinus divaricata*), les Peupliers (*Populus* sp.) et le Bouleau à papier (*Betula papyrifera*), sont également présentes dans la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

### **Domaine bioclimatique**

Le système de classification écologique du territoire établi par le ministère des Ressources naturelles, Faune et Parcs du Québec (MRNFP) comprend onze niveaux hiérarchiques (zone et sous-zone de végétation, domaine bioclimatique, sous-domaine bioclimatique, sous-région écologique, unité de paysage régional, district écologique, étage de végétation, type écologique et type forestier). Selon ce système, le Québec compte dix domaines bioclimatiques identifiés par la nature de la végétation de fin de succession exprimant l'équilibre entre le climat et les sites présentant des conditions moyennes (ou ni trop favorables, ni trop limitatives) en termes de pente, de texture, de pierrosité et d'épaisseur du dépôt de surface ainsi que d'alimentation en eau. Ces domaines sont subdivisés en sous-domaines bioclimatiques selon qu'ils présentent des caractéristiques distinctes de végétation indiquant des différences de régions de précipitations ou de perturbations naturelles (Saucier et *al*, 1998).

Selon Gosselin et *al* (1999) (*in* Agence forestière de la Montérégie, 2001), la zone à l'étude est située dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme et plus précisément dans la région écologique 1a (Montréal et Haut-Richelieu) et la sous-région écologique 1a-T dont le relief dominant est un relief de plaine. Les forêts rencontrées dans ce domaine bioclimatique sont dans la plupart des cas des forêts qui ont été perturbées de façon répétitive depuis plusieurs décennies.

Les superficies à vocation forestière du territoire du domaine de l'érablière à caryer cordiforme situées à l'intérieur des limites du territoire couvert par l'Agence forestière de la Montérégie, occupent seulement 34 % du territoire. Il s'agit presque exclusivement de boisés privés de petites superficies adjacentes à des terres en culture. Les peuplements de plus de 7 m de hauteur sont majoritairement feuillus (environ 71 %) dont plus de la moitié est dominé par de jeunes feuillus intolérants (peuplier faux-tremble, bouleau gris, peuplier à grandes feuilles et bouleau à papier), des feuillus semi-tolérants (érable rouge) ou des feuillus de milieux humides (érable argenté, orme d'Amérique et frêne noir). L'autre partie est constituée d'érablières contenant plus ou moins de feuillus tolérants dont plusieurs sont exploités pour la sève (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Les peuplements mélangés occupent environ 23 % des superficies. Il s'agit principalement de peuplements d'érable rouge, de bouleau gris ou de peuplier faux-tremble accompagnés de pruche et/ou de sapin. Les forêts résineuses sont rares (environ 6 %) et sont le plus souvent composées de pruche, de sapin ou de pin blanc. Les forêts de moins de 7 m de hauteur représentent 25 % des superficies à vocation forestière et sont principalement issues de friches et parfois de coupes totales.

#### Couvert forestier

La zone à l'étude chevauche les limites des municipalités de Saint-Télesphore, Saint-Polycarpe, Saint-Zotique, Sainte-Justine-de-Newton, Sainte-Marthe, Saint-Clet, Coteau-du-Lac, Les Cèdres et Saint-Lazare. Ces municipalités sont toutes situées dans la MRC Vaudreuil-Soulanges dont le territoire est occupé à 26 % par des terrains forestiers (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Le terrain forestier productif à l'intérieur de la MRC est d'environ 25 000 ha comparativement à environ 550 ha en terrain improductif selon les données du 2<sup>e</sup> programme d'inventaire forestier réalisé par

le MRNFP et datant de 1984. Les peuplements feuillus de petite tenure privée (moins de 800 ha) totalisaient en 1984 environ 16 700 ha (environ 67 %) comparativement à environ 3 000, 500 et 4 900 ha pour les peuplements mélangés, résineux et en régénération, ce qui représentait un volume de bois sur pied estimé à environ 2,2 M de m<sup>3</sup> de solides.

À l'échelle locale, c'est la municipalité de Les Cèdres qui renferme la superficie en boisés la plus importante à l'intérieur de la zone à l'étude avec près 503 ha selon les données du 3<sup>e</sup> programme d'inventaire forestier du MRNFP, suivi des municipalités de Saint-Clet et de Saint-Télesphore avec près de 180 ha respectivement. Les superficies boisées occupent une faible portion de la zone à l'étude avec seulement 11 % de la superficie, soit 1 088 ha, ce qui est nettement inférieur par rapport aux pourcentages occupés à l'intérieur des municipalités (24 %) et de la MRC Vaudreuil-Soulanges (26 %). Le tableau 4.1 ci-après présente la répartition des boisés à l'intérieur de la zone à l'étude. Les peuplements en voie de régénération (h < 7m) occupent près de 184 ha comparativement à 748 ha pour les peuplements régénérés et à environ 143 ha pour les terrains en friche. Les érablières au sens de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* couvrent une superficie d'environ 267 ha et c'est la municipalité de Saint-Clet qui en renferme le plus avec près de 78 ha.

Les superficies boisées sont réparties ponctuellement sur le territoire. Le massif boisé le plus important en superficie à l'intérieur de la zone à l'étude est situé à l'extrémité ouest de la zone à l'étude dans les municipalités de Saint-Télesphore et de Saint-Polycarpe. Le massif boisé de Saint-Télesphore/Saint-Polycarpe occupe principalement des sols de classe 1 et de classe 5 qui sont propices pour le pin blanc et le pin rouge dans le cas des sols de classe 1 et pour l'érable rouge et le sapin dans le cas des sols de classe 5. Ce massif boisé est situé en partie en zone non agricole et on y observe aucune érablière dans la

TABLEAU 4.1: SUPERFICIES BOISÉES À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE À L'ÉTUDE <sup>(1)</sup>

MUNICIPALITÉ	SUPERFICIE (ha)																		TOTAL		
	PEUPELEMENTS h ≥ 7m									PEUPELEMENTS h < 7 m										FRICHE	DÉNUDÉ HUMIDE
	FEUILLU			MÉLANGÉ	RÉSINEUX			FEUILLU			MÉLANGÉ	RÉSINEUX									
	ÉRABLIÈRE		PLANTATION		AUTRE	TOTAL	PLANTATION	AUTRE	TOTAL	PLANTATION		AUTRE	TOTAL	PLANTATION	AUTRE	TOTAL					
ZA <sup>(2)</sup>	ZNA <sup>(3)</sup>																				
Saint-Télesphore	46,5	41,5	0	38,6	126,6	27,7	19,9	0	19,9	0	0	0	0	0	0	0	4,0	0	178,2		
Saint-Polycarpe	42,9	0	0	12,6	55,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	55,9		
Sainte-Justine-de-Newton	3,8	0	0	11,3	15,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,0	0	22,1		
Saint-Clet	77,9	0	0	48,8	126,7	18,1	0	0	0	0	23,3	23,3	0	0	0	0	12,9	0	181,0		
Coteau-du-Lac	14,6	0	0	22,2	36,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,1	0	38,9		
Les Cèdres	55,0	19,1	0	135,3	209,4	23,3	43,3	5,7	49,0	0	79,4	79,4	0	77,3	0	77,3	51,2	13,1	502,7		
Saint-Lazare	26,2	1,0	0	10,6	37,8	0	0	1,7	1,7	0	3,8	3,8	0	0	0	0	65,5	0	108,8		
<b>ZONE À L'ÉTUDE</b>	<b>266,9</b>	<b>61,6</b>	<b>0</b>	<b>279,4</b>	<b>607,9</b>	<b>69,1</b>	<b>63,2</b>	<b>7,4</b>	<b>70,6</b>	<b>0</b>	<b>106,5</b>	<b>106,5</b>	<b>0</b>	<b>77,3</b>	<b>0</b>	<b>77,3</b>	<b>143,1</b>	<b>13,1</b>	<b>1087,6</b>		

- (1) Incluant les pépinières.  
(2) ZA = Zone agricole  
(3) ZNA = Zone non agricole

partie située en zone agricole. La partie est de ce massif a fait l'objet de déboisements principalement reliés à l'exploitation de sablières. On y note par contre la présence de plantations, dont certaines sont récentes.

### Écosystèmes forestiers exceptionnels

Selon le MRNFP (2004a), il n'y a aucun écosystème forestier exceptionnel classé à l'intérieur de la zone à l'étude ou dans le voisinage immédiat de celle-ci même si cinq mentions de proposition figuraient au Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Montérégie en 2001 (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Quatre de ces cinq propositions concernent des sites sur le mont Rigaud alors que le cinquième est localisé à Saint-Lazare. On compte quelques peuplements matures de 90 ans et plus qui sont tous situés dans la partie centrale de la zone à l'étude. Ils ne constituent pas pour autant des forêts rares ou des forêts anciennes.

### Éléments particuliers

Il faut noter la présence d'une pépinière commerciale dans la municipalité de Les Cèdres. Celle-ci est actuellement traversée par le réseau actuel de TransCanada.



#### 4.3.2 Végétation à statut particulier

Selon l'information fournie par le MENV (données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)), 18 espèces (1 espèce d'arbre et 17 plantes) menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi, ont été observées dans la région dont trois seulement (deux localisations distinctes) à l'intérieur de la zone d'étude (figure 7, volume 2). Le faible nombre d'observations s'explique en grande partie du fait que la majorité des superficies de la zone à l'étude sont en culture et par conséquent non propices à l'observation de plantes à statut particulier.

Le tableau suivant liste les espèces à statut particulier observées dans la région et le type de biotope où elles sont principalement observées. Le statut de ces espèces observées est présenté selon les lois provinciales et fédérales.

**TABLEAU 4.2: LISTE DES ESPÈCES DE PLANTES À STATUT PARTICULIER OBSERVÉES DANS LA RÉGION ET DE LEUR BIOTOPE <sup>(1)</sup>**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	STATUT	BIOTOPE
<i>Acer nigrum</i>	Érable noir	SDMV	TER feu
<i>Bidens discoideus</i>	Bident discoïde	SDMV	PAL mcg, PAL roc
<i>Cardamine bulbosa</i>	Cardamine bulbeuse	SDMV	PAL mcg
<i>Cardamine concatenata</i>	Dentaire laciniée	SDMV	TER feu
<i>Carex argyrantha</i>	Carex argenté	SDMV	TER roc, TER sab
<i>Carex backii</i>	Carex de Back	SDMV	TER feu, TER roc
<i>Carex cephalophora</i>	Carex porte-tête	SDMV	TER feu
<i>Carex sparganioides</i>	Carex faux-rubanier	SDMV	TER feu
<i>Dryopteris clintoniana</i>	Dryoptère de Clinton	SDMV	PAL feb, PAL mcg, TER feu, TER mix
<i>Panax quinquefolius</i>	Ginseng à cinq folioles	M VD	TER feu
<i>Platanthera flava var. herbiola</i>	Platanthère à gorge tuberculée variété petite-herbe	SDMV	PAL mcg, PAL pra
<i>Potamogeton illinoensis</i>	Potamot de l'Illinois	SDMV	FLU her, LAC her

**TABLEAU 4.2 (SUITE): LISTE DES ESPÈCES DE PLANTES À STATUT PARTICULIER OBSERVÉES DANS LA RÉGION ET DE LEUR BIOTOPE <sup>(1)</sup>**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	STATUT	BIOTOPE
<i>Quercus alba</i>	Chêne blanc	SDMV	TER feu, TER roc
<i>Ranunculus flabellaris</i>	Renoncule à éventails	SDMV	PAL feb, PAL mcg
<i>Sorghastrum nutans</i>	Faux sorgho penché	SDMV	PAL pra, PAL roc, PAL sab
<i>Staphylea trifolia</i>	Staphylier à trois folioles	SDMV	PAL roc, TER feu
<i>Viburnum recognitum</i>	Viorne litigieuse	SDMV	TER ant, TER feu
<i>Woodwardia virginica</i>	Woodwardie de Virginie	SDMV	PAL bog, PAL feb, PAL fen, PAL mcg,

<sup>(1)</sup> Sources: Labrecque et Lavoie, 2002; Lavoie, 1992.

FLU Fluvial	feb Fen boisé	pra Prairie humide
LAC Lacustre	fen Fen	PAL roc Rivage rocheux/graveleux
PAL Palustre	feu Forêt feuillue	TER roc Affleurement/éboulis/gravier exposé
TER Terrestre	mcg Marécage	PAL sab Rivage sableux
ant Terrain anthropique	mix Forêt mixte	TER sab Terrain sableux exposé
bog Bog		

Statut provincial

M menacée  
SDMV susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Statut fédéral

VD en voie de disparition

### 4.3.3 Faune ichthyenne

Selon Armellin et Mousseau (1998), quelque 68 espèces de poisson fréquenteraient le fleuve Saint-Laurent près de l'embouchure des cours d'eau qui traversent la zone d'étude (voir tableau 4.3). Ces espèces sont donc pour plusieurs d'entre elles susceptibles d'être observées, du moins à l'embouchure des tributaires du fleuve qui traversent la zone d'étude, sinon même à l'intérieur. D'ailleurs, selon les données obtenues du MRNFP, 34 de ces espèces ont été observées directement dans les cours d'eau qui traversent la zone d'étude. La plupart correspondent à des espèces d'eau chaude à l'exception de l'Ombre de fontaine qui a été relevé dans la rivière à la

Graisse (branche Samuel-Est). Les données disponibles auprès du MRNFP n'indiquent aucune frayère importante connue à l'intérieur de la zone d'étude.

### Espèces d'intérêt particulier

Parmi les espèces de poissons répertoriées à l'intérieur des cours d'eau qui traversent la zone d'étude, aucune ne correspond à une espèce ayant un statut particulier et ce, autant au niveau provincial que fédéral.

**TABLEAU 4.3: LISTE DES POISSONS RELEVÉS DANS CERTAINS COURS D'EAU DE LA ZONE D'ÉTUDE ET/OU PRÈS DE LEUR EMBOUCHURE DANS LE FLEUVE SAINT-LAURENT**

<b>O. PETROMYZONIDIDA</b>	<b>O. SALMONIDA</b>
<b>F. Petromyzontidae</b>	<b>F. Esocidae</b>
<i>Ichtyomyzon unicuspis</i> , Lamproie argentée	<i>Esox lucius</i> , Grand Brochet
	<i>Esox masquinongy</i> , Maskinongé
<b>O. ACIPENSERIDA</b>	<b>F. Umbridae</b>
<b>F. Acipenseridae</b>	<i>Umbra limi</i> , Umbre de vase
<i>Acipenser fulvescens</i> , Esturgeon jaune	
<b>O. SEMIONOTIDA</b>	<b>F. Osmeridae</b>
<b>F. Lepisosteidae</b>	<i>Osmerus mordax</i> , Éperlan arc-en-ciel
<i>Lepisosteus osseus</i> , Lépisosté osseux	
<b>O. AMIIDA</b>	<b>F. Salmonidae</b>
<b>F. Amiidae</b>	<i>Salmo trutta</i> , Truite brune
<i>Amia calva</i> , Poisson-castor	<i>Salvelinus fontinalis</i> , Omble de fontaine
	<i>Oncorhynchus mykiss</i> , Truite arc-en-ciel
	<i>Oncorhynchus tshawytscha</i> , Saumon chinook
<b>O. OSTEOGLOSSIDA</b>	<b>O. ARATHERINIDA</b>
<b>F. Hiodontidae</b>	<b>F. Atherinidae</b>
<i>Hiodon tergisus</i> , Laquaiche argentée	<i>Labidesthes sicculus</i> , Crayon d'argent
<b>O. ANGUILLIDA</b>	<b>O. PERCOPSIDA</b>
<b>F. Anguillidae</b>	<b>F. Percopsidae</b>
<i>Anguilla rostrata</i> , Anguille d'Amérique	<i>Percopsis omiscomaycus</i> , Omisco
<b>O. CLUPEIDA</b>	<b>O. CYPRINODONTIDA</b>
<b>F. Clupeidae</b>	<b>F. Cyprinodontidae</b>
<i>Alosa pseudoharengus</i> , Gaspereau	<i>Fundulus diaphanus</i> , Fondule barré
<i>Alosa sapidissima</i> , Alose savoureuse	
<i>Dorosoma cepedianum</i> , Alose à gésier	<b>O. GADIDA</b>
	<b>F. Gadidae</b>
<b>O. CYPRINIDA</b>	<i>Lota lota</i> , Lotte
<b>F. Cyprinidae</b>	<b>O. GASTEOSTEIDA</b>
<i>Cyprinus carpio</i> , Carpe	<b>F. Gasterosteidae</b>
<i>Exoglossum maxillingua</i> , Bec-de-lièvre	<i>Culaea inconstans</i> , Épinoche à cinq épines
<i>Luxilus cornutus</i> , Méné à nageoires rouges	
<i>Margariscus margarita</i> , Mulet perlé	<b>O. SCORPAENIDA</b>
<i>Notemigonus crysoleucas</i> , Méné jaune	<b>F. Cottidae</b>
<i>Notropis artherinoides</i> , Méné émeraude	<i>Cottus bairdi</i> , Chabot tacheté
<i>Notropis bifrenatus</i> , Méné d'herbe	
<i>Notropis heterodon</i> , Menton noir	
<i>Notropis heterolepis</i> , Museau noir	

**TABLEAU 4.3 (SUITE): LISTE DES POISSONS RELEVÉS DANS CERTAINS COURS D'EAU DE LA ZONE D'ÉTUDE ET/OU PRÈS DE LEUR EMBOUCHURE DANS LE FLEUVE SAINT-LAURENT**

<i>Notropis hudsonius</i> , Queue à tache noire	<b>O. PERCIDA</b>
<i>Notropis rubellus</i> , Tête rose	<b>F. Percichthyidae</b>
<i>Notropis spilopterus</i> , Méné bleu	<i>Morone americana</i> , Baret
<i>Notropis stramineus</i> , Méné paille	<i>Morone chrysops</i> , Bar blanc
<i>Notropis volucellus</i> , Méné pâle	<b>F. Centrarchidae</b>
<i>Pimephales notatus</i> , Ventre-pourri	<i>Ambloplites rupestris</i> , Crapet de roche
<i>Pimephales promelas</i> , Tête-de-boule	<i>Lepomis gibbosus</i> , Crapet-soleil
<i>Rhinichthys cataractae</i> , Naseux des rapides	<i>Micropterus dolomieu</i> , Achigan à petite bouche
<i>Semotilus atromaculatus</i> , Mulet à cornes	<i>Micropterus salmoides</i> , Achigan à grande bouche
<i>Semotilus corporalis</i> , Ouitouche	<i>Pomoxis nigromaculatus</i> , Marigane noire
<b>F. Catostomidae</b>	<b>F. Percidae</b>
<i>Cariodes cyprinus</i> , Couette	<i>Etheostoma exile</i> , Dard à ventre jaune
<i>Catostomus catostomus</i> , Meunier rouge	<i>Etheostoma flabellare</i> , Dard barré
<i>Catostomus commersoni</i> , Meunier noir	<i>Etheostoma nigrum</i> , Raseux-de-terre noir
<i>Moxostoma anisurum</i> , Chevalier blanc	<i>Etheostoma olmstedii</i> , Raseux-de-terre gris
<i>Moxostoma macrolepidotum</i> , Chevalier rouge	<i>Perca flavescens</i> , Perchaude
<i>Moxostoma valenciennesi</i> , Chevalier jaune	<i>Stizostedion canadense</i> , Doré noir
<i>Moxostoma carinatum</i> , Chevalier de rivière	<i>Stizostedion vitreum</i> , Doré jaune
<b>O. SILURIDA</b>	<i>Percina caprodes</i> , Fouille-roche zébré
<b>F. Ictaluridae</b>	<b>F. Sciaenidae</b>
<i>Ameiurus nebulosus</i> , Barbotte brune	<i>Aplodinotus grunniens</i> , Malachigan
<i>Ictalurus punctatus</i> , Barbue de rivière	
<i>Noturus flavus</i> , Barbotte des rapides	

Sources : Leclerc, 1990 ; Mongeau, 1979 ; Pageau et Gravel, 1979, Vladykov et Beaulieu, 1958 et MRNFP (données inédites).

Remarque : Les espèces dont le nom commun est suivi de SVL 2000 en exposant font partie de la liste des vertébrés prioritaires du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. La nomenclature et les noms français proviennent de Desrosier et al., 1995.

■ Espèces observées dans les cours d'eau traversant la zone d'étude.

#### 4.3.4 Avifaune

La zone d'étude fait partie de la zone de forêt feuillue soit plus précisément la région bioclimatique, de l'érablière à caryer et érablière à tilleul. Selon les données d'inventaire de l'atlas des oiseaux nicheurs (Gauthier et Aubry, 1995), 186 espèces ont été signalées dans cette région bioclimatique. Cette région bioclimatique fait partie des basses terres du Saint-Laurent où l'on observe le plus grand nombre d'espèces signalées par région. Ceci est relié au fait que plusieurs des espèces qui y nichent sont à la limite nord de leur répartition dans l'est de l'Amérique du Nord, et que cette région représente une grande diversité d'habitats : forêt, milieu ouvert et morcelé, lisières de boisés, d'arbres et d'arbustes, milieu agricole, banlieue, marais, fleuve, etc. Sur le plan aviaire, la région bioclimatique de l'érablière à caryer et

éablière à tilleul est la moins riche des basses terres puisqu'elle comporte moins d'espèces caractéristiques de la forêt coniférienne en période de nidification (Gauthier et Aubry, 1995).

Selon le portrait de la biodiversité du Saint-Laurent (site web d'Environnement Canada (2003a)), l'information compilée à partir de dix banques de données (ÉPOQ, ATLAS, AVIFAUNE, SIDOQ, MENACE, BIOMQ, DAVID, LIMICOLE, HERON et BIHOREAU) indique que 108 espèces d'oiseaux ont été vues dans le secteur de la zone d'étude (basé sur les données récoltées dans deux carrés de 100 km<sup>2</sup>) alors que 50 d'entre elles ont été confirmées nicheuses.

Les inventaires conduits entre 1984 et 1989 dans la région de la zone d'étude dans 2 carrés de 100 km<sup>2</sup> dans le cadre des travaux relatifs à l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995) ont permis de répertorier 117 espèces en période de reproduction (annexe E, volume 3). La nidification de près de la moitié d'entre elles (50 espèces) a été confirmée alors qu'elle est probable pour 20 autres espèces. Les observateurs ont consacré respectivement 62 et 86 heures à l'inventaire des carrés et y ont relevé 88 et 76 espèces.

### **Sauvagine**

Selon la carte d'Inventaire des terres du Canada (1969), le potentiel pour la sauvagine dans la zone d'étude varie de la classe 5 à la classe 7 (figure 7, volume 2); ceci correspond à des terres comportant des limitations modérément graves pour la production de sauvagine jusqu'à des terres comportant des limitations assez graves pour rendre la production de la sauvagine à peu près impossible. Dans l'ensemble, la majorité du territoire est composée de superficies de classe 7, lesquelles superficies correspondent au territoire agricole parsemé de quelques superficies forestières. Les seules superficies

ayant un potentiel de classe différent de 7 correspondent à celles qui bordent la rivière Delisle.

La zone à l'étude comporte néanmoins quelques habitats de reproduction le long des cours d'eau présents. Aucune aire particulière de halte migratoire printanière et/ou automnale n'est présente dans la zone d'étude.

### **Espèces à statut particulier**

Les données fournies par l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (banque de données sur les oiseaux en péril du Québec) et le MRNFP (données du CDPNQ) indiquent qu'une seule espèce d'oiseau ayant un statut provincial particulier a niché dans la région de la zone à l'étude, soit le Hibou des marais, mais à l'extérieur de la zone d'étude. La Buse à épaulettes dont le statut est considéré préoccupant au niveau fédéral seulement a également été relevée comme nicheuse dans la région selon les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs. Aucun site de nidification précis n'a été indiqué pour la zone d'étude.

#### **4.3.5 Amphibiens et reptiles**

Selon les données obtenues de la Société d'histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent (SHNVSL), la zone d'étude et les superficies des alentours incluent la présence de 10 espèces d'amphibiens et de 2 espèces de reptiles dont aucune ne posséderait de statut particulier.

Par ailleurs, les données obtenues du MRNFP (données du CDPNQ), du portrait de la biodiversité du Saint-Laurent (site web d'Environnement Canada (2003a)) et de Armellin et Mousseau (1998) pour la région de Vaudreuil-Soulanges/Valleyfield-Beauharnois, augmentent le nombre d'espèces d'amphibiens et reptiles à 16 et 7 respectivement (voir tableau 4.4).

### Espèces à statut particulier

Selon les données fournies par le MRNFP (données du CDPNQ) et de la SHNVSL, la Grenouille des marais est la seule espèce à statut particulier qui aurait été observée près de la zone d'étude, mais aucune mention n'est localisée à l'intérieur de celle-ci. Cette espèce serait donc susceptible d'être observée dans les habitats qui lui sont favorables.

**TABLEAU 4.4: LISTE DES AMPHIBIENS ET REPTILES RECENSÉS DANS LE SECTEUR DE VAUDREUIL-SOULANGES**

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT
<b>AMPHIBIENS</b>		
<b>Urodèles (Salamandres et tritons)</b>		
Necture tachetée <sup>d</sup>	<i>Necturus maculosus</i>	---
Triton vert <sup>a,c,d</sup>	<i>Notophthalmus viridescens</i>	---
Salamandre à points bleus <sup>c,d</sup>	<i>Ambystoma laterale</i>	---
Salamandre maculée <sup>ac</sup>	<i>Ambystoma maculatum</i>	---
Salamandre cendrée <sup>ac</sup>	<i>Plethodon cinereus</i>	---
Salamandre à deux lignes <sup>c</sup>	<i>Eurycea bislineata</i>	---
<b>Anoures (Crapauds et grenouilles)</b>		
Crapaud d'Amérique <sup>a,c,d</sup>	<i>Bufo americanus</i>	---
Rainette crucifère <sup>a,c,d</sup>	<i>Hyla crucifer</i>	---
Rainette versicolore <sup>a,c,d</sup>	<i>Hyla versicolor</i>	---
Rainette faux-grillon de l'ouest <sup>d</sup>	<i>Pseudacris triseriata</i>	Vuln.
Grenouille des bois <sup>a,c,d</sup>	<i>Rana sylvatica</i>	---
Grenouille léopard <sup>a,c,d</sup>	<i>Rana pipiens</i>	---
Grenouille des marais <sup>b,c,d</sup>	<i>Rana palustris</i>	SDMV
Grenouille verte <sup>a,c,d</sup>	<i>Rana clamitans</i>	---
Grenouille du nord <sup>d</sup>	<i>Rana septentrionalis</i>	---
Ouaouaron <sup>a,c,d</sup>	<i>Rana castebiana</i>	---
<b>REPTILES</b>		
<b>Testuridés (tortues)</b>		
Chélydre serpentine <sup>a,c,d</sup>	<i>Chelydra serpentina</i>	---
Tortue peinte <sup>c,d</sup>	<i>Chrysemys picta</i>	---
Tortue des bois <sup>d</sup>	<i>Clemmys insculpta</i>	SDMV, P

**TABLEAU 4.4 (SUITE): LISTE DES AMPHIBIENS ET REPTILES RECENSÉS  
DANS LE SECTEUR DE VAUDREUIL-SOULANGES**

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT
<b>Scamates (serpents)</b>		
Couleuvre à collier <sup>c</sup>	<i>Diadophis punctatus</i>	---
Couleuvre rayée <sup>c,d</sup>	<i>Thamnophis sirtalis</i>	---
Couleuvre à ventre rouge <sup>a,c,d</sup>	<i>Storeria occipitomaculata</i>	---
Couleuvre verte <sup>c</sup>	<i>Opheodrys vernalis</i>	---

Vuln. /

SDMV : Espèce figurant sur la liste des espèces de faune vertébrée vulnérable (vuln.) ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV) – (MRNFP, 2004b).

P : Espèce figurant sur la liste des espèces canadiennes menacées et en péril – Statut = préoccupant (COSEPAC, 2004).

Source :

a SHNVSL

b CDPNQ

c Portrait de la biodiversité du Saint-Laurent – Environnement Canada (2003a)

d Armellin et Mousseau, 1998

#### 4.3.6 Mammifères

##### Ongulés

Selon la carte d'Inventaire des terres du Canada (1971) (figure 7, volume 2), le potentiel pour les ongulés varie de la classe 3 à 5, c'est-à-dire qu'il comporte des limitations variant de faible à modérément grave pour la production de cerfs de Virginie en raison de problématique d'excès ou de manque d'humidité, d'inondation, de relief et formes du terrain, de profondeur du sol et de manque d'éléments nutritifs pour assurer un milieu optimal.

Il est important de mentionner que cette cartographie remonte à 1971; ainsi l'étalement urbain et agricole peut avoir significativement réduit les superficies aptes à la production d'ongulés.



D'après les informations disponibles au MRNFP, la zone à l'étude ne contient pas de ravage d'importance de cerf de Virginie (habitat faunique reconnu).

### **Mammifères semi-aquatiques**

La zone à l'étude est fréquentée par des mammifères semi-aquatiques dont le Rat musqué, le Castor et le Vison d'Amérique, des espèces communes.

Aucun habitat désigné pour le rat musqué n'a été identifié à l'intérieur de la zone à l'étude. Les données disponibles ne permettent pas de statuer sur les populations de ces espèces de mammifères semi-aquatiques pour le secteur à l'étude, mais elles ne sont nullement vulnérables.

#### 4.3.7 Milieux humides

Selon l'Atlas de conservation des milieux humides, la zone d'étude ne renferme que quelques milieux humides de type eau peu profonde, marécages arborés ou arbustifs, herbier aquatique et terre agricole inondée (Environnement Canada, 2003b). Ces milieux ont été cartographiés à la figure 7 (volume 2). Dans l'ensemble on peut dénoter que la presque totalité de ces milieux humides sont reliés à la présence de gravière/sablrière en exploitation près de la limite des municipalités de Saint-Télesphore et Saint-Polycarpe.

## 4.4 Milieu humain

### 4.4.1 Profil socio-économique de la population

La zone à l'étude est entièrement localisée à l'intérieur du territoire de la MRC Vaudreuil-Soulanges. Elle chevauche les territoires des municipalités de Saint-Télesphore, Saint-Polycarpe, Sainte-Justine-de-Newton, Saint-Clet, Coteau-du-Lac, Les Cèdres et de Saint-Lazare. Elle effleure également l'extrémité sud de la municipalité de Sainte-Marthe et l'extrémité nord de la municipalité de Saint-Zotique.

#### **Caractéristiques démographiques**

Le tableau 4.5 présente l'évolution de la population de la MRC et des municipalités principalement touchées par la zone à l'étude entre 1996 et 2001. La MRC Vaudreuil-Soulanges a connu pour cette période une augmentation de sa population de 7,1 %, passant de 95 318 à 102 100 habitants. Quant aux municipalités concernées, on remarque une différence marquée entre les municipalités de Coteau-du-Lac, Les Cèdres et Saint-Clet ainsi que la Ville de Saint-Lazare d'une part et les paroisses de Sainte-Justine-de-Newton, Saint-Télesphore et la municipalité de Saint-Polycarpe d'autre part.

Les municipalités de Coteau-du-Lac, Les Cèdres et Saint-Clet ainsi que la Ville de Saint-Lazare ont connu une augmentation de la population de 12,4, 10,5, 4,1 et 15,2 % respectivement entre 1996 et 2001. La situation est différente pour les deux paroisses de Sainte-Justine-de-Newton et Saint-Télesphore ainsi que pour la municipalité de Saint-Polycarpe. Entre 1996 et 2001, la population pour les deux paroisses a respectivement chuté de 4,9 % et 4,0 % (tableau 4.5). La population de la municipalité de Saint-Polycarpe pour cette période est pour sa part relativement stable, passant de 1 676 en 1996 à 1 656 habitants en 2001 (-1,1 %).

**TABLEAU 4.5: POPULATION DE LA MRC ET DES MUNICIPALITÉS (PAROISSES)  
ENTRE 1996 ET 2001**

Zone d'étude : Montérégie Ouest MRC de Vaudreuil-Soulanges				
DÉSIGNATION	MRC / MUNICIPALITÉS	1996	2001	VARIATION DE LA POPULATION ENTRE 1996 ET 2001 (%)
MRC	Vaudreuil-Soulanges	95 318	102 100	7,1
Ville	Saint-Lazare	11 193	12 895	15,2
Municipalité	Coteau-du-Lac	4 960	5 573	12,4
Municipalité	Les Cèdres	4 641	5 128	10,5
Municipalité	Saint-Clet	1 524	1 586	4,1
Paroisse	Sainte-Justine-de-Newton	934	888	-4,9
Municipalité	Saint-Polycarpe	1 676	1 657	-1,1
Paroisse	Saint-Télesphore	805	773	-4,0

Source : Statistique Canada.

Selon le tableau 4.6, la proportion du groupe d'âge de 65 ans et plus est moindre pour les municipalités Coteau-du-Lac, Les Cèdre, Saint-Clet et la Ville de Saint-Lazare alors qu'il est nettement plus élevé pour les autres municipalités de la zone d'étude comparativement à la moyenne régionale (tableau 4.6). Ceci est particulièrement vrai pour la municipalité de Saint-Télesphore où les groupes d'âge 55-64 ans et 65 ans et plus atteignent 27 % de la population. On y note également que le niveau de scolarité comprend une proportion moindre de la population âgée de 20 ans et plus qui détient un diplôme d'études collégiale ou universitaire, à l'exception de la Ville de Saint-Lazare, comparativement aux moyennes régionale et provinciale. À l'inverse, la proportion d'individus âgés de 20 ans et plus ayant un niveau de scolarité inférieur au certificat d'études secondaires ou ayant un certificat/diplôme d'une école de métier est pour la majorité supérieure à celles de la MRC et de l'ensemble du Québec.

**TABLEAU 4.6: RÉPARTITION DE LA POPULATION PAR GROUPE D'ÂGE (%) ET RÉPARTITION DE LA POPULATION DE 20 ANS ET PLUS SELON LE PLUS HAUT NIVEAU DE SCOLARITÉ ATTEINT (%)**

	Vaudreuil-Soulanges	Saint-Lazare	Coteau-du-Lac	Les Cèdres	Saint-Clet	Sainte-Justine-de-Newton	Saint-Polycarpe	Saint-Télesphore	Ensemble du Québec
<b>Répartition de la population par groupe d'âge (%)</b>									
0-14 ans	21,9	27,1	22,4	23,8	24,6	19,3	23,5	18,1	17,8
15-54 ans	59,0	60,9	60,5	60,3	57,5	56,9	56,7	54,9	58,4
55-64 ans	9,4	7,2	8,6	8,2	9,1	9,7	8,4	13,5	10,5
65 ans et plus	9,7	4,8	8,5	7,7	8,8	14,1	11,4	13,5	13,3
<b>Répartition de la population de 20 ans et plus selon le niveau de scolarité (%)</b>									
Niveau inférieur au certificat d'études secondaires	19,8	12,8	23,2	23,5	30,5	37,5	29,7	36,2	23,5
Certificat d'études secondaires	28,8	26,6	30,0	25,6	29,3	15,2	28,3	21,7	25,8
Certificat ou un diplôme d'une école de métier	13,6	12,0	14,0	19,4	14,5	14,3	16,9	21,6	12,6
Certificat ou un diplôme d'études collégiales	19,4	21,6	18,2	18,3	15,0	22,3	15,4	11,9	17,5
Certificat, un diplôme ou un grade universitaire	18,4	27,0	14,6	13,2	10,7	10,7	9,7	8,6	20,6

Source : Statistique Canada. Les données sont à l'origine en nombre absolu. Elles sont ici présentées en pourcentage pour fin de comparaison.

### Périmètres urbains

Deux périmètres d'urbanisation se trouvent à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit des périmètres qui délimitent les agglomérations de Saint-Clet et de Saint-Polycarpe. Le périmètre de la municipalité de Saint-Clet est situé au cœur de la zone agricole et totalise environ 84 hectares (Schéma d'aménagement 1993). Il s'est développé en croix à partir des deux routes régionales (340 et 201) et poursuit cette expansion aux extrémités de ces routes. Il joue depuis plusieurs années le rôle de pôle de services, incluant plusieurs établissements commerciaux de services spécialisés dans le domaine agricole. Il regroupe environ une population de 1 400 personnes. Le périmètre de Saint-Polycarpe totalise environ 123 hectares. Le développement s'est réalisé de part et d'autre de la rivière Deslisle et la partie la plus

importante est située à l'ouest de cette dernière. Il joue également un rôle de centre de services et de centres commerciaux pour la population rurale des environs. Ce périmètre urbain regroupe une population d'environ 1 600 personnes.

### **Activités économiques locales**

Les caractéristiques économiques de la MRC de Vaudreuil-Soulanges et des sept municipalités pour l'année 2001 sont présentées au tableau 4.7. À l'exception de la paroisse de Saint-Télésphore, la première chose remarquable dans la région est le taux de chômage nettement inférieur à l'ensemble du Québec. Le taux est de 4,8 % pour la MRC Vaudreuil-Soulanges et il varie entre 3,7 % et 11,5 % pour les municipalités concernées. C'est dans la municipalité de Les Cèdres que l'on constate le taux de chômage le moins élevé, soit de 3,7 %, suivi de celui de la Ville de Saint-Lazare (4,4 %). Dans son rapport annuel, le Centre local de développement (CLD) évalue qu'il y aurait eu 900 nouveaux emplois créés dans la MRC pour l'année 1999. Le CLD évalue également l'enrichissement régional, en tenant compte du nombre et de la valeur de l'ensemble des permis de construction (secteurs manufacturier, commercial résidentiel, institutionnel et agricole) émis sur le territoire en 1999, à plus de 117 millions de dollars<sup>3</sup>. L'activité économique connaît donc une croissance soutenue dans la région.

C'est dans le secteur secondaire, c'est-à-dire dans l'industrie de la fabrication et de la construction, que se situe l'essentiel de l'activité économique locale pour la MRC et les sept municipalités. Ceci est particulièrement vrai pour les municipalités de Coteau-du-Lac, Les Cèdres et Saint-Clet ainsi que pour la paroisse de Saint-Télésphore. La forte proportion de cette branche d'activité pour la municipalité de

<sup>3</sup> Centre local de développement Vaudreuil-Soulanges (2002). Rapport annuel 1999. 36 p.

Coteau-du-Lac s'explique par la présence d'une zone industrielle importante spécialisée dans l'industrie lourde<sup>4</sup>.

**TABLEAU 4.7: PROFIL ÉCONOMIQUE DE LA MRC ET DES MUNICIPALITÉS (PAROISSES) EN 2001**

	Vaudreuil-Soulanges	Saint-Lazare	Coteau-du-Lac	Les Cèdres	Saint-Clet	Sainte-Justine-de-Newton	Saint-Polycarpe	Saint-Télesphore	Ensemble du Québec
<b>Indicateurs de la population active</b>									
Taux de chômage	4,8	4,4	7	3,7	7,1	6,5	7,8	11,5	8,2
<b>Branches d'activités (%)</b>									
Agric. et ind. axées sur les ressources	2,7	1,7	4,7	3,4	9,0	16,1	12,0	16,7	3,9
Ind. de la fabric. et de la construction	24,9	26,0	29,9	28,8	25,1	23,6	22,8	28,2	22,2
Commerce de gros et de détail	20,0	20,5	16,7	19,8	20,3	9,7	20,9	14,1	16,0
Finance et services immobiliers	4,6	4,3	4,7	3,7	3,6	2,2	1,3	2,5	5,1
Soins de santé et enseignement	13,8	13,0	14,5	13,7	10,8	9,7	15,2	9,0	16,8
Services commerciaux	19,5	21,1	15,9	17,4	15,7	16,1	17,1	14,1	16,8
Autres services	14,5	13,4	13,6	13,2	15,7	22,6	10,7	15,4	19,2

Source : Statistique Canada. Les données relatives à l'industrie et la profession sont à l'origine en nombre absolu. Elles sont ici présentées en pourcentage pour fin de comparaison.

L'agriculture et l'industrie axée sur les ressources représentent respectivement 16,1 %, 12,0 % et 16,7 % (tableau 4.7) de l'activité économique pour Sainte-Justine-de-Newton, Saint-Polycarpe et de Saint-Télesphore. Ces taux se démarquent nettement de l'ensemble de la région et même de l'ensemble du Québec (3,9 %). Ils révèlent également la bipartition de la région à l'étude entre ces dernières localités situées plus à l'ouest et les quatre municipalités situées plus à l'est.

<sup>4</sup> Centre local de développement Vaudreuil-Soulanges. [www.cldvs.com](http://www.cldvs.com).

Dans le secteur tertiaire enfin, ce sont le commerce de gros et de détails ainsi que les services commerciaux qui occupent l'essentiel de cette branche d'activité. En ce qui a trait aux emplois dans l'industrie bioalimentaire, les données récentes du MAPAQ indiquent que 64 % des emplois de ce secteur se trouvent dans les services de restauration ainsi que dans le commerce de détail. L'agriculture occupe pour sa part 19 % des emplois de l'industrie bioalimentaire (MAPAQ, 2003).

#### 4.4.2 Grandes affectations du territoire

Le tableau 4.8 présente les différentes affectations du territoire que l'on retrouve à l'intérieur de la zone à l'étude et identifie les secteurs concernés. Ces affectations sont délimitées à la figure 8 (volume 2).

**TABLEAU 4.8: AFFECTATIONS DU TERRITOIRE SITUÉ À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE À L'ÉTUDE**

AFFECTATION	SECTEUR
Agricole (AG)	Occupe la majorité du territoire couvert par la zone à l'étude.
Urbaine (URB)	Périmètre d'urbanisation de Saint-Polycarpe, de Saint-Clet et de Saint-Lazare.
Résidentielle périurbaine (R)	Correspond majoritairement à la zone non agricole permanente de la municipalité de Les Cèdres.
Commerciale périurbaine (C)	Situé de façon adjacente à la zone péri-urbaine dans la municipalité de Les Cèdres.
Industrielle d'entreposage (IE)	Correspond aux installations du Canadien national dans la municipalité de Les Cèdres.
Publique (P)	Correspond à deux secteurs adjacents à l'aire urbaine de la municipalité de Saint-Lazare.
Récréative (REC)	Situé à l'extrémité sud-ouest de la zone à l'étude dans les municipalités de Saint-Télesphore et de Saint-Polycarpe. Comprend également un secteur en bordure de la route 201 dans la municipalité de Coteau-du-Lac.
Villégiature (V)	Situé à l'extrémité sud-ouest de la zone à l'étude de façon adjacente à l'aire récréative des municipalités de Saint-Télesphore et de Saint-Polycarpe.

L'affectation « agricole » est de loin l'affectation la plus importante à l'intérieur de la zone à l'étude. Quant aux autres affectations, celles-ci sont ponctuelles à l'intérieur de la zone à l'étude. Les infrastructures tels les réseaux de pipelines sont incluses dans l'usage de type public, lequel est permis de manière générale pour les aires d'affectation urbaine, résidentielle périurbaine, agricole et publique. Néanmoins, on dénote la présence d'infrastructures linéaires dans des aires affectées à la villégiature et à la récréation.

#### 4.4.3 Infrastructures et équipements publics

##### **Infrastructures routières et ferroviaires**

La figure 8 (volume 2) présente les différentes infrastructures routières et ferroviaires à l'intérieur de la zone à l'étude. La route 340 constitue l'axe routier principal à l'intérieur de la zone à l'étude. Elle traverse d'ouest en est la zone et relie les agglomérations de Saint-Télesphore, Saint-Polycarpe, Saint-Clet, Saint-Lazare et de Vaudreuil-Dorion. Il y a également la route 201 qui relie les agglomérations de Saint-Clet et de Coteau-du-Lac. La zone à l'étude est traversée par deux réseaux ferroviaires, soit celui du Canadien national et celui du Canadien Pacifique. Le réseau du Canadien Pacifique traverse la partie nord-est de la zone à l'étude alors que le réseau du Canadien national traverse la zone à l'étude en direction nord-ouest pour croiser le réseau du Canadien Pacifique au nord de l'agglomération de Saint-Polycarpe, à l'extérieur de la zone à l'étude.

##### **Aéroports et héliports**

Un seul terrain d'aviation a été identifié à l'intérieur de la zone à l'étude. Il s'agit du terrain d'aviation de Saint-Lazare situé à l'extrémité nord de la zone à l'étude. Il existe par contre un autre terrain d'aviation à Les Cèdres en bordure de l'autoroute 20. Ce terrain est à



quelque 1,5 km du coin sud-est de la zone à l'étude. Il y a également un héliport adjacent au terrain d'aviation de Les Cèdres.

### **Équipements et infrastructures à caractère public ou communautaire**

#### Équipements de santé et de services sociaux

Un seul établissement de santé et de services sociaux est situé à l'intérieur de la zone à l'étude, il s'agit du CLSC La Presqu'Île, situé à Saint-Polycarpe. Les hôpitaux les plus près sont situés à Sainte-Anne-de-Bellevue et à Salaberry-de-Valleyfield.

#### Bibliothèques municipales/Centres communautaires

Toutes les municipalités sont dotées de bibliothèques municipales et la plupart d'un centre communautaire.

#### Services gouvernementaux

La zone à l'étude ne renferme aucun bureau gouvernemental. Les services gouvernementaux sont pour la plupart situés à Vaudreuil-Dorion et à Salaberry-de-Valleyfield.

#### Équipements et services environnementaux

Les agglomérations de Saint-Polycarpe et de Saint-Clet sont desservies par des infrastructures d'aqueduc et d'égout. Le réseau d'aqueduc de la municipalité de Saint-Clet s'approvisionne en eau potable à partir d'un puits municipal situé à l'extérieur de la zone à l'étude. Le réseau d'aqueduc de Saint-Polycarpe est également alimenté à partir de puits municipaux situés à l'extérieur de la zone à l'étude, soit dans la municipalité de Sainte-Justine-de-Newton. On note également la présence de deux puits municipaux dans la municipalité de Saint-Lazare. Quant aux eaux usées, les deux

municipalités en question possèdent un système de traitement des eaux usées dont le rejet de l'effluent s'effectue dans un tributaire de la rivière Rouge et dans la rivière Delisle respectivement pour les municipalités de Saint-Clet et Saint-Polycarpe. Il est à noter que la municipalité de Saint-Polycarpe dessert la municipalité de Sainte-Justine-de-Newton pour ces services.

### Énergie et réseaux de transmission

On retrouve trois réseaux de pipelines à l'intérieur des limites de la zone à l'étude. Il s'agit des réseaux de TransCanada, de Pipelines Trans-Nord Inc. et de Gazoduc TQM. Le réseau de TransCanada traverse la zone à l'étude d'ouest en est tout comme le réseau de Pipelines Trans-Nord Inc. Ces deux réseaux se croisent à l'ouest de Saint-Polycarpe. Le réseau de Gazoduc TQM origine de la station de compression n° 148 de TransCanada (Les Cèdres) pour se diriger en direction nord.

La zone à l'étude est traversée par deux lignes de transport d'électricité. La première longe la voie ferrée du Canadien national dans la municipalité de Saint-Polycarpe et traverse la zone à l'étude du sud au nord. La deuxième ligne de transport d'électricité est située à la limite ouest de la municipalité Les Cèdres et traverse également la zone à l'étude du sud vers le nord.

#### 4.4.4 Contraintes anthropiques

Les contraintes anthropiques sont relativement peu nombreuses à l'intérieur de la zone à l'étude. Celles-ci sont reliées à la présence de sablières ou d'anciennes sablières aménagées en plan d'eau à la limite des municipalités de Saint-Télesphore et de Saint-Polycarpe dans la partie ouest de la zone à l'étude, ainsi qu'à la présence ponctuelle de terrains contaminés dans les municipalités de

Saint-Télesphore, Saint-Polycarpe et Les Cèdres. Aucun dépôt de sols et de résidus industriels n'est situé à l'intérieur de la zone à l'étude.

#### 4.4.5 Territoire autochtone

Aucun territoire autochtone n'est situé à l'intérieur de la zone à l'étude.

#### 4.4.6 Tenure des terres

La très grande partie de la zone à l'étude est de tenure privée.

#### 4.4.7 Agriculture

##### **Activité agricole**

Le territoire de la MRC Vaudreuil-Soulanges est caractérisé par l'importance de l'agriculture. En 2000, la zone agricole représente 75 % de la superficie (65 698 ha).

Les sept municipalités (paroisses) de la région d'étude se trouvent en zone agricole (tableau 4.9). La presque totalité du territoire des municipalités et paroisses de Saint-Clet, Sainte-Justine-de-Newton, Saint-Polycarpe et Saint-Télesphore est en zone agricole. À Saint-Polycarpe, Saint-Télesphore et Les Cèdres la production se concentre dans la culture du maïs-grain et l'élevage d'animaux. À Saint-Clet on trouve essentiellement des cultures légumières ainsi que l'horticulture ornementale. Le territoire agricole de Coteau-du-Lac est un peu moins important et se concentre dans la production légumière et la production laitière (MAPAQ, 2003).

**TABLEAU 4.9: DISTRIBUTION DES SUPERFICIES EN ZONE AGRICOLE  
DES MUNICIPALITÉS DE LA MRC (1998)**

	<b>ZONE AGRICOLE <sup>(2)</sup> 1988 (ha)</b>	<b>SUPERFICIE TOTALE <sup>(1)</sup> 2001 (ha)</b>	<b>% DU TERRITOIRE EN ZONE AGRICOLE</b>
Saint-Lazare	n.d.	n.d.	n.d.
Coteau-du-Lac	3 607	4 742	76,1
Les Cèdres	6 980	7 837	89,1
Saint-Clet	3 775	3 921	96,3
Sainte-Justine-de-Newton	8 348	8 452	98,8
Saint-Polycarpe	6 823	6 997	97,5
Saint-Télesphore	5 568	6 042	92,2
MRC Vaudreuil-Soulanges	65 026	85 582	76,0

<sup>(1)</sup> Statistique Canada. Les données sont à l'origine en km<sup>2</sup> (1 km<sup>2</sup> représente 100 hectares).

<sup>(2)</sup> Commission de protection du territoire agricole. Direction de l'analyse et de l'évaluation, 1998.

n.d. non disponible

La présente section dresse un portrait succinct du profil agroforestier à partir des données du dernier recensement de l'agriculture 2001 (Statistique Canada) et du Profil bioalimentaire de la MRC Vaudreuil-Soulanges (MAPAQ, 2003).

### **Portrait régional**

En 2001, les 473 exploitations agricoles de la MRC ont généré des recettes totalisant près de 77 M \$ (94 M \$ selon Statistique Canada). Plus de 52 000 ha sont propices à la production de grandes cultures, soit 81 % de la zone agricole. En 2001, près de 36 500 ha étaient utilisés pour les grandes cultures dont plus de 29 000 ha en céréales et protéagineux (dont 18 315 ha pour le maïs-grain et 7 718 ha pour le soya), 5 500 ha en fourrages et 1 705 ha en pâturages.

Les recettes de 45 M \$ générées par les productions végétales sont réparties dans les productions suivantes :

- céréales et protéagineux : 69 %
- légumes : 13 %
- cultures abritées : 8 %
- horticulture ornementale : 2 %
- fourrages : 2 %
- fruits : 1 %
- autres : 5 %

La culture de soya est en augmentation depuis 1995. Les superficies en fourrage dans la MRC sont passées de 9 954 ha en 1995 à 5 569 ha en 2001. Cette baisse s'explique par une conversion vers le maïs-grain et le soya. Par ailleurs, les légumes de transformation (pois, maïs sucré et haricots) sont passés de 71 ha à 1 363 ha au cours de la même période. La culture biologique du soya gagne également en terrain.

On observe un excédent céréalier dans la MRC; le cheptel animal ne consomme que 36 % de la production de grains.

En termes de production animale, les principales rencontrées dans la MRC sont les fermes laitières (98) et équestres (80). Les fermes bovines occupent également une place importante (57). On retrouve également des fermes avicoles (37), ovines (21) et porcines (14).

Les recettes de près de 32 M \$ générées par les productions animales sont réparties dans les productions suivantes :

- lait : 53 %
- volailles et œufs : 29 %
- bovins de boucherie : 8 %
- porcs : 7 %
- autres : 3 %

La production chevaline n'est pas incluse dans ces chiffres. Dans la MRC Vaudreuil-Soulanges, on retrouve la troisième plus forte concentration de chevaux du Québec avec plus de 5 000 animaux. Les dépenses reliées à ce secteur dépassent les 30 M \$ par année et ce sont 847 emplois à temps plein qui en dépendent en plus des nombreux emplois à temps partiel.

Selon le profil bioalimentaire de la MRC Vaudreuil-Soulanges de 2003, la MRC Vaudreuil-Soulanges comptait 525 ha exploités en acériculture pour un total d'environ 119 000 entailles. La production était estimée à près de 135 000 kg de sirop pour des revenus de l'ordre de 560 000 \$. La production se concentrait surtout dans les municipalités de Sainte-Justine-de-Newton, de Sainte-Marthe et de Rigaud.

### Portrait municipal

Les tableaux 4.10 à 4.12 résument les principales données agricoles pour les six municipalités touchées soit Saint-Lazare, Coteau-du-Lac, Les Cèdres, Saint-Clet, Sainte-Justine-de-Newton, Saint-Polycarpe, et Saint-Télesphore.

**TABLEAU 4.10: MUNICIPALITÉS TOUCHÉES – DONNÉES AGRICOLES GÉNÉRALES**

MUNICIPALITÉS	NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES	SUPERFICIE TOTALE DES FERMES (ha)	SUPERFICIE TOTALE DES TERRES EN CULTURE (ha)	CAPITAL AGRICOLE (M \$)	REVENU AGRICOLE BRUT (M \$)
Saint-Lazare	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Coteau-du-Lac	30	2 645	2 397	29,6	6,2
Les Cèdres	65	3 552	3 269	61,0	12,1
Saint-Clet	39	5 552	3 269	40,6	5,6
Sainte-Justine-de-Newton	48	5 074	3 890	46,1	9,9
Saint-Polycarpe	79	10 091	8 544	112,4	27,0
Saint-Télesphore	52	5 533	4 842	44,2	6,6

n.d. non disponible

**TABLEAU 4.11: MUNICIPALITÉS TOUCHÉES – PRODUCTIONS VÉGÉTALES (SUPERFICIE)**

MUNICIPALITÉS	MAÏS- GRAIN (ha)	CÉRÉALES (ha)	FOIN (ha)	SOYA (ha)	MAÏS ENSILAGE (ha)	HORTICULTURE - MARAÎCHER (ha)
Saint-Lazare	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Coteau-du-Lac	1318	90	202	183	46	403
Les Cèdres	2031	473	749	859	50	204
Saint-Clet	1 244	295	445	739	57	463
Sainte-Justine- de-Newton	1547	519	842	867	77	n. d. <sup>(1)</sup>
Saint-Polycarpe	4 621	616	420	1 889	101	417
Saint-Télesphore	3 900	164	543	979	86	n. d. <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Protection de la confidentialité des résultats (nombre de producteurs trop restreint)  
n.d. non disponible

**TABLEAU 4.12: MUNICIPALITÉS TOUCHÉES – PRODUCTIONS ANIMALES  
(NB DE FERMES)**

MUNICIPALITÉS	LAITIÈRE	BOVINE DE BOUCHERIE	ÉQUESTRE	AVICOLE	OVINE	PORCINE
Saint-Lazare	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Coteau-du-Lac	7	2	5	1	0	0
Les Cèdres	9	8	10	3	2	2
Saint-Clet	7	1	6	0	0	2
Sainte-Justine- de-Newton	16	7	9	4	4	4
Saint-Polycarpe	9	4	4	5	3	1
Saint-Télesphore	5	7	4	5	0	0

n.d. non disponible

Les municipalités de Coteau-du-Lac, Les Cèdres, Saint-Clet, Sainte-Justine-de-Newton, Saint-Polycarpe et Saint-Télesphore comptent pour plus de 60 % des entreprises agricoles de la MRC, pour près de 65 % du capital agricole (334 M \$) et pour plus de 71 % des revenus agricoles bruts (67 M \$).

De façon générale, la principale culture rencontrée est le maïs-grain, suivie du soya. Les principaux établissements de production animale sont les fermes laitières.

#### 4.4.8 Foresterie

##### **Activité forestière**

Selon le profil bioalimentaire de la MRC Vaudreuil-Soulanges de 2002, les superficies boisées déclarées par les exploitants agricoles couvraient une superficie d'environ 2 950 ha pour des revenus d'environ 230 000 \$.

Selon le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Montérégie (Agence forestière de la Montérégie, 2001), les superficies boisées de la MRC Vaudreuil-Soulanges totalisaient quelque 257 km<sup>2</sup> répartis entre près de 1 100 propriétaires. Près de 55 % de ces propriétaires possèdent moins de 10 ha comparativement à près de 40 % dans le cas des superficies entre 11 et 30 ha. Les propriétaires de la MRC récoltent très peu de bois destiné à l'industrie forestière (sciage, pâte, panneaux, déroulage). La production estimée au niveau de la MRC s'élevait en 1999 à quelque 24 300 mètres cubes apparents (mca) de bois dont près de 21 000 mca en bois de chauffage pour les résidences, près de 2 300 mca en bois de chauffage pour les cabanes à sucre et 1 000 mca en bois de sciage.

#### 4.4.9 Chasse et pêche

Les informations recueillies auprès des associations de chasse et de pêche locales indiquent que la chasse et la pêche constituent des activités marginales à l'intérieur de la zone à l'étude. Ceci s'explique en grande partie par le peu de superficies boisées importantes dans le cas de la chasse et par la proximité du fleuve et de la rivière des



Outaouais dans le cas de la pêche et de la chasse aux oiseaux migrateurs.

#### 4.4.10 Patrimoine archéologique et historique

##### **Occupations préhistoriques et historique**

L'occupation préhistorique et historique de la zone à l'étude est présentée à l'annexe F du volume 3. Cette annexe traite de l'occupation amérindienne préhistorique, qui est divisée en trois grandes périodes (le Paléoindien, l'Archaïque et le Sylvicole). Celle-ci débute vers 8500 ans avant aujourd'hui et se termine avec l'arrivée des premiers Européens dans la vallée du Saint-Laurent. Elle traite également de l'occupation amérindienne historique (Iroquoiens du Saint-Laurent, Algonquins et Abénakis) et de l'occupation eurocanadienne.

##### **Sites archéologiques connus dans la zone à l'étude**

Une consultation du fichier de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) a été effectuée au ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCQQ), afin d'identifier les zones d'interventions archéologiques réalisées ainsi que les sites archéologiques répertoriés à l'intérieur du territoire à l'étude.

Quatre études de potentiel archéologique ont été produites pour des secteurs situés à l'intérieur de la zone à l'étude (figure 8, volume 2). La première a été réalisée le long du réseau de la compagnie Pipelines Trans-Nord Inc. entre la frontière ontarienne et la municipalité de Saint-Clet (Arkéos inc., 2003). Les trois autres traitent de la région de Les Cèdres (Arkéos inc., 1991 ; 1992) et de certaines propriétés d'Hydro-Québec dans les comtés de Beauharnois et de Soulanges (Archéotec inc., 1983a). Ces études sont unanimes et

soulèvent le potentiel archéologique élevé de la région et la relative continuité de l'occupation autochtone, particulièrement dans l'archipel de Coteau-du-Lac et sur les terrains environnants.

D'autre part, un inventaire archéologique a été réalisé dans les limites du tracé de la compagnie Pipelines Trans-Nord entre Saint-Clet et la frontière ontarienne. Au total, six zones à potentiel archéologique (quatre préhistorique et deux historique) ont été inventoriées et aucun site archéologique n'a été découvert au cours de cette activité.

D'autres inventaires archéologiques ont été effectués dans deux secteurs à l'intérieur de la zone à l'étude. Celles-ci sont localisées à la figure 8 (volume 2). D'abord, il y a le secteur de Saint-Polycarpe qui a déjà fait l'objet d'inventaires archéologiques. Deux zones d'intervention ont été répertoriées sur la rivière Delisle à Saint-Polycarpe, à moins de 1 km au nord du réseau de TransCanada (Archéotec inc., 1983b ; Chism, 1994). Toujours dans ce secteur, une zone d'inventaire fut aussi couverte sur la rivière Noire, à environ 400 m au nord du réseau de TransCanada (Chism, 1994). Enfin, six zones d'inventaires archéologiques ont été répertoriées dans le voisinage du réseau de TransCanada dans la municipalité de Saint-Clet. Les cinq premières concernent des embranchements de la rivière Rouge (Chism, 1994). Une dernière zone a été inventoriée à Pont-Château, sur la rivière Rouge (Arkéos inc., 1994).

Aucun site archéologique n'a été répertorié à l'intérieur de la zone à l'étude. Soulignons toutefois la présence de plusieurs sites préhistoriques dans les îles du Saint-Laurent, entre les lacs Saint-François et Saint-Louis, plus particulièrement dans l'archipel de Coteau-du-Lac (Pinel et Côté, 1985), dans les îles près de Les Cèdres (Arkéos inc., 1992), ainsi que dans les zones de Pointe-des-Cascades et de Pointe-du-Buisson à la tête du lac Saint-Louis (Clermont et Chapdelaine, 1982). En effet, une quarantaine de sites archéologiques préhistoriques ont été découverts sur cette portion du

fleuve. Ce complexe de sites témoigne d'une diversité de présences amérindiennes couvrant cinq millénaires ; depuis la période de l'Archaïque jusqu'au Sylvicole supérieur tardif, avec également des évidences du Sylvicole inférieur, du Sylvicole moyen ancien, du Sylvicole moyen tardif et du début du Sylvicole supérieur.

Mentionnons aussi la découverte récente du site préhistorique 152-G sur la pointe Beaudette, à une dizaine de kilomètres au sud de l'extrémité sud-ouest de la zone à l'étude (Roland Tremblay, communication personnelle 2003). Les vestiges retrouvés sont significatifs de réoccupations continues, à partir du Sylvicole moyen ancien jusqu'à la fin du Sylvicole supérieur.

### **Ressources patrimoniales**

La consultation du macro inventaire du MCCQ a permis de cibler divers éléments architecturaux (principalement des habitations associées aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles) d'intérêt localisés dans les limites du territoire à l'étude. Ceux-ci sont localisés sur la figure 8 (volume 2).

#### 4.4.11 Éléments récréotouristiques

### **Niveau régional**

Les caractéristiques physiques du territoire, son accessibilité facile par les deux grandes artères régionales (autoroutes 20 et 40) ainsi que sa proximité de Montréal ont favorisé l'implantation de plusieurs équipements récréotouristiques fréquentés à la fois par la population locale mais aussi par celle de l'île de Montréal et de la MRC de Beauharnois-Salaberry <sup>5</sup>. L'intensification de la vocation récréotouristique est l'une des grandes orientations d'aménagement de la MRC Vaudreuil-Soulanges depuis une quinzaine d'années. Elle s'est

<sup>5</sup> MRC Vaudreuil-Soulanges (1993). Schéma d'aménagement.

ainsi associée en 1994 aux MRC de Beauharnois-Salaberry et du Haut-Saint-Laurent pour créer l'Office du tourisme du Suroît. Les efforts des autorités locales ont depuis surtout visé à mettre en valeur les espaces naturels.

### **Niveau local**

Malgré la présence de plusieurs espaces naturels reconnus (Collines de Rigaud, de Hudson et de Saint-Lazare par exemple) et d'importants plans d'eau (lac Saint-François, lac Saint-Louis et le lac Deux-Montagnes), les sites récréotouristiques sont pratiquement absents de la zone à l'étude. Il s'agit du site Le Sablon établi dans une sablière à Saint-Polycarpe et du site de l'exposition agricole Pont Château localisé près en bordure de la route 201 à Coteau-du-Lac. Ces deux sites sont localisés à la figure 8 (volume 2).

#### 4.4.12 Éléments d'intérêt visuel

Plusieurs sites d'intérêt visuel ont été identifiés sur le territoire de la MRC Vaudreuil-Soulanges. Ces sites présentant un point de vue remarquable sont tous situés à l'extérieur de la zone à l'étude. Ceux-ci sont principalement situés le long du fleuve Saint-Laurent, du lac Saint-François et de la rivière des Outaouais ainsi que dans le secteur du mont Rigaud.

#### 4.4.13 Orientations d'aménagement et de développement

Selon le schéma d'aménagement présentement en vigueur, les orientations retenues, soit pour corriger certaines situations problématiques ou afin de développer les potentiels observés sur le territoire de la MRC, sont présentées ci-après.

- Développement des agglomérations de ville et de village afin d'accentuer leurs rôles de centre de services tout en y maintenant une qualité de vie supérieure et de consolider les développements résidentiels périurbains en permettant de compléter le développement déjà amorcé
- Protection et mise en valeur du domaine agricole aux endroits offrant les meilleurs potentiels pour l'agriculture
- Protection des citoyens à l'intérieur des zones sujettes aux inondations et celles à risques de mouvements de terrain
- Protection des sites à valeur esthétique et écologique
- Complémentarité des aires industrielles et contrôle des risques pour l'environnement des activités industrielles
- Intensification de la vocation récréo-touristique de la région
- Accroissement des services sanitaires
- Amélioration du réseau routier.

Ces orientations d'aménagement rejoignent à plusieurs points de vue les objectifs visés par les critères de localisation présentés au chapitre 3, soit : de ne pas nuire au développement des agglomérations (en évitant les zones résidentielles, en localisant lorsque possible la conduite à la limite de la zone agricole et en respectant le zonage municipal), de protéger les sites à valeur esthétique et écologique (en évitant les habitats importants et/ou sensibles, et en localisant la conduite de façon à minimiser les changements sur le milieu visuel). Dans le cadre du présent projet, il est anticipé que le respect des critères de localisation ne nuira pas aux objectifs visés par les orientations d'aménagement retenus par la MRC Vaudreuil-Soulanges.

## **Notions de corridor et variantes de tracé**

## 5. NOTIONS DE CORRIDOR ET VARIANTES DE TRACÉ

### 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 d'étude en tenant compte de plusieurs facteurs reliés au projet lui-même, mais également en fonction du territoire récepteur. Lorsque ces limites sont établies (voir chapitre 4), la caractérisation de la zone d'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 d'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 au chapitre 3. Selon ces critères, la sélection du corridor doit notamment tenir compte des infrastructures similaires et des infrastructures d'utilité publique présentes dans la zone d'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 lors de 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**

Compte tenu du contexte actuel du projet, c'est-à-dire la présence d'une servitude où l'on retrouve déjà deux gazoducs appartenant à TransCanada, un exercice a été fait pour confirmer qu'un tracé adjacent à la servitude existante est celui de moindre impact. Cet exercice a été basé sur les critères de localisation présentés au chapitre 3 et sur le fait qu'il n'y a pas de différence significative en termes d'utilisation du territoire dans les limites de la zone à l'étude (très majoritairement utilisé à des fins de culture).

En examinant la zone d'étude (figure 1, volume 2), il est possible de constater la présence d'infrastructures d'utilité publique (voies ferrées, lignes de transport d'électricité, pipeline et routes) autres que celle de TransCanada. Toutefois, aucune d'entre elles n'est orientée de manière à permettre d'établir un tracé entre les points de départ et d'arrivée du projet tout en demeurant à l'intérieur de la zone d'étude.

D'abord, les infrastructures orientées perpendiculairement (orientation nord-ouest/sud-est) à l'axe recherché ont été éliminées puisqu'elles ne présentent pas d'avantages évidents par rapport au tracé longeant la servitude existante. Il s'agit de la voie ferrée du Canadien national et d'une ligne de transport d'électricité adjacente, localisée à l'est du périmètre urbain de Saint-Polycarpe, ainsi que d'une ligne électrique présente à la limite des municipalités de Les Cèdres et de Coteau-du-Lac.

La zone à l'étude est traversée en partie par un tronçon de voie ferrée du Canadien Pacifique entre Saint-Clet et Saint-Lazare. Pour pouvoir longer cette infrastructure, il faudrait prévoir un lien avec la servitude de TransCanada, à partir plus ou moins de l'est de la route 201, afin d'éviter le noyau urbain de la municipalité de Saint-Clet. Des contournements seraient également à prévoir à la croisée des voies publiques étant donné la proximité de bâtiments de part et d'autre de cette voie ferrée, de sorte que ce scénario n'apporte aucun avantage par rapport au tracé de la servitude existante.



La compagnie Pipelines Trans-Nord inc. (PTNI) possède une servitude qui traverse une partie de la zone d'étude en direction sud-ouest/nord-est. Cette servitude, qui a été implantée au début des années cinquante, contient un pipeline qui transporte des produits pétroliers raffinés. Les servitudes de PTNI et de TransCanada se croisent immédiatement à l'est de la route 340 à Saint-Polycarpe et sont pratiquement adjacentes l'une à l'autre au sud du périmètre urbain de Saint-Polycarpe et ce, sur une distance d'environ 5 kilomètres. Ces servitudes traversent des surfaces dont les usages (zonage, tenure, activités...) sont semblables puisqu'elles sont à moins d'un kilomètre l'une de l'autre sur environ 13 km. Encore là, il n'y a aucun avantage à imaginer un tracé adjacent à la servitude de PTNI, notamment en sachant qu'il est préférable de regrouper les infrastructures de même type à un même endroit et en raison de la proximité relative des deux servitudes.

Les artères du réseau routier pourraient être suivies dans la mesure où il n'y a pas d'obstacles à franchir, ce qui n'est pas le cas pour le territoire à l'étude. Mis à part la route 340 et quelques rangs situés plus au sud, la majeure partie du réseau routier est orientée plus ou moins perpendiculairement à l'axe recherché entre les points de départ et d'arrivée. Par ailleurs, la présence d'un bon nombre de résidences, bâtiments agricoles et autres, de part et d'autre de ces axes routiers, représente autant d'obstacles à éviter de sorte qu'un tracé privilégiant les axes routiers ne présenterait aucun avantage par rapport à un tracé le long de la servitude actuelle de TransCanada.

En résumé, cet exercice démontre qu'il n'y a aucun avantage à prévoir une nouvelle servitude à un endroit autre que celui adjacent à la servitude existante. Il faut également rappeler que la servitude de TransCanada existe depuis le début des années cinquante et qu'en conséquence, la MRC et les municipalités concernées, les intervenants en mesures 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 continus 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. Par ailleurs, il faut noter que le développement des infrastructures agricoles telles que le drainage souterrain et de surface a été fait en présence des deux gazoducs existants. Une nouvelle servitude localisée ailleurs sur le territoire à l'étude aurait un impact significatif 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 parallèlement 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 le public. En terminant, dans le cadre de l'implication du processus public de consultation et d'information, aucun intervenant n'a fait part à TransCanada d'une demande visant à implanter sa servitude projetée à un endroit autre que celui proposé et présenté aux propriétaires directement touchés ainsi qu'aux municipalités concernées.

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

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

Les principales caractéristiques techniques du projet sont reliées à l'implantation de structures enfouies et hors sol. Le texte ci-après décrit ces structures et précise les données techniques de base présentées au chapitre 1.

### 6.1 Structures enfouies

#### **Canalisation**

Le tronçon de pipeline proposé pour la réalisation du projet Gazoduc Les Cèdres exigera la construction d'un gazoduc d'un diamètre de 914 mm (36 pouces) sur une distance d'environ 21 km. Le point de départ se situera à la VCP n° 147A et le point de chute au poste de compression n° 148.

Le gazoduc sera construit à l'intérieur des limites d'une nouvelle servitude permanente de 20 m de largeur qui s'additionnera à celle existante de 18 m de largeur. Bien qu'il est prévu qu'une partie de la servitude existante soit utilisée lors des travaux de construction, une aire de travail temporaire d'une largeur de 10 m, contiguë à la nouvelle servitude permanente, sera requise sur l'ensemble du tracé, notamment pour permettre l'entreposage du sol arable. Le franchissement d'obstacles tels que cours d'eau, routes, voies ferrées ou autres infrastructures exige des espaces de travail supplémentaires lors des travaux de construction. Ces espaces sont nécessaires pour entreposer un volume de déblais plus important, maintenir une circulation adéquate et assurer des travaux sécuritaires.

Le tableau suivant présente les espaces généralement utilisés (dimensions approximatives) pour franchir les obstacles les plus fréquents. Il faut toutefois noter que les espaces supplémentaires seront déterminés lors de l'ingénierie détaillée ainsi que durant la phase de construction pour permettre de réaliser la construction du nouveau pipeline selon des conditions sécuritaires et efficaces.

OBSTACLES	ESPACE SUPPLÉMENTAIRE <sup>(1)</sup>
Voie publique	20 m x 50 m
Cours d'eau <sup>(2)</sup>	10 m x 50 m ou 20 m x 50 m
Voie ferrée	20 m x 50 m

<sup>(1)</sup> De part et d'autre de l'obstacle à franchir.

<sup>(2)</sup> L'espace supplémentaire est fonction des dimensions du cours d'eau.

### Protection cathodique

Pour assurer l'intégrité du nouveau tronçon, des mesures devront être prises pour protéger le gazoduc contre la corrosion. Étant donné qu'il existe déjà un système de protection cathodique, TransCanada prévoit procéder à des modifications de ce système en augmentant les superficies requises comme champ de protection cathodique. À ce moment-ci, il est projeté d'établir des superficies additionnelles près des lits de protection cathodique existants, soit près du chemin Saint-Philippe dans la municipalité de Saint-Polycarpe (dimension projetée de 10 x 175 m) et du chemin Saint-Dominique dans la municipalité de Les Cèdres (dimension de 10 x 175 m). La localisation exacte et les détails du design seront établis par l'équipe d'ingénierie qui devrait finaliser ses travaux pour la fin de l'été 2005.

## 6.2 Structures hors sol

Le réseau actuellement en place comprend des structures hors sol auxquelles viendra s'intégrer le nouveau réseau. C'est le cas des vannes de sectionnement automatiques présentes aux points de départ et d'arrivée du projet. Pour ce projet, un assemblage de vanne hors sol devra être implanté au point d'arrivée du prolongement du gazoduc de 914 mm, à l'intérieur des limites du poste de compression n° 148 existant et propriété de TransCanada. En général, une superficie d'environ 150 m<sup>2</sup> (10 m x 15 m) est suffisante. Selon les informations disponibles, il n'est pas prévu d'installer d'autre infrastructure hors sol que l'assemblage de vanne.

## 6.3 Design

### Normes et données techniques

Le nouveau réseau et ses composantes décrites aux sections précédentes seront conçus ou construits selon les normes et les standards présentés au tableau 6.1. Le tableau 6.2 présente les principales données techniques.

**TABLEAU 6.1: 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 6.2: PRINCIPALES DONNÉES TECHNIQUES**

Diamètre extérieur de la conduite	914 mm (36 po)
Épaisseur des parois de la conduite	Entre 9,2 mm et 12,4 mm <sup>(1)</sup>
Pression d'exploitation maximale	6 450 kPa
Pression maximale des tests hydrostatiques	9 000 kPa <sup>(2)</sup>
Limite d'élasticité minimale spécifiée (LEMS) de l'acier <sup>(3)</sup>	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.

<sup>(1)</sup> L'épaisseur de la paroi est fonction du milieu et des obstacles à franchir et du grade sélectionné.

<sup>(2)</sup> La pression maximale des tests hydrostatiques correspond à environ 1,25 fois la pression d'exploitation maximale.

<sup>(3)</sup> 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.

#### 6.4 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.

**TABLEAU 6.3: 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 propriétés concernées 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.
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.

TABLEAU 6.3 (Suite): ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION DU GAZODUC

ACTIVITÉS	DESCRIPTION
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 rivières, routes, voies ferrées, etc. Le choix de la méthode <sup>(1)</sup> 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.
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 minimale de 24 heures.
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, autoroutes, voies ferrées, 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.

<sup>(1)</sup> 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. La méthode de forage directionnel peut également être utilisée pour franchir des obstacles plus importants ou sensibles (ex. : cours d'eau).





## **Étude du tracé et de ses impacts**

## 7. ÉTUDE DU TRACÉ ET DE SES IMPACTS

L'exercice effectué au chapitre 5 a permis de confirmer que le tracé de moindre impact est celui localisé de façon contiguë à la servitude existante appartenant à TransCanada. Ce dernier est présenté sur des photomosaïques à l'échelle 1 :5 000 présentées au volume 2. Une description détaillée de son parcours entre son point de départ et le point d'arrivée est d'abord présentée. Par la suite, la description de la méthodologie utilisée permet d'entreprendre l'évaluation des impacts du projet.

### 7.1 Description du tracé

À partir du point de départ, soit la vanne de conduite principale (VCP) 147A, la servitude projetée, d'une largeur de 20 m, est juxtaposée à la servitude existante du côté sud. Située en zone agricole, elle traverse un secteur agricole cultivé de façon intensive sur près de 5,4 km. À cette distance, elle atteint la rivière Delisle à la hauteur de Saint-Polycarpe qui est le seul cours d'eau d'importance qu'elle traversera. Elle traversera du même coup une petite zone non agricole reliée à un secteur résidentiel localisé entre la rivière (côté est) et le chemin de l'Église. Au niveau de la traversée de la rivière et de la zone résidentielle, le tracé s'éloignera temporairement de la servitude existante pour emprunter un tracé plus au sud qui permettra la traversée simultanée par forage du chemin Élie-Auclair, de la rivière et du chemin de l'Église. Deux axes sont présentement à l'étude. Les sondages géotechniques à venir permettront de valider la faisabilité technique du forage. Par la suite, la servitude qui est à nouveau juxtaposée du côté sud à celle existante, revient en zone agricole et sera localisée dans un secteur agricole cultivé de façon intensive jusqu'à la fin du tracé, soit jusqu'à la station de compression Les Cèdres. Au cours de ce parcours elle croisera deux voies ferrées, quelques lots boisés, quelques routes et une pépinière. Le tableau 7.1 présente la synthèse de l'utilisation des terrains pour le tracé privilégié.

TABLEAU 7.1: SYNTHÈSE DU TRACÉ PRIVILÉGIÉ

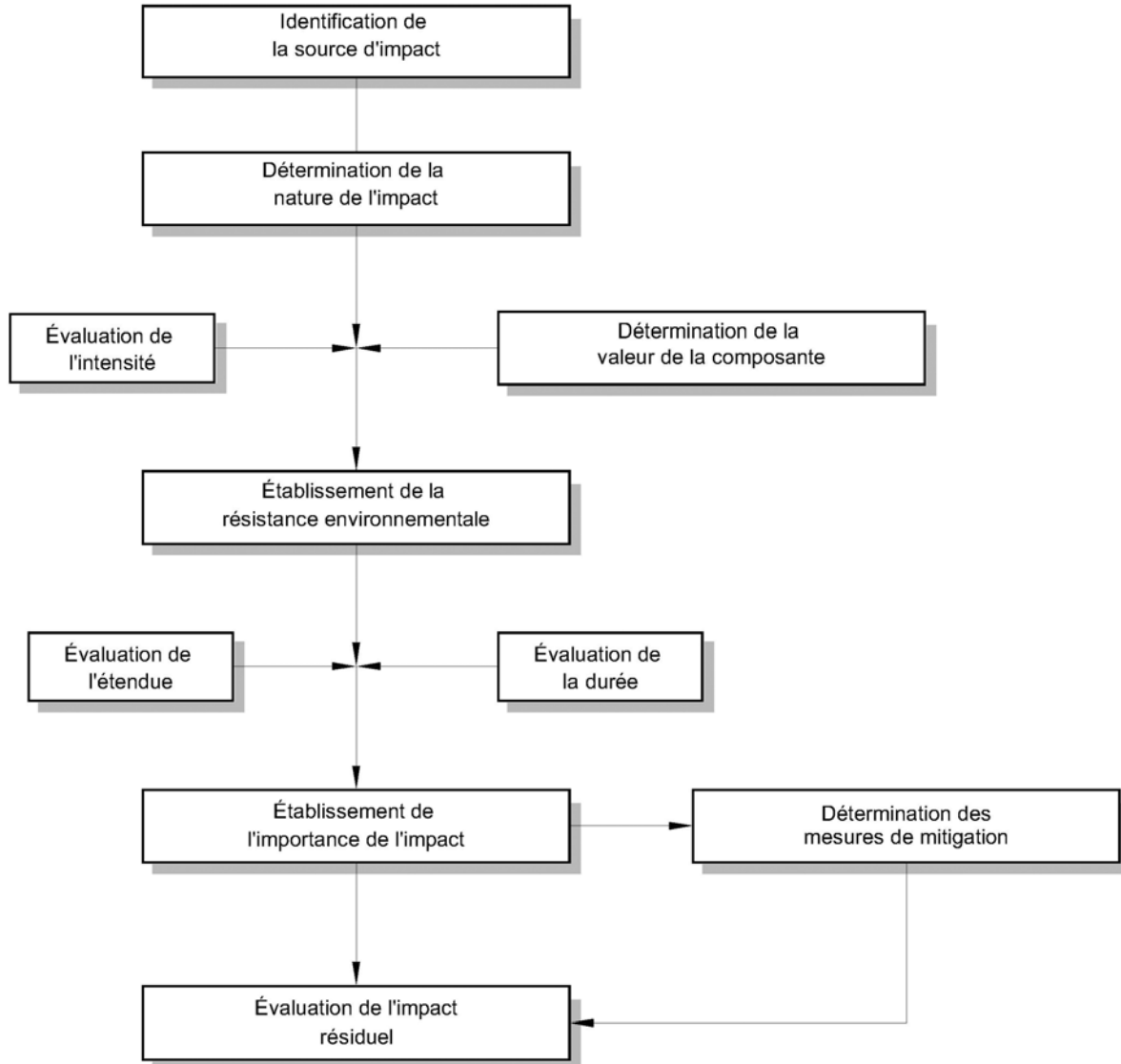
DESCRIPTION	TRACÉ
	TOTAL (km)
<b>UTILISATION DES TERRAINS</b>	
• Cultivé	16,5
• Friche herbacée (phragmite)	1,6
• Boisé	1,2
• Pépinière	1,9
TOTAUX	21,2
<b>FRANCHISSEMENT (NOMBRE)</b>	
• Route	10
• Cours d'eau	26
• Voie ferrée	2
TOTAUX	37

## 7.2 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. La méthodologie utilisée pour l'évaluation des impacts est décrite ci-dessous. Le schéma de l'organigramme 7.1 résume le cheminement analytique qui conduit à l'établissement de l'importance de l'impact et enfin à l'évaluation de l'impact résiduel.

### Méthodologie

L'identification et l'évaluation des impacts prévus s'expriment en fonction de leur nature et de leur importance. La **nature** de l'impact réfère aux modifications subies par une composante de l'environnement causées par les activités résultant de la construction, de l'exploitation ou de la présence du projet.

**ORGANIGRAMME 7.1: CHEMINEMENT ANALYTIQUE DE L'ÉVALUATION D'UN IMPACT**

L'**importance** de l'impact constitue le paramètre qui permet de porter un jugement global sur l'impact subi par une composante du milieu. La combinaison des indicateurs suivants permet de porter ce jugement:

- **Intensité** de l'impact: degré de perturbation d'une composante de l'environnement. Un impact d'intensité **élevée** détruit, met en cause l'intégrité ou diminue fortement la qualité d'une composante de l'environnement. Un impact d'intensité **moyenne** modifie une composante de l'environnement ou en réduit quelque peu son utilisation ou sa qualité. Un impact de **faible** intensité altère quelque peu une composante de l'environnement sans modifier de façon perceptible son équilibre ou sa qualité. Advenant le cas où l'impact est **positif**, on réfère alors à un degré de bonification et les trois mêmes niveaux d'intensité sont utilisés pour juger cette fois de l'amélioration occasionnée par le projet sur les composantes de l'environnement. Enfin, lorsqu'une composante ne subit aucune intensité, le degré de perturbation est nul.
  
- **Valeur** accordée à une composante de l'environnement: importance relative d'une composante dans son environnement. Elle est déterminée d'une part par des spécialistes qui en évaluent la valeur intrinsèque définie par la qualité de la composante et l'intérêt qu'elle suscite. Les intérêts populaires, légaux et politiques visant la protection et la mise en valeur de l'environnement sont d'autre part considérés. La rareté ou l'abondance d'une composante dans la région et sa valeur écologique, économique ou sociale sont autant de facteurs qui contribuent à la détermination de sa valeur. Trois niveaux sont considérés pour cet indicateur, soit les valeurs **forte**, **moyenne** et **faible**.
  
- **Étendue** de l'impact: qualifie la dimension spatiale de l'impact ou le nombre d'usagers de la composante touchée. On distingue des impacts d'étendue ponctuelle, locale ou régionale. Un impact d'étendue **ponctuelle** ne dépasse pas l'aire des travaux ou encore l'impact se fait sentir sur une composante utilisée ou perceptible par un groupe restreint de personnes. Un impact d'étendue **locale** déborde l'aire des travaux ou est perceptible par une collectivité locale ou une partie de celle-ci. Un impact d'étendue **régionale** se

perçoit bien au-delà de l'aire des travaux et affecte l'ensemble d'une région ou même une forte proportion de la collectivité québécoise.

- **Durée** de l'impact: exprime de façon relative la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par la composante affectée. Un impact sera jugé de **courte** durée si on prévoit que la composante retrouvera son état original en un an ou moins. Il sera de durée **moyenne** si l'équilibre est rétabli à l'intérieur d'une période de un à cinq ans et de **longue** durée si les effets s'étendent sur plus de cinq ans.

L'intégration de ces quatre indicateurs permet d'évaluer l'importance de l'impact qui sera **majeure**, **moyenne** ou **mineure**, selon les résultats obtenus à partir des matrices présentées aux tableaux 7.2 et 7.3. La première matrice associe la valeur de la composante à l'intensité de l'impact, ce qui permet d'évaluer la **résistance** de l'élément aux activités liées au projet. Le résultat obtenu dans cette première matrice (tableau 7.2) est reporté dans la deuxième (tableau 7.3), qui tient compte de l'étendue et de la durée de l'impact pour déterminer son importance.

**TABLEAU 7.2: MATRICE D'ESTIMATION DE LA RÉSISTANCE ENVIRONNEMENTALE**

INTENSITÉ	VALEUR ENVIRONNEMENTALE		
	Grande	Moyenne	Faible
Forte	Forte	Forte	Moyenne
Moyenne	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

TABLEAU 7.3: MATRICE D'ESTIMATION DE L'IMPORTANCE D'UN IMPACT

<b>RÉSISTANCE ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>ÉTENDUE</b>	<b>DURÉE</b>	<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>
Forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Majeure Majeure Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Majeure Majeure Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Majeure Moyenne Mineure
Moyenne	Régionale	Longue Moyenne Courte	Majeure Majeure Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Majeure Moyenne Mineure
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Mineure Mineure
Faible	Régionale	Longue Moyenne Courte	Majeure Moyenne Mineure
	Locale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Mineure Mineure
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Mineure Mineure



Pour une activité donnée dans un milieu donné, la nature et l'importance de l'impact sont susceptibles de demeurer les mêmes tout au long du tracé. Pour cette raison, des fiches générales d'impact ont été conçues lorsque applicable et servent de référence pour l'ensemble du tracé.

Pour chaque impact potentiel, une mesure d'atténuation peut être appliquée. Toutes les fois qu'un des impacts listés sera rencontré le long du tracé, la mesure d'atténuation correspondante devra s'appliquer. À partir d'une seconde évaluation d'après la méthode déjà décrite, on obtient la valeur de l'impact résiduel. Cette valeur donne une indication des changements apportés dans le milieu par la construction du gazoduc qui pourraient persister à plus long terme.

### 7.3 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. Parmi les activités de construction décrites précédemment au chapitre 6, 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.

## 7.4 Impact 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.

### 7.4.1 Inventaire au terrain

La construction d'un pipeline peut s'effectuer sans affecter le potentiel agricole des terres, en autant que des mesures générales et spécifiques d'atténuation soient appliquées. Il importe de bien connaître le milieu pour déterminer ces mesures, établir le montant de la compensation à verser aux propriétaires (ex. : pertes de récoltes) et planifier la remise en état des lieux.

Ainsi, on voudra connaître la profondeur des fossés, des cours d'eau, la nature des sols et l'état du drainage pour déterminer le profil du pipeline, afin qu'il n'affecte pas les infrastructures ou les activités agricoles. Ces informations sont également nécessaires pour déterminer la méthode de construction appropriée. De plus, on identifiera les peuplements de haute valeur, pour imposer des restrictions au déboisement s'il y a lieu, de même que les secteurs susceptibles d'être ultérieurement cultivés, afin d'y protéger le sol arable. Il sera enfin essentiel de connaître le milieu limitrophe pour planifier la revégétation de la zone de travail.

Un inventaire détaillé du tracé a été effectué au printemps et à l'été 2004, auquel se sont rajoutées des données pédologiques et de potentiel des sols. Cet inventaire très détaillé a permis de colliger des données sur l'agriculture et la foresterie. Il a aussi contribué à l'identification des différents aspects appartenant aux 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. Les renseignements provenant d'entrevues réalisées auprès des propriétaires touchés par le tracé compléteront au cours des prochains mois le portrait global du milieu.

Les résultats de cet inventaire sont illustrés sur une série de plans photomosaïques à l'échelle 1:5 000 intitulée « *Cartographie du tracé – Inventaire du milieu et mesures spécifiques d'atténuation* » présentée au volume 2. Le cahier des mesures générales d'atténuation en milieu agroforestier est présenté à l'annexe G du volume 3.

#### 7.4.2 Identification et évaluation des impacts

La nature des impacts générés par chacune des activités de construction sur les milieux cultivé, boisé et cours d'eau mineurs a été identifiée pour l'ensemble du tracé retenu. Toutefois, l'omniprésence de ces milieux sur toute sa longueur fait en sorte que pour chaque type, les impacts identifiés se répètent systématiquement. Ainsi, en raison du caractère redondant de leur description, ils ont été compilés et regroupés sur des fiches générales d'impacts présentées aux tableaux 7.4, 7.5 et 7.6.

L'importance des impacts a ensuite été établie pour chacun d'eux selon la méthodologie décrite à la section 7.2. Des mesures d'atténuation/compensation potentielles applicables sont ensuite présentées afin de minimiser l'impact résiduel.

Enfin, pour les cours d'eau, des relevés spécifiques ont été effectués au cours du printemps et de l'été 2004, afin notamment de préciser leurs sections transversales et d'identifier la présence d'habitats fauniques. À cet effet, une fiche générale d'impacts (tableau 7.6) et une fiche synthèse individuelle qui regroupe plusieurs aspects reliés au cours d'eau ont été préparées. Ces fiches synthèses individuelles sont présentées au volume 2.

#### 7.4.2.1 Milieu cultivé

L'expérience acquise au cours des vingt dernières années a contribué au développement et à l'amélioration des mesures d'atténuation qui minimisent nettement les impacts appréhendés. Ce savoir-faire permet d'obtenir des impacts résiduels mineurs, nuls, voire positifs.

L'examen du tableau 7.4 indique que l'importance de l'impact selon les activités varie de majeure à mineure avec une prépondérance d'impacts majeurs, en présumant que tous les sols affectés et que toutes les cultures pratiquées étaient de très bonne qualité. Toutefois, après l'application de mesures d'atténuation, on constate que l'impact résiduel est dans la plupart des cas mineur sinon nul. Quelquefois, il est positif où la mesure préconisée apporte une bonification. Aucun impact résiduel majeur n'est observé et seulement quelques activités peuvent générer un impact résiduel moyen. De plus, lorsque l'on considère la compaction des sols par exemple, bien qu'un impact résiduel moyen soit occasionné lors de la construction, il devient nul lors de la remise en état des lieux.

**TABLEAU 7.4 : FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS EN MILIEU CULTIVÉ (1 DE 3)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup>	IMPACT RÉSIDUEL
• Arpentage de l'emprise	• Inconvénients aux propriétaires. • Monumentation.	Mineure Mineure	• Avertir les propriétaires. • Localiser les monuments dans les lignes de lots.	Nul Nul
• Préparation de la zone de travail - Ouverture de clôtures	• Inconvénient aux propriétaires. • Perte de bétail. • Relâchement de tension dans clôtures.	Mineure Mineure Mineure	• Avertir les propriétaires. • Isoler le bétail / Installer barrières et clôtures temporaires. • Étançonner les piquets.	Nul Nul Nul
- Coupe d'arbres	• Sur les écrans naturels.	Majeure	• Limiter le nombre d'arbres à abattre lorsqu'il est possible de réduire la largeur de déboisement sur de courtes distances.	Mineur
- Circulation de véhicules	• Qualité du paysage. • Compaction du sol. • Perte de récoltes.	Moyenne Majeure Moyenne	• Limiter la superficie déboisée. • Limiter l'accès si les conditions sont défavorables. • Permettre aux propriétaires de récolter/Compensation.	Mineur Moyen Nul
• Déplacement du sol arable	• Mélange de sol arable et du sol inerte. • Érosion éolienne. • Réduction du potentiel du sol.	Majeure Majeure Majeure	• Évaluer l'épaisseur et enlever le sol arable, maintenir une séparation entre les andains de sol arable et de sol inerte. • Suspendre le décapage ou prendre des mesures spéciales de protection (arrosage, brise-vent, etc.). • Protéger adéquatement le sol arable.	Mineur Mineur Mineur

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

**TABLEAU 7.4 (SUITE): FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS EN MILIEU CULTIVÉ (2 de 3)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup>	IMPACT RÉSIDUEL
• Nivellement	• Stabilité des pentes.	Majeure	• Minimiser le nivellement sur les versants / Reconstituer la topographie originale. • Construire des fossés de dérivation ou établir une protection contre l'érosion. • Reconstituer la topographie.	Mineur
	• Érosion.	Majeure		Mineur
	• Qualité du paysage.	Majeure		Moyen / Mineur
• Bardage et assemblage de la conduite	• Compaction du sol dans l'aire de travail.	Majeure	• Bardage sous des conditions sèches, utiliser des véhicules appliquant une faible pression sur le sol.	Moyen
	• Interruption du mouvement des véhicules, du bétail et de la faune.	Mineure	• Laisser des espaces entre les tuyaux vis-à-vis les chemins de passage.	Nul
• Soudure	• Dispersion des tiges de soudures sur le sol.	Majeure	• Récupération des tiges.	Nul
• Excavation de la tranchée	• Interruption du mouvement des véhicules, du bétail et de la faune.	Mineure	• Maintenir un passage au-dessus de la tranchée.	Nul
	• Ruissellement dans la tranchée.	Mineure	• Utiliser des bouchons de tranchées.	Nul
	• Interruption du drainage de surface.	Moyenne	• Maintenir l'écoulement des eaux de surface.	Nul
• Rupture de drains souterrains.	• Rupture de drains souterrains.	Majeure	• Réparation des systèmes de drainage.	Mineur
	• Éclats de roc projetés lors du dynamitage.	Majeure	• Utiliser des tapis de protection pour retenir les éclats de roc.	Mineur
• Dynamitage <sup>(2)</sup>	• Interruption du drainage de surface.	Majeure	• Laisser passages à l'écoulement des eaux.	Mineur
• Remblaiement	• Affaissement de la tranchée.	Moyenne	• Assurer un bombement au-dessus de la tranchée.	Mineur
	• Qualité et quantité d'eau pour d'autres usages; habitat pour gibier et poisson	Majeure	• Trouver un approvisionnement approprié en eau et disposer de l'eau utilisée dans des endroits approuvés et dans le même bassin versant.	Nul
• Tests hydrostatiques	• Introduction d'organismes aquatiques étrangers	Majeure	• Récupérer l'eau et la retourner dans le même bassin de drainage.	Nul

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

<sup>(2)</sup> Aucune activité de dynamitage n'est prévue pour ce projet.

**TABLEAU 7.4 (SUITE): FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS EN MILIEU CULTIVÉ (3 de 3)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup>	IMPACT RÉSIDUEL
• Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débris sur l'aire de travail.</li> <li>Pierres en surface et dans surface labourée.</li> </ul>	<p>Moyenne</p> <p>Majeure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyage régulier.</li> <li>Épierreage selon les conditions préconstruction.</li> </ul>	<p>Nul</p> <p>Mineur</p>
• Remise en état	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de végétation.</li> <li>Dommages causés par le bétail aux zones récemment semencées.</li> <li>Érosion éolienne aux endroits récemment semencés.</li> <li>Érosion hydrique.</li> <li>Dommages aux ponts, ponceaux et routes d'accès.</li> <li>Barrières et clôtures permanentes.</li> <li>Sols compactés.</li> <li>Perte de potentiel.</li> <li>Interruption du drainage souterrain.</li> <li>Modification de la topographie.</li> </ul>	<p>Moyenne</p> <p>Moyenne</p> <p>Majeure</p> <p>Majeure</p> <p>Majeure</p> <p>Mineure</p> <p>Majeure</p> <p>Majeure</p> <p>Majeure</p> <p>Majeure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensemencer et fertiliser (lorsque requis); utiliser des semences pour champs cultivés en consultation avec le propriétaire.</li> <li>Installer et maintenir des clôtures temporaires.</li> <li>Installer des brise-vent temporaires ou un paillis.</li> <li>Contrôler l'érosion à l'aide de fossés ou bermes en diagonale et de recouvrements spéciaux.</li> <li>Restaurer / remplacer pour atteindre une condition égale ou supérieure aux conditions originales.</li> <li>Réparer et remplacer pour remettre dans l'état initial ou en meilleur état.</li> <li>Décompactation avec instruments agricoles appropriés.</li> <li>Remettre en place le sol arable.</li> <li>Réparer les systèmes; installer de nouvelles conduites.</li> <li>Reprofilage.</li> </ul>	<p>Nul</p> <p>Nul</p> <p>Mineur</p> <p>Mineur</p> <p>Nul / Positif</p> <p>Nu / Positif</p> <p>Nul</p> <p>Nul</p> <p>Nul/ Bonification</p> <p>Nul</p>
• Installation de panneaux indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obstacles aux façons culturales.</li> </ul>	<p>Mineure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localiser dans les lignes de lots.</li> </ul>	<p>Nul</p>

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

#### 7.4.2.2 Milieu boisé

Le déboisement de la servitude est nécessaire à la construction d'un pipeline et le maintien d'une servitude déboisée est requis pour l'entretien, l'accès en cas d'urgence et la réparation. La coupe de bois pour l'implantation d'une servitude de gazoduc a une importance qui varie selon sa localisation. L'élargissement d'un corridor existant en milieu boisé aura moins d'impacts que l'établissement d'un nouveau corridor. La qualité du boisé, le milieu et la topographie constituent également des facteurs affectant l'importance des impacts générés. Néanmoins, afin de limiter les impacts liés à cette activité, il est possible de réduire la largeur de déboisement des peuplements de grande qualité tels que les érablières. Dans les endroits où de nouveaux pipelines sont construits de manière adjacente à une servitude existante, une portion de la servitude adjacente peut être utilisée comme aire de travail, réduisant ainsi l'ampleur des aires de travail temporaires. Il reste cependant que la plupart des activités de construction en milieu boisé génèrent un impact d'importance majeure. Toutefois, l'application de mesures d'atténuation éprouvées permet de réduire l'impact résiduel du passage d'un gazoduc en milieu boisé. Le tableau 7.5 ci-après présente les principales activités de construction, la nature de l'impact potentiel, l'importance de l'impact, les mesures potentielles d'atténuation ainsi que l'impact résiduel anticipé. D'après ce tableau, l'impact résiduel est dans la plupart des cas nul ou mineur, moyen à l'occasion et parfois positif si on fait abstraction de la perte de surface boisée.

La conduite projetée sera située en milieu boisé sur une distance d'environ 1,2 km, entièrement situé en zone agricole, dont environ 290 m à l'intérieur d'érablières. La construction du gazoduc nécessitera le déboisement de la servitude permanente sur une largeur de 20 m et d'une aire de travail temporaire de 10 m de largeur. TransCanada étudie présentement la possibilité de restreindre le déboisement à 25 m vis-à-vis les érablières afin de diminuer la perte



**TABLEAU 7.5: FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS EN MILIEU BOISÉ (1 DE 2)**

<b>ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION</b>	<b>NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL</b>	<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>	<b>MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup></b>	<b>IMPACT RÉSIDUEL</b>
• Arpentage de l'emprise	• Inconvénients aux propriétaires. • Ouverture de ligne d'arpentage dans les boisés.	Mineure Moyenne/ Majeure	• Avertir les propriétaires. • Contourner les boisés de bonne valeur. Utilisation de techniques appropriées (GPS).	Nul Mineur / Nul
• Déboisement	• Coupe de peuplements de haute qualité. • Enlever souches, végétation, perturbation de la surface, compaction du sol et perte de sol arable. • Érosion sur les pentes abruptes et sur les sols sensibles. • Perte de bois commercial. • Présence de bois et de débris.	Majeure Majeure Majeure Majeure Moyenne	• Restreindre la largeur de déboisement.  • Utiliser tracteur sur chenilles avec peigne pour conserver matière organique.  • Retarder le défrichage, défricher manuellement ou restreindre le défrichage • Couper, ébrancher, empiler pour la vente; compensation aux propriétaires. • Brûlage, déchiquetage et empilage.	Moyen Moyen Moyen Nul / Positif Mineur / Positif
• Déplacement du sol arable	• Perte de sol arable sur les sols ayant un bon potentiel agricole.	Majeure	• Enlever le sol arable au-dessus de la tranchée et entreposer.	Mineur
• Nivellement	• Sur la stabilité des pentes. • Érosion. • Qualité du paysage.	Majeure Majeure Majeure	• Minimiser le nivellement sur les versants. • Construire des fossés de dérivation. • Respecter la topographie.	Moyen Mineur Moyen / Mineur
• Bardage et assemblage de la conduite	• Compaction du sol dans l'aire de travail. • Interruption du mouvement des véhicules et de la faune en général.	Majeure Mineure	• Bardage sous des conditions sèches, utiliser des véhicules appliquant une faible pression sur le sol. • Laisser des espaces entre les tuyaux à intervalles variables.	Moyen Nul
• Soudure	• Dispersion des tiges de soudure sur le sol.	Majeure	• Récupération des tiges.	Nul
• Excavation de la tranchée	• Interruption du mouvement des véhicules et de la faune. • Modification du drainage naturel.	Mineure Majeure	• Maintenir des passages au-dessus de la tranchée à intervalles réguliers. • Construire des fossés temporaires, maintenir des bouchons de tranchée.	Nul Mineur

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

**TABLEAU 7.5 (SUITE): FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS EN MILIEU BOISÉ (2 de 2)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup>	IMPACT RÉSIDUEL
• Dynamitage <sup>(2)</sup>	• Projection d'éclats de roc suite à un dynamitage.	Majeure	• Utiliser des tapis de protection pour retenir les éclats de roc.	Mineur
• Remblaiement	• Modification du drainage naturel.	Majeure	• Assurer une bonne compaction des bouchons de tranchée et pratiquer des ouvertures dans le bombement du remblaiement.	Mineur
	• Affaissement de la tranchée.	Moyenne	• Établir un bombement au-dessus de la tranchée.	Mineur
• Tests hydrostatiques	• Qualité et quantité d'eau pour d'autres usages; habitat pour gibier et poisson	Majeure	• Choisir une source d'approvisionnement en eau suffisamment abondante et disposer de l'eau utilisée dans des endroits approuvés.	Nul
	• Introduction d'organismes aquatiques étrangers	Majeure	• Récupérer l'eau et la retourner dans le même bassin de drainage.	Nul
• Nettoyage	• Débris sur l'aire de travail.	Moyenne	• Nettoyage journalier / Nettoyage final.	Nul
	• Excès de roc et de pierres.	Majeure	• Épierrage plus ou moins intensif selon les secteurs.	Mineur
• Remise en état	• Absence de végétation.	Moyenne	• Ensemencer et fertiliser (lorsque requis). Utiliser des mélanges spécifiques de semences pour le milieu.	Mineur
	• Érosion hydrique.	Majeure	• Contrôle d'érosion par des fossés en diagonale et recouvrements spéciaux.	Mineur
	• Dommages aux ponts existants, ponceaux et routes d'accès.	Majeure	• Restaurer / remplacer pour atteindre une condition égale ou supérieure aux conditions originales.	Nul / Positif
	• Clôtures et barrières permanentes.	Mineure	• Réparer, restaurer et remplacer pour remettre dans l'état initial ou en meilleur état.	Nul / Positif
	• Accès accru pour véhicules divers (ex. : tout-terrain)	Majeure	• Installer des clôtures pour limiter l'accès.	Moyen

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

<sup>(2)</sup> Aucune activité de dynamitage n'est prévue pour ce projet.

d'entailles. Il est à noter que TransCanada évaluera lors de la période de construction, si les conditions de sécurité et environnementales sur le site le permettent, la possibilité de réduire le déboisement de l'aire de travail temporaire. Les superficies qui seront déboisées seront donc de l'ordre de 2,4 ha à 3,6 ha. Les fiches « Inventaire du milieu et mesures spécifiques d'atténuation » (volume 2) présentent les secteurs visés par la mesure de restriction du déboisement.

Une pépinière commerciale sera affectée sur près de 1,8 km durant les travaux. Il s'agit d'une pépinière qui est déjà traversée par le réseau actuel de TransCanada. Des mesures seront mises en place de concert avec le ou les propriétaires de cette pépinière afin de limiter les inconvénients reliés aux travaux et à la présence de cette nouvelle conduite.

#### 7.4.2.3 Cours d'eau

##### **Faune ichthyenne**

Des campagnes d'inventaire ont été réalisées afin de caractériser l'habitat et les espèces présentes aux points de traversée des cours d'eau. Ces campagnes ont été effectuées au cours du printemps et de l'été 2004. Le texte suivant présente les observations effectuées au cours de ces campagnes.

##### **Approche utilisée**

##### Description générale

L'évaluation de la vulnérabilité des habitats pour la faune ichthyenne doit considérer les exigences des principales espèces de poissons concernés, en regard de leur cycle vital. Pour les populations de poissons, les principaux facteurs limitant leur productivité sont les

habitats de reproduction, d'alevinage et d'alimentation, lesquels sont particuliers à chaque espèce.

Malgré des exigences spécifiques particulières, des paramètres généraux peuvent être utilisés afin d'évaluer la qualité des habitats rencontrés. D'abord en termes de caractéristiques physiques, le faciès d'écoulement (vitesse de courant, intermittence du cours d'eau), la profondeur en eau, la granulométrie du substrat et la présence de végétations aquatiques et riveraines, sont les critères importants dans l'évaluation du potentiel des habitats. Par ailleurs, l'approche utilisée a tenu compte de la présence d'espèces à statut particulier, la présence de frayères (potentielles ou confirmées), les possibilités de migration vers les secteurs plus en amont, la présence d'habitats sensibles à l'aval et le risque de transport de sédiments fins lors des travaux.

#### Campagnes d'inventaire

Les populations ichtyennes et l'utilisation des habitats aquatiques pour la fraie, l'alevinage et l'alimentation, ont été caractérisées à l'aide d'inventaires réalisés sur le terrain. L'effort d'échantillonnage a été réparti sur deux inventaires, afin de cibler certaines activités biologiques particulières, dont les principales sont décrites ci-après :

- Campagne 1 (10 au 13 mai 2004) : vérifier l'utilisation des sites touchés par les espèces à fraie printanière hâtive, tel que le Doré jaune, la Perchaude, les castomidés (Meuniers), le Grand Brochet et les cyprinidés.
- Campagne 2 (12 et 13 juillet 2004) : évaluer l'utilisation du milieu comme habitat, alevinage et d'alimentation en général.

#### Engin de pêche utilisée

Une pêche électrique portative (équipement de type « Smithrooth 15B ») a été utilisée systématiquement aux deux campagnes, de façon à couvrir, lorsque possible, les portions amont, centre et aval du

site de traversée du pipeline. Également, des verveux ont été utilisés lors des deux campagnes et la recherche d'œufs à la campagne printanière à l'aide d'un filet troubleau.

## **Analyse de la vulnérabilité des traversées de cours d'eau**

### Description générale des pêches

Tous les cours d'eau ont été caractérisés et la plupart ont fait l'objet d'une pêche, à l'exception de quelques ruisseaux qui étaient à sec. En tout, 847 poissons répartis dans 27 espèces, tout engin et toute campagne confondus, ont été capturés ou observés aux sites de traversée. Les espèces répertoriées par cours d'eau sont présentées aux fiches synthèses jointes au document cartographique (volume 2). Les espèces les plus abondantes sont : le Raseux-de-terre noir (15 %), l'Épinoche à cinq épines (13 %), le Meunier noir (12 %), le Mulet à cornes (11 %), le Crapet de roche (9 %), l'Umbre de vase (9 %), le Ventre-pourri (6 %), le Meunet à nageoire rouge (4 %), le Fouille-Roche zébré (3 %), le Naseux des rapides (3 %), la Barbotte brune (2 %), le Tête-de-boule (2 %), le Raseux-de-terre gris (2 %), l'Achigan à petite bouche (<1 %) et le Chevalier blanc (<1 %). Aucune espèce de poisson à statut particulier n'a été capturée ou observée dans les cours d'eau de la zone d'étude, ni aucune espèce de poisson d'eau vive frayant en eau froide n'a été capturée aux points de traversée.

### **Description des habitats**

La majorité des cours d'eau aux points de traversée est classée intermittents et la majorité ne présente aucun potentiel de fraie au site de la traversée ou d'habitat sensible à l'aval, à l'exception de la rivière Delisle dont le potentiel de fraie au site de la traversée et en aval varie de faible à moyen. D'ailleurs deux œufs de Dard barré et un œuf de

Raseux-de-terre noir ont été récoltés au filet troubleau dans cette dernière rivière. Par ailleurs, la présence d'espèces dans plusieurs des cours d'eau indique la présence d'habitats d'alimentation. Finalement, aucune aire d'alevinage n'a été relevée au cours des inventaires.

### **Synthèse des recommandations**

Dans l'ensemble de la zone d'étude, l'analyse des caractéristiques générales de la faune ichthyenne révèle un milieu relativement homogène, dominé par la présence d'espèces de poissons d'eau chaude, dont la plus abondante est le Raseux-de-terre noir.

L'analyse révèle que tous les sites de traversée dans le corridor à l'étude, à l'exception de la rivière Delisle, sont considérés comme étant non vulnérables. Ainsi, des 26 cours d'eau traversés, 25 sont classés non vulnérables, dont 15 parce qu'ils sont intermittents et 10 parce qu'ils ne présentent aucun des paramètres requis pour être considéré un peu vulnérable ou vulnérable; ces derniers présentant tous un substrat à prédominance de limon, d'argile ou de matière organique, aucun potentiel de fraie aux sites de traversée et aucun habitat sensible à l'aval du site de traversée, et de très faible vitesse de courant faisant en sorte que le transport de sédiments est nul.

Seule la rivière Delisle est considérée un peu vulnérable puisqu'elle comporte au site de traversée et en aval un habitat de fraie potentiel faible à moyen pour plusieurs espèces (habitat de reproduction diffus).

### Méthodes de traversée

L'implantation de conduites dans les cours d'eau se fait majoritairement par la méthode de tranchée ouverte et en effectuant les travaux à sec ou avec la présence d'eau.

## **Travaux à sec**

Les travaux à sec consistent à canaliser l'eau dans une buse ou à pomper l'eau suite à l'érection de barrages en amont et en aval de la zone de travail ou à effectuer les travaux sur un cours d'eau intermittent où il n'y a pas d'écoulement d'eau au moment des travaux.

Quoique les travaux à sec requièrent plus de temps pour la réalisation (cas de buses et barrage avec pompage) que les travaux en pleine eau, ils ont, par contre, l'avantage de limiter la charge sédimentaire et de causer moins d'impacts sur le milieu aquatique. Dans la mesure du possible, ces travaux seront privilégiés dans le cas de travaux devant être réalisés sur les cours d'eau désignés comme vulnérables et un peu vulnérables.

### Utilisation de buses

L'utilisation de buses déposées sur le fond du cours d'eau permet de canaliser l'eau de part et d'autre de la zone de travail, sans interrompre l'écoulement du cours d'eau lors des travaux. Dans le cas où plus d'une buse est nécessaire pour réaliser les travaux, l'espace entre les buses sera étanché avec l'un ou l'autre des matériaux suivants, utilisés seuls ou de façon combinée ; il s'agit de sacs de sable, de gravier grossier, de roches ou du matériel d'excavation avec géotextile. Cette méthode peut être utilisée lorsque le cours d'eau présente un débit trop élevé pour être pompé ou lorsqu'il faut maintenir un écoulement continu, soit pour des raisons techniques ou biologiques.

Une attention particulière doit cependant être portée aux dimensions de la buse pour que celle-ci soit en mesure de répondre à une augmentation de débit (suite à des pluies) après son installation.

### Barrage et pompage

Cette technique peut être utilisée pour des cours d'eau de faible débit où il n'est pas requis d'assurer un passage pour la migration.

Le barrage peut être confectionné après avoir débuté le pompage de l'eau vers l'aval, soit avec du matériel d'excavation pris sur place combiné à un géotextile, soit avec des plaques d'acier, des sacs de sable, du gravier, de la roche ou une combinaison de ces matériaux. Dans le cas où du matériel d'excavation serait utilisé, un géotextile serait étendu dans le fond du cours d'eau vis-à-vis l'emplacement de la digue. Le matériel d'excavation sera déposé sur ce dernier pour ériger la digue. Une fois celle-ci complétée, le géotextile sera rabattu sur la digue, réduisant ainsi le contact entre le matériel et l'eau. Il est à noter que l'eau pompée sera dirigée vers un élément dissipateur (pierres ou végétation) afin de minimiser l'érosion du lit. Tel que mentionné précédemment, seuls les cours d'eau à faible débit et qui peuvent être facilement contrôlés devraient être pompés ; une pompe de rechange doit être sur place en cas de panne dont la capacité doit être en mesure de prendre 100 % du débit.

### Cours d'eau intermittent sans écoulement

Contrairement à la technique précédente, les travaux réalisés dans un cours d'eau intermittent où il n'y a pas d'écoulement d'eau au moment des travaux ne nécessitent pas l'installation d'un barrage en amont de la zone des travaux. Seul un barrage fait avec des balles de pailles, membrane géotextile ou autres, doit être installé en aval de la zone des travaux afin de retenir les sédiments par temps pluvieux au moment des travaux.



## **Travaux en pleine eau**

Les travaux en pleine eau consistent à réaliser les travaux d'excavation en eau libre. Cette technique est utilisée dans le cas de cours d'eau de forte dimension ou de fort débit, dont le contrôle des eaux ne peut être réalisé par pompage ou utilisation de buses. On peut également s'en servir sur des cours d'eau de plus faibles dimension et débit, lorsque le milieu aquatique n'est pas menacé.

## **Sélection de la méthode de traversée**

L'inventaire détaillé réalisé au printemps et à l'été 2004 sur l'ensemble des cours d'eau qui seront traversés a permis de colliger l'information pertinente pour notamment cibler la méthode de traversée à privilégier. Selon les données colligées, les cours d'eau pourraient être franchis par la méthode « barrage et pompage » ou selon la méthode d'un cours d'eau intermittent sans écoulement. Toutefois, la méthode de construction et le plan pour contrer l'érosion des sédiments pourront être ajustés selon les conditions observées pendant la construction. Le seul cours d'eau qui ne soit pas inclus dans cette catégorie est la rivière Delisle, dont la méthode de traversée envisagée consiste en un forage directionnel. (voir section 7.5). Le volume 2 présente les fiches synthèses des cours d'eau.

## **Impacts potentiels de la traversée sur les cours d'eau non vulnérables**

L'évaluation des impacts sur les cours d'eau non vulnérables démontre que sans mesures d'atténuation appropriées, leur franchissement occasionnerait des impacts d'importance majeure à moyenne pour la plupart des activités de construction (tableau 7.6). Seule la présence éventuelle d'espèces à statut particulier peut occasionner un impact résiduel majeur. Cependant, en raison des mesures appliquées, l'impact résiduel est dans la plupart des cas, mineur ou nul. Il peut aussi à l'occasion être positif, par la stabilisation des berges de cours d'eau par exemple.

**TABLEAU 7.6: FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS SUR LES COURS D'EAU CROISÉS (1 DE 3)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup>	IMPACT RÉSIDUEL
• Arpentage de l'emprise	• Nil.	Nil	• Nil	Nil
• Ouverture de clôtures	• Accès du bétail au cours d'eau.	Majeure	• Renforcer les clôtures et installer des barrières.	Nul
• Déboisement / Défrichage	• Dommages aux talus sensibles.	Majeure	• Coupe minimale sur les talus. • Retirer arbres et arbustes des cours d'eau et les enlever s'il y en a. • Conserver la végétation en place au bord du cours d'eau sur l'aire de travail le plus possible. • Déchiquetage, paillage et épandage sur les pentes restaurées. • Brûler des débris de coupe à une distance minimale de 100 m des cours d'eau. • Restreindre le défrichage et transplanter selon le cas.	Moyen
	• Dommages à l'habitat aquatique.	Moyenne		Nul/Positif
	• Envasement et sédimentation.	Majeure		Mineur
	• Bois et débris de coupe dans l'emprise.	Moyenne		Mineur/Positif
	• Contamination de l'eau.	Moyenne		Nul
• Espèces de plantes à statut particulier <sup>(2)</sup> .	Majeure	Majeur/Nul		
• Déplacement du sol arable	• Nil	Nil	• Nil	Nil
• Nivellement	• Nil	Nil	• Nil	Nil
• Bardage et assemblage de la conduite	• Nil	Nil	• Nil	Nil
• Soudure	• Nil	Nil	• Nil	Nil
• Excavation de la tranchée	• Sédimentation.	Majeure	• Construire selon la procédure d'une traversée à sec ou utiliser une barrière à sédimentation pour minimiser les effets. • Installation de buses.	Mineur
	• Blocage du passage de la faune aquatique.	Majeure		Mineur

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

<sup>(2)</sup> Aucune espèce de plante ou de faune à statut particulier n'a été relevée lors des inventaires au terrain.

**TABLEAU 7.6 (SUITE): FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS SUR LES COURS D'EAU CROISÉS (2 de 3)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup>	IMPACT RÉSIDUEL
• Dynamitage <sup>(2)</sup>	• Éclats de rocs projetés.	Moyenne	• Réduire la charge du dynamitage.	Mineur
	• Perte de débit du cours d'eau.	Majeure	• Maintenir un ponceau à proximité et l'installer dès que possible.	Mineur
	• Perte de poisson.	Majeure	• Suivre les lignes directrices de Pêches & Océans en ce qui a trait aux travaux de dynamitage en cours d'eau.	Mineur
• Remblaiement	• Sédimentation.	Majeure	• Choisir la méthode de traversée et utiliser une barrière à sédimentation pour minimiser les effets si pertinent.	Mineur
• Tests hydrostatiques	• Qualité et quantité d'eau pour d'autres usages; habitat pour gibier et poisson	Majeure	• Trouver un approvisionnement approprié en eau et disposer de l'eau utilisée dans des endroits approuvés et dans le même bassin versant.	Nul
	• Introduction d'organismes aquatiques étrangers	Majeure	• Récupérer l'eau et la retourner dans le même bassin de drainage.	Nul
	• Danger pour le public suite à un bris.	Variable	• Procédures appropriées et notifications.	Moyen/Mineur
• Nettoyage	• Débris dans les cours d'eau.	Moyenne	• 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
• Remise en état	• Instabilité des talus.	Moyenne	• Ensemencer, utiliser un paillis pour stabiliser les talus.	Mineur
	• Érosion hydrique.	Majeure	• Placer du matériel granulaire selon le cas.	Mineur

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

<sup>(2)</sup> Aucune activité de dynamitage n'est prévue pour ce projet.

**TABLEAU 7.6 (SUITE): FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS SUR LES COURS D'EAU CROISÉS (3 de 3)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup>	IMPACT RÉSIDUEL
<ul style="list-style-type: none"> <li>Général</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déversement de carburant et 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 limitées.</li> </ul>	<p>Moyenne / Mineure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier régulièrement la machinerie et les équipements et remplacer toutes pièces qui pourraient provoquer un déversement accidentel.</li> <li>Maintenir en tout temps des matériaux absorbants à proximité pour récupérer sans délai les déversements accidentels.</li> <li>Ravitailer tous les équipements avec précautions.</li> <li>Procéder à l'entretien de l'équipement sur une surface étanche.</li> <li>Transporter les matériaux contaminés et les déchets de toutes sortes sur une base quotidienne vers un site approprié.</li> <li>Interdire le lavage de la machinerie et des équipements qui pourraient provoquer un écoulement vers la rivière.</li> </ul>	<p>Mineur / Nul</p>

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

## 7.5 Traversée de la rivière Delisle

TransCanada étudie présentement deux axes (A et B) de traversée visant à franchir la rivière Delisle (volume 2, feuillets 3 et 4 de 12). Ces deux axes permettent d'envisager trois scénarios et deux méthodes de traversée, soit la tranchée ouverte en pleine eau et le forage directionnel. Le tableau suivant présente les scénarios à l'étude.

**TABLEAU 7.7: RIVIÈRE DELISLE - SCÉNARIOS DE TRAVERSÉE À L'ÉTUDE**

SCÉNARIO	AXE DE TRAVERSÉE <sup>(2)</sup>	MÉTHODE	ORDRE DE PRÉFÉRENCE
1	A	Forage directionnel	1
2	B	Forage directionnel	2
3 <sup>(1)</sup>	B <sup>(3)</sup>	Tranchée ouverte en pleine eau	3

- <sup>(1)</sup> La tranchée ouverte en pleine eau est possible seulement dans l'axe B compte tenu de l'espace requis pour réaliser cette méthode de traversée.
- <sup>(2)</sup> Les axes de traversée sont approximatifs. Le design final pourrait varier quelque peu de l'axe illustré.
- <sup>(3)</sup> La largeur de la servitude et les espaces de travail temporaires requis seront différents selon la méthode retenue.

Bien que TransCanada préfère réaliser la traversée de la rivière Delisle selon le scénario 1, ce n'est qu'après avoir effectué une campagne de sondages géotechniques prévue à l'automne 2004 et analysé les résultats qu'il sera possible de privilégier un scénario plutôt qu'un autre. Soulignons également, que même après l'initiation du forage directionnel, il est toujours possible que le forage se heurte à un obstacle (non révélé par les sondages géotechniques) situé à un point quelconque entre le point d'entrée et le point de sortie. S'il advenait que la traversée par forage directionnel ne puisse alors être effectuée, la méthode conventionnelle par tranchée ouverte serait utilisée pour permettre le franchissement de la rivière. Le texte qui suit décrit les méthodes de traversée envisagées, les impacts qui y sont associés, les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels.

### 7.5.1 Forage directionnel

La traversée d'un cours d'eau par forage directionnel s'avère avantageuse pour réduire l'impact sur la faune et le milieu aquatique. Le succès d'un forage directionnel est toutefois relié aux conditions que l'on retrouve in situ. La présence de sols hétérogènes tels que blocs, graviers, sol à faible consistance sont autant de facteurs qui peuvent rendre difficile voire impossible la confection d'une cavité adéquate pour y introduire la conduite visée. Les principales étapes d'un forage directionnel sont les suivantes :

- Préparation des zones de travail de part et d'autre de la rivière Delisle. En général, il faut compter des espaces d'environ 50 m x 60 m pour l'installation de la foreuse et des équipements connexes. Une surface plus importante peut être requise en fonction de la taille et l'arrangement de l'équipement de l'entrepreneur sélectionné.
- Préassemblage des tuyaux sur une longueur équivalente au profil de forage (espace temporaire requis à cet effet).
- Installation des équipements et de la machinerie nécessaires aux travaux : foreuse, équipement de recyclage de la bentonite (argile), réservoirs, entreposage des équipements, etc.
- Forage d'une cavité pilote d'environ 20 cm de diamètre sous la rivière.
- Alésage de la cavité jusqu'à ce que l'insertion de la conduite puisse se faire adéquatement. De la bentonite est utilisée dans le procédé de forage pour lubrifier la tête de forage et aider à la circulation des matériaux de forage vers la surface. La bentonite est une argile inerte qui est mélangée avec de l'eau pour produire la boue de forage.
- Effectuer un test de fuite sur la section de conduite.
- Insertion de la conduite préassemblée dans la cavité en la tirant à partir du point de forage et en utilisant de la bentonite comme lubrifiant.
- Soudures de part et d'autre de la rivière.

La figure présentée à la fiche synthèse de traversée de la rivière Delisle (volume 2) illustre schématiquement la technique de forage directionnel.

### **Description de la méthode envisagée**

La méthode envisagée pour l'installation du gazoduc projeté sous le lit tient compte des éléments suivants :

- distance de quelque 550 mètres;
- matériaux meubles;
- données géotechniques partielles;
- relevés des milieux aquatiques effectués en 2004.

### Aires temporaires de travail

Des aires temporaires de travail seront nécessaires à chaque extrémité du forage. Une aire temporaire sera utilisée essentiellement pour entreposer les tuyaux et la conduite préassemblée, alors qu'à l'autre extrémité, l'aire temporaire de travail servira à l'installation de la foreuse et des équipements connexes.

### Localisation des équipements connexes

Les principaux équipements connexes comprennent :

- une roulotte à l'intérieur de laquelle les équipements électroniques permettant de diriger la progression de la foreuse sont installés;
- une pelle hydraulique pour manipuler/déplacer les objets rattachés à l'exécution des travaux;
- les tiges métalliques nécessaires au forage; et
- un système de recyclage de la bentonite servant de médium de transport des matériaux d'excavation.

Ces équipements seraient installés sur l'aire temporaire de travail de la foreuse.

### Trou pilote et alésage

Le premier passage sous la rivière est connu sous le nom de trou pilote. Il consiste à effectuer une première cavité d'environ 20 cm de diamètre qui servira de guide aux étapes subséquentes. Ce premier passage s'effectue en suivant le plus fidèlement possible le profil qui sera établi lors de l'ingénierie détaillée. Plusieurs critères doivent être considérés dans l'élaboration du profil, soit : les angles d'entrée et de sortie, les rayons de courbures, la qualité des matériaux, etc.

Lorsque le trou pilote est terminé, l'alésage de la cavité à un diamètre suffisant doit être effectué pour permettre l'insertion de la conduite sous la rivière. De façon sommaire, cette opération consiste à agrandir le trou pilote par le passage successif d'un aléreur. L'alésage s'effectuera depuis les aires temporaires présentes de part et d'autre de la rivière.

### Essai hydrostatique et insertion de la conduite

Des essais hydrostatiques seront effectués afin d'assurer l'intégrité de la conduite. Ces essais consistent à remplir la conduite d'eau pour appliquer sur le liquide une pression d'environ 1,25 fois la pression maximale d'opération. Dans le cas de la conduite sous la rivière Delisle, un premier essai (prétest) d'une durée minimale de 1 heure sera effectué hors sol. Par la suite, la conduite sera vidangée et remplie d'air comprimé ou partiellement remplie d'eau pour finalement être insérée dans la cavité. L'insertion de la conduite préassemblée s'effectuera à l'aide de la foreuse localisée sur l'aire temporaire. Ce n'est qu'après l'installation complète de la conduite que celle-ci subira un essai hydrostatique conjointement à l'ensemble de la section de pipeline d'une durée minimale de 8 heures (consistant en un test de



résistance de 4 heures suivi d'un test de détection de fuite d'au moins 4 heures).

### Gestion des matériaux de forage

Les matériaux provenant du forage sont composés de sols sous-jacents au lit de la rivière, ils n'ont donc jamais été exposés à des contaminants.

Tout au long du forage, des matériaux sont extraits de la cavité de forage à l'aide d'un médium de transport composé d'un mélange d'eau (pourrait être puisée dans la rivière) et de bentonite. Ce médium est également utile pour maintenir la cavité en place.

En cours de forage, le mélange médium/matériaux de forage de la cavité est dirigé vers des équipements qui permettent de récupérer la bentonite pour la réutiliser; les matériaux de forage seront entreposés dans des réservoirs étanches. Par la suite, on disposera de ces matériaux sur des terrains à proximité.

Lorsque le tirage de la conduite s'effectue dans la cavité, le mélange médium/matériaux ne peut plus être recyclé. Il est soit entreposé dans des réservoirs sur la rive, soit dans des camions citernes pour en disposer par la suite sur des terrains dans le secteur.

### Démobilisation et raccordements

La démobilisation consiste à retirer des aires de travail, la machinerie et les équipements utilisés pour réaliser le forage et l'installation de la conduite. Par la suite, le tronçon de la conduite installée sous la rivière doit être raccordé au reste du gazoduc. Finalement, les aires de travail utilisées seront nettoyées puis démantelées pour procéder à la remise en état final de la zone de travail.

### 7.5.2 Tranchée ouverte en pleine eau

La tranchée ouverte implique des travaux dans le lit du cours d'eau et peut générer une mise en suspension de sédiments selon la nature des matériaux rencontrés. Les impacts qui en découlent peuvent être variables selon les caractéristiques du milieu. Tel que précédemment mentionné, cette méthode sera la solution de rechange au forage directionnel advenant l'impossibilité de le réaliser, puisque le débit de la rivière Delisle est trop grand pour effectuer la traversée par des travaux à sec.

### 7.5.3 Impacts potentiels de la traversée sur le milieu

Préalablement à l'identification des impacts potentiels sur le milieu, il importe d'abord d'identifier les activités de construction et d'exploitation susceptibles d'être une source d'impact. Par la suite, pour chaque activité, la nature de l'impact potentiel est identifiée et l'importance de l'impact est évaluée. À cela s'ajoute l'application de mesures d'atténuation visant à réduire l'importance de l'impact pour finalement obtenir l'évaluation de l'impact résiduel. Le tableau 7.8 présente pour chaque activité reliée à la traversée de la rivière les résultats du cheminement analytique de l'évaluation des impacts pour les méthodes par forage directionnel et tranchée ouverte en pleine eau.

**TABLEAU 7.8 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE DELISLE (1 DE 6)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE	IMPACT RÉSIDUEL
<b>TRAVERSÉE PAR FORAGE DIRECTIONNEL (OPTION PRIVILÉGIÉE)</b>				
Installation et opération de la foreuse et des équipements connexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors de l'installation des équipements et pendant les travaux de forage, des déversements accidentels pourraient survenir et affecter la qualité de l'eau en aval. Il s'agit essentiellement de déversements d'hydrocarbures. Cependant, en raison des quantités généralement faibles impliquées, de tels événements sont ponctuels et de courte durée.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installer la foreuse et les équipements contenant des hydrocarbures à l'intérieur d'une surface délimitée par des bermes de confinement.</li> <li>Vérifier régulièrement la machinerie et les équipements et remplacer toutes pièces qui pourraient provoquer un déversement accidentel.</li> <li>Maintenir en tout temps des matériaux absorbants à proximité pour récupérer sans délai les déversements accidentels.</li> <li>Ravitainer tous les équipements avec précaution à au moins 100 m de la traversée.</li> <li>Procéder à l'entretien des équipements à l'intérieur d'une surface délimitée par des bermes de confinement.</li> <li>Transporter les matériaux contaminés et les déchets de toutes sortes sur une base quotidienne vers un site approprié.</li> <li>Interdire le lavage de la machinerie et des équipements qui pourraient provoquer un écoulement d'eau de lavage vers la rivière.</li> </ul>	Nul
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les équipements et la machinerie utilisés pour les travaux sont susceptibles de modifier le niveau sonore dans le milieu environnant.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que la machinerie et les équipements soient munis de silencieux en bon état.</li> <li>Adapter l'horaire des travaux aux exigences de la réglementation locale, en particulier lorsque des résidences se trouvent à proximité, tout en tenant compte que les opérations de forage ne peuvent être arrêtées après initiation.</li> </ul>	Mineur/Nul

TABLEAU 7.8 (SUITE): SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE DELISLE (2 DE 6)

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE	IMPACT RÉSIDUEL
<b>TRAVERSÉE PAR FORAGE DIRECTIONNEL (OPTION PRIVILÉGIÉE) (SUITE)</b>				
Gestion des matériaux (mélange eau/bentonite/déblais) de forage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une mauvaise gestion des matériaux de forage pourrait entraîner un déversement accidentel vers la rivière et affecter la turbidité de l'eau et les habitats potentiels.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler les niveaux de puits de forage pour éviter les déversements accidentels.</li> <li>• Maintenir les boyaux de transport des matériaux en bon état.</li> <li>• Entreposer les matériaux dans des réservoirs étanches et en disposer selon les autorisations.</li> <li>• Lors du tirage de la conduite, entreposer les matériaux dans des bassins étanches ou des camions citernes</li> </ul>	Mineur à nul
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendant le forage, il pourrait arriver que les matériaux de forage divergent de la route usuelle et sortent sur le fond de la rivière.</li> </ul>	Mineur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir un profil adéquat pour réduire cet impact potentiel.</li> <li>• Surveiller l'axe de forage et les superficies adjacentes.</li> <li>• Suivi continu de la pression et des retours accidentels.</li> </ul>	Mineur
Bardage des tuyaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les dimensions importantes de la machinerie utilisée pour réaliser cette activité nécessitent une coordination et une surveillance adéquate pour éviter d'occasionner des dommages à l'environnement.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir la machinerie et les équipements affectés à cette tâche en bon état.</li> <li>• S'assurer d'une circulation et d'une signalisation adéquates compte tenu de l'importance de la machinerie et des équipements utilisés.</li> <li>• Récupérer la totalité des pièces de bois utilisés pour supporter les tuyaux lors du bardage de ces derniers.</li> </ul>	Nul
Soudure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les matériaux non récupérés lors de cette activité pourraient potentiellement affecter les sols.</li> </ul>	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Récupérer les pièces de tuyaux de même que les tiges de soudure non utilisées et les résidus de tiges.</li> </ul>	Nul

**TABLEAU 7.8 (SUITE): SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE DELISLE (3 DE 6)**

<b>ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION</b>	<b>NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL</b>	<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>	<b>MESURE POTENTIELLE</b>	<b>IMPACT RÉSIDUEL</b>
Test hydrostatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'eau nécessaire à la réalisation des essais hydrostatiques peut provenir d'un réseau public, de cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le pompage de l'eau ou son évacuation vers le milieu environnant sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise d'eau en cours d'eau. Munir la prise d'eau de claies à poisson (mailles de 2,5 mm) conçues selon les exigences de Pêches &amp; Océans.</li> <li>Retourner l'eau dans le bassin versant d'où elle provient (lorsque puisée dans un cours d'eau).</li> <li>Lors de son évacuation, prévoir des mesures de dissipation de l'énergie pour éviter l'érosion des sols.</li> <li>Éviter les trop forts débits lors de la vidange.</li> </ul>	Nul
<b>TRAVERSÉE EN TRANCHÉE OUVERTE EN PLEINE EAU (ALTERNATIVE)</b>				
Arpentage de l'emprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nil</li> </ul>	Nil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nil</li> </ul>	Nil
Déboisement/défrichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dommage aux talus sensibles.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupe minimale sur les talus.</li> </ul>	Moyen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dommage à l'habitat aquatique.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirer arbres et arbustes de la rivière et les enlever s'il y en a.</li> </ul>	Nul/Positif
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envasement et sédimentation.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conserver la végétation en place au bord de la rivière sur l'aire de travail le plus possible.</li> </ul>	Mineur
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bois et débris de coupe dans l'aire de travail.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déchiquetage, paillage et épandage sur les pentes restaurées.</li> </ul>	Mineur/Positif
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamination de l'eau.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brûler des débris de coupe à une distance minimale de 100 m des cours d'eau.</li> </ul>	Nul
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces de plantes à statut particulier.<sup>(1)</sup></li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restreindre le défrichage et transplanter selon le cas.</li> </ul>	Majeur/Nul
Déplacement du sol arable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nil</li> </ul>	Nil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nil</li> </ul>	Nil

<sup>(1)</sup> Aucune espèce de plante ou de poisson à statut particulier n'a été relevée lors des inventaires au terrain.

**TABLEAU 7.8 (SUITE): SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE DELISLE (4 DE 6)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE	IMPACT RÉSIDUEL
<b>TRAVERSÉE EN TRANCHEE OUVERTE EN PLEINE EAU (ALTERNATIVE) (SUITE)</b>				
Nivellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le nivellement des talus pourrait occasionner le transport de sol vers la rivière.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreposer les déblais suffisamment loin de la rivière en considérant le relief environnant.</li> <li>Construire des bermes de retenues pour contenir les déblais.</li> </ul>	Mineur
Bardage des tuyaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les dimensions importantes de la machinerie utilisée pour réaliser cette activité nécessitent une coordination et une surveillance adéquate pour éviter d'occasionner des dommages à l'environnement.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir la machinerie et les équipements affectés à cette tâche en bon état.</li> <li>S'assurer d'une circulation et d'une signalisation adéquates compte tenu de l'importance de la machinerie et des équipements utilisés.</li> <li>Récupérer la totalité des pièces de bois utilisés pour supporter les tuyaux lors du bardage de ces derniers.</li> </ul>	Nul
Soudure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les matériaux non récupérés lors de cette activité pourraient potentiellement affecter les sols.</li> </ul>	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Récupérer les pièces de tuyaux de même que les tiges de soudure non utilisées et les résidus de tiges.</li> </ul>	Nul
Excavation de la tranchée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sédimentation.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser une barrière à sédimentation en aval pour minimiser les effets.</li> <li>Effectuer les travaux hors de la période sensible pour les espèces présentes, soit de mi-juillet à mars.</li> </ul>	Mineur
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blocage du passage de la faune aquatique.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimiser la période d'intervention dans la rivière.</li> <li>Effectuer de la répulsion des poissons avant d'entreprendre les travaux dans la rivière (utiliser des filets à cet effet).</li> <li>Entreposer le sol des talus de la rivière dans un andain différent de ceux du substrat du lit de la rivière et des matériaux sous-jacents.</li> </ul>	Mineur
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation temporaire de l'habitat potentiel du poisson.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreposer le substrat de surface dans un andain différent des matériaux sous-jacents afin de remettre celui-ci en surface lors du remblaiement de la tranchée.</li> </ul>	Mineur

**TABLEAU 7.8 (SUITE): SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE DELISLE (5 DE 6)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE	IMPACT RÉSIDUEL
<b>TRAVERSÉE EN TRANCHÉE OUVERTE EN PLEINE EAU (ALTERNATIVE) (SUITE)</b>				
Excavation de la tranchée (suite)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture du chemin Élie-Auclair</li> </ul>	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signalisation adéquate.</li> <li>Aviser les services d'urgence.</li> </ul>	Mineur
Remblaiement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sédimentation.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser une barrière à sédimentation pour minimiser les effets si pertinents.</li> </ul>	Mineur
Test hydrostatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'eau nécessaire à la réalisation des essais hydrostatiques peut provenir d'un réseau public, de cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le pompage de l'eau ou son évacuation vers le milieu environnant sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise d'eau en cours d'eau. Munir la prise d'eau de claies à poisson (mailles de 2,5 mm) conçues selon les exigences de Pêches &amp; Océans.</li> <li>Retourner l'eau dans le bassin versant d'où elle provient (lorsque puisée dans un cours d'eau).</li> <li>Lors de son évacuation, prévoir des mesures de dissipation de l'énergie pour éviter l'érosion des sols.</li> <li>Éviter les trop forts débits lors de la vidange.</li> </ul>	Nul
Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débris dans la rivière.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer les travaux de façon à prévenir l'introduction de débris dans la rivière en contrôlant le déplacement de la machinerie et des matériaux.</li> </ul>	Nul
Remise en état	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instabilité des talus.</li> </ul>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensemence, utiliser un paillis pour stabiliser les talus et la mise en place d'arbustes d'espèces indigènes au territoire.</li> </ul>	Mineur
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Érosion hydrique.</li> </ul>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer du matériel granulaire selon le cas.</li> </ul>	Mineur

**TABLEAU 7.8 (SUITE): SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE DELISLE (6 DE 6)**

ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE POTENTIELLE	IMPACT RÉSIDUEL
<b>TRAVERSÉE EN TRANCHÉE OUVERTE EN PLEINE EAU (ALTERNATIVE) (suite)</b>				
Général	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déversement de carburant et 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 limitées.</li> </ul>	Moyenne / Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier régulièrement la machinerie et les équipements et remplacer toutes pièces qui pourraient provoquer un déversement accidentel.</li> <li>Maintenir en tout temps des matériaux absorbants à proximité pour récupérer sans délai les déversements accidentels.</li> <li>Ravitailer tous les équipements avec précautions.</li> <li>Procéder à l'entretien de l'équipement sur une surface étanche.</li> <li>Transporter les matériaux contaminés et les déchets de toutes sortes sur une base quotidienne vers un site approprié.</li> <li>Interdire le lavage de la machinerie et des équipements qui pourraient provoquer un écoulement vers la rivière.</li> </ul>	Mineur / Nul



## 7.6 Impacts en milieu urbain

La présente section décrit la nature des impacts que peuvent générer les activités de construction sur le milieu urbain. Pour l'ensemble du tracé, on retrouve une seule zone en milieu urbain, laquelle correspond à un milieu résidentiel regroupant une faible densité de population. Celle-ci se situe dans le secteur de la traversée du chemin de l'Église à Saint-Polycarpe. Aucune concentration de bâtiments commerciaux ou industriels n'a été relevée dans le secteur du tracé privilégié. La nature des impacts potentiels propres à chacune des activités apparaît dans la fiche générale d'impacts près des zones en milieux urbains (tableau 7.9).

En milieu urbain, on rencontre essentiellement les mêmes impacts que ceux décrits précédemment pour les milieux cultivés et boisés et pour les cours d'eau s'il s'en trouve.

L'installation de clôtures de sécurité temporaires est plus fréquente dans les milieux à forte densité de population. L'aire des travaux peut s'avérer dangereuse à certains moments de la construction, comme par exemple lors de l'excavation de la tranchée. La présence de telles clôtures minimise les risques d'accident mais peut causer certains inconvénients aux propriétaires.

Les activités de déboisement lors du dégagement de la servitude risquent également de causer des inconvénients en endommageant les terrains des propriétés touchées.

L'ensemble des activités de construction occasionnera une nuisance générale en regard de la circulation qui sera perturbée et du bruit produit par la machinerie. Généralement, l'horaire de travail envisagé sera de 12 heures par jour, six jours par semaine, à l'exception de certaines activités (essais hydrostatiques, équipe de raccordement ...) dont les opérations de forage qui ne peuvent être interrompues après initiation.

En période de construction, il est estimé que la circulation routière quotidienne sera accrue d'une vingtaine de camionnettes, une dizaine de véhicules minibus, environ sept camions lourds (1 à 5 t), cinq camions semi-remorques, douze équipements de soudage et dix autobus, alors qu'aucune augmentation de trafic n'est prévue pour les opérations d'exploitation et entretien. L'ensemble du réseau routier existant est adéquat et ne nécessite aucune modification, donc aucun impact significatif n'est envisagé pour cet aspect.

Afin de permettre la meilleure intégration possible du projet dans le milieu, des mesures d'atténuation sont proposées pour diminuer les impacts appréhendés tout au long du tracé projeté. Des mesures générales sont présentées au tableau 7.9 et l'étude au terrain a permis d'élaborer des mesures d'atténuation spécifiques. Elles sont indiquées sur les feuillets à l'échelle 1:5 000 du Volume 2.

Dans l'ensemble, l'impact des activités de construction en milieux urbains occasionne une prépondérance d'impacts majeurs (tableau 7.9). Cependant, les mesures d'atténuation contribuent à minimiser l'impact résiduel qui est, pour la plupart des activités, mineur à nul.

**TABEAU 7.9: FICHE GÉNÉRALE D'IMPACTS PRÈS DES ZONES EN MILIEUX URBAINS (1 DE 2)**

<b>ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION</b>	<b>NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL</b>	<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>	<b>MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup></b>	<b>IMPACT RÉSIDUEL</b>
• Arpentage de l'emprise	• Inconvénient aux propriétaires.	Mineure	• Avertir les propriétaires.	Nul
• Préparation de la zone de travail	• Danger potentiel pour la population et les propriétaires.	Mineure	• Installer des clôtures de protection selon les circonstances.	Nul
• Déboisement	• Coupe de peuplements de haute qualité. • Enlever souches, végétation, perturbation de la surface, compaction du sol et perte de sol arable. • Érosion sur les pentes abruptes et sur les sols sensibles. • Perte de bois commercial. • Présence de bois et de débris.	Moyenne/ Majeure Majeur	• Restreindre la largeur de déboisement.  • Utiliser tracteur sur chenilles avec peigne pour conserver matière organique.	Variable  Moyen
		Majeure	• Retarder le défrichement jusqu'à l'excavation, défricher manuellement ou restreindre le défrichement	Moyen
		Majeure	• Couper, ébrancher, empiler pour la vente; compensation.	Nul / Positif
		Moyenne	• Brûlage, déchiquetage et empilage.	Mineur / Positif
• Nivellement	• Sur la stabilité des pentes.  • Érosion. • Qualité du paysage.	Majeure	• Minimiser le nivellement sur les versants / Reconstituer la topographie originale.	Mineur
		Majeure	• Construire des fossés de dérivation.	Mineur
		Majeure	• Reconstituer la topographie.	Moyen / Mineur
• Bardage et assemblage de la conduite en bordure du fossé	• Empêcher l'accès à la propriété privée	Mineure	• Maintenir un passage entre les tuyaux si requis.	Nul
• Excavation de la tranchée	• Empêcher l'accès à la propriété privée	Mineure	• Maintenir un passage au-dessus de la tranchée si requis.	Nul
• Remblaiement	• Dérangement du drainage naturel.  • Affaissement de la tranchée.	Majeure	• Assurer une bonne compaction des sols et du remblaiement.	Mineur
		Majeure	• Prévoir un bombement au-dessus de la tranchée si pertinent.	Mineur

<sup>(1)</sup> Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

**TABLEAU 7.9 (SUITE): FICHE GÉNÉRALE D'IMPACT PRÈS DES ZONES EN MILIEUX URBAINS (2 de 2)**

<b>ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION</b>	<b>NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL</b>	<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>	<b>MESURE POTENTIELLE D'ATTÉNUATION <sup>(1)</sup></b>	<b>IMPACT RÉSIDUEL</b>
• Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débris sur l'aire de travail</li> <li>• Pierres à la surface.</li> </ul>	Moyenne Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage journalier.</li> <li>• Épierrage jusqu'à l'équivalent des conditions pré-construction.</li> </ul>	Nul Mineur
• Remise en état	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise en état inadéquate.</li> <li>• Érosion éolienne aux endroits récemmentensemencés.</li> <li>• Érosion hydrique.</li> </ul>	Moyenne Majeure Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensemencer et fertiliser (lorsque requis); utiliser des mélanges adéquats.</li> <li>• Installer des brise-vent temporaires et un paillis.</li> <li>• Contrôler l'érosion à l'aide de fossés en diagonale et de recouvrements spéciaux.</li> </ul>	Mineur Mineur Mineur
• Générale	• Nuisance (bruit, circulation).	Moyenne  Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les heures de travail. Programmer les activités de construction pour en minimiser la durée.</li> <li>• Machinerie et équipements munis de silencieux en bon état de fonctionnement.</li> <li>• Assurer une signalisation adéquate aux traversées de routes (vitesse, circulation et sortie de véhicules lourds, homes au travail...)</li> <li>• Nettoyage de la machinerie pour éliminer les excès de terre sur les pneumatiques avant d'accéder aux voies publiques</li> <li>• Nettoyage mécanisé des voies publiques, au besoin.</li> <li>• Limiter au minimum la circulation des véhicules lourds sur les voies publiques.</li> </ul>	Moyen  Mineur

(1) Des mesures d'atténuation appropriées, choisies dans cette liste ou ailleurs, seront planifiées et appliquées en fonction des événements, du milieu et de ses conditions.

## 7.7 Impacts sur la flore et la faune en milieux terrestre et riverain

### 7.7.1 Flore particulière

Les données du CDPNQ ont permis d'identifier quelque trois espèces de plantes à statut particulier présentes dans l'ensemble de la zone d'étude. L'ensemble des milieux non cultivés le long du tracé retenu a été visité afin de vérifier la présence potentielle des espèces à statut particulier relevées dans la région selon les données du ministère. Cinq visites de terrain ont été effectuées à cet effet, au cours des mois de mai, juin, juillet et septembre 2004. Aucune espèce de plante à statut particulier n'a été relevée au cours des inventaires sur le tracé.

Compte tenu de l'absence de plantes à statut particulier, aucun impact n'est susceptible de survenir sur cette composante.

### 7.7.2 Avifaune

#### **Méthodologie d'inventaire**

Quelque 21 stations d'écoute (DRL/IPA : Dauphin 1985, Blondel et al. 1981) réparties dans les divers habitats (champs, friches, forêts, zones riveraines) trouvés sur l'ensemble du tracé retenu ont été dénombrées à deux occasions entre le 10 et le 30 juin 2004. Préalablement, en mai, une recherche de nids d'oiseaux de proie avait été conduite dans les milieux forestiers touchés par le tracé ou situés près de celui-ci. De plus, des stations d'écoute nocturnes, avec playback, ont été faites pour tenter de déceler la présence de strigidés (Bibby et al. 1992). Durant tous ces inventaires, une attention spéciale a été portée aux espèces à statut particulier.

## Résultats des inventaires et évaluation des impacts

Parmi les 91 espèces d'oiseaux relevées le long du tracé et dans les environs (voir liste en annexe E), seule la Buse à épaulettes possède un statut particulier (espèce préoccupante au niveau fédéral). Le Busard Saint-Martin, la Buse à épaulettes, la Buse à queue rousse, l'Épervier brun et l'Urubu à tête rouge sont les espèces prioritaires (Milko, 1998) relevées dans les environs de la servitude. Aucun nid de ces espèces n'a été trouvé à l'emplacement de la servitude permanente projetée et de l'emprise temporaire ni à proximité. Ces oiseaux fréquentent les ouvertures pour nicher ou se nourrir à la condition d'y trouver des perchoirs et des supports (arbres, etc.). Aucune autre observation d'intérêt n'a été relevée à proximité du tracé visé.

Pendant la construction du gazoduc, les sources d'impacts susceptibles d'affecter l'avifaune se rapportent au bruit, aux déplacements de la machinerie et autres activités humaines, au piétinement de la végétation, au déboisement et à la suppression de la végétation. La portée de la plupart de ces impacts pourrait s'étendre sur 30 m de largeur selon les conditions rencontrées sur le terrain, ce qui inclut la servitude de 20 m et l'emprise temporaire de travail de 10 m qui est utilisée lors de la construction. Cependant, le bruit et les autres sources de dérangement peuvent se répercuter sur une plus grande distance.

Le scénario de plus grand impact correspondrait à la construction du gazoduc pendant la période de reproduction de l'avifaune. La plupart des nichées seraient détruites et les couples nicheurs dont le territoire de nidification est compris en grande partie dans la zone affectée seraient forcés de partir à la recherche d'un nouvel emplacement. Leur survie en serait diminuée. Ce scénario entraînerait un impact d'importance faible considérant que la majorité du tracé est localisé en milieu cultivé.

Après les travaux, les impacts concernent la perte ou la modification d'habitat et leurs répercussions sur les populations d'oiseaux. Certaines espèces d'oiseaux relevées à l'été 2004 sur le tracé, comme la Mésange à tête noire, le Merle d'Amérique, le Bruant chanteur, le Bruant à gorge blanche et le Chardonneret jaune, habitent, entre autres, les lisières de forêt et seront peu touchées par le déboisement qui ne fera que déplacer la zone de lisière puisque les superficies à déboiser correspondent à des zones de lisière. Pour ces espèces, les répercussions s'avèrent négligeables.

De même, la plupart des espèces des milieux ouverts relativement secs (friches et champs cultivés) devraient être peu affectées car le couvert retrouvera son état initial à court terme (1 an pour les champs) ou moyen terme (5 ans pour les friches arbustives ouvertes). Des espèces comme l'Étourneau sansonnet et la Corneille d'Amérique seront même favorisées. Seules les espèces qui vivent dans les buissons et les arbustes, comme le Moucherolle des aulnes et le Moqueur chat par exemple, perdront une partie de leur habitat dans les milieux ouverts. De plus, ces espèces, notamment la Paruline jaune et la Paruline masquée sont très abondantes au Québec. Les incidences des modifications d'habitat apparaissent négligeables pour les espèces associées aux friches et aux champs, l'importance de l'impact est ainsi considérée mineure.

Parmi les espèces plus forestières dont la probabilité de présence est réduite dans les petites parcelles boisées et qui ont été relevées dans les bois bordant la servitude, on dénote la Grive des bois, la Paruline couronnée et le Tangara écarlate (Robbins *et al.* 1989). Ces espèces, relativement peu abondantes actuellement dans les bois inventoriés, en raison de la faible superficie et de l'isolement de ces parcelles forestières situées à la proximité du tracé projeté, sont plus sensibles au morcellement du milieu forestier que d'autres comme le Viréo aux yeux rouges, le Tyran huppé ou le Pioui de l'Est qui fréquentent davantage l'orée des bois. Toutefois, considérant le fait que l'emprise projetée

n'ouvre pas de nouvelles superficies forestières mais ne fait que toucher la bordure de milieux forestiers déjà fragmentés, le déboisement n'occasionnera pas de nouvel effet de bordure. Il aura plutôt pour conséquence de déplacer cet effet vers l'intérieur des boisés sur une largeur correspondant à celle de la servitude.

Ainsi, la répercussion du déboisement se fera plutôt ressentir au niveau de la superficie minimale critique du boisé correspondant à une bonne probabilité de présence des espèces sensibles au morcellement de l'habitat forestier. Mentionnons que l'aire actuelle des bois limite déjà considérablement leur attrait pour ces espèces et que celles qui nichent actuellement dans les parcelles boisées inventoriées sont principalement des espèces tolérantes à ce genre de phénomène.

Les couples qui perdront leur habitat seront déplacés. Toutefois, des études indiquent l'existence d'un surplus d'individus non reproducteurs chez de nombreuses espèces d'oiseaux forestiers (Steward et Aldrich, 1951; Hensley et Cope, 1951) et il est possible que les couples déplacés ne puissent établir à nouveau un territoire et ainsi contribuer à la reproduction des populations sur une base temporaire ou permanente suite à leur déplacement. Compte tenu de la faible superficie forestière et de la nature des bois touchés, l'importance de l'impact est considérée mineure.

### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées, lorsque possible :

- La réduction du déboisement dans les peuplements forestiers sera considérée, en particulier pour ceux qui sont matures (80 ans et plus), lorsque les conditions de construction le permettent.
- Le déboisement devrait être fait entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 1<sup>er</sup> avril dans la mesure du possible, ce qui réduirait considérablement l'impact sur la reproduction des oiseaux forestiers.



- Les peuplements matures devraient être déboisés entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 février pour éviter de nuire à la reproduction des oiseaux de proie qui nichent presque tous dans les grands arbres.
- Le rétablissement du drainage et le choix d'un mélange de semences adapté sont particulièrement importants pour permettre le rétablissement des conditions existantes avant les travaux.

L'application des mesures d'atténuation réduirait les impacts en période de construction au point de les considérer négligeables. Les impacts après les travaux deviendraient nuls ou négligeables pour la plupart des espèces et mineurs pour quelques espèces forestières.

### 7.7.3 Ongulés

Le tracé retenu n'inclut pas d'aires de confinement pour le cerf de Virginie selon les données obtenues. Néanmoins, les superficies boisées constituent un habitat pour le cerf de Virginie. L'importance de l'impact potentiel relié au déboisement est considérée mineure. Afin de minimiser les impacts potentiels, les travaux dans les peuplements d'abri devraient être faits de manière à éviter tout déboisement inutile. Le déboisement dans ces peuplements devrait avoir lieu en février et les branches devraient être laissées au sol pendant cette période pour que les ramilles profitent aux ongulés dans la période la plus critique de l'hiver. L'importance de l'impact résiduel sera nulle.

### 7.7.4 Amphibiens et reptiles

Les mentions d'espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables pour la zone à l'étude (selon les données du CDPNQ) ne comprennent aucune espèce d'amphibiens et de reptiles à la proximité du tracé retenu. Des relevés, par station d'écoute des chants d'anoures, ont été effectués le long du tracé au cours du printemps 2004 (début mai, fin mai et mi-juin) et des

recherches visuelles d'amphibiens et reptiles ont été effectuées dans les lieux propices (ex. : cours d'eau, friches, zones riveraines, ...) au printemps et à l'été 2004 en fouillant systématiquement sous les débris et les roches, ainsi que les souches. Seules sept espèces communes le Crapeau d'Amérique, la Grenouille des bois, la Grenouille léopard, la Grenouille verte, le Ououaron, la Rainette crucifère et la Rainette versicolore ont été relevées. L'absence d'observation d'individus appartenant à des espèces à statut particulier n'est toutefois pas une certitude absolue d'absence de ces espèces qui sont souvent discrètes. Néanmoins, la faible présence d'habitats propices pour ces espèces permet de croire que le tracé retenu ne devrait pas affecter ces espèces; ainsi, l'importance de l'impact potentiel est considérée mineure.

#### 7.7.5 Synthèse des impacts sur la flore et la faune terrestre

Le tableau 7.10 ci-après présente la synthèse de l'importance des impacts appréhendés sur les composantes de la flore et de la faune terrestre. L'intensité est généralement faible. Ces composantes ont une valeur moyenne. L'étendue des répercussions est ponctuelle et la durée varie de moyenne à longue selon que la composante est affectée principalement par les activités de construction ou par la modification résiduelle de l'habitat.

Ainsi, l'importance des impacts varie de mineure à nulle selon la composante. L'avifaune sera peu touchée par les travaux; l'importance de l'impact s'élèverait à mineure si aucune mesure d'atténuation n'était mise en place, lesquelles permettront de réduire l'impact à un niveau moindre. Finalement, les incidences sur les ongulés, les amphibiens et les reptiles seront faibles.

**TABLEAU 7.10: SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA FLORE ET LA FAUNE TERRESTRE**

COMPOSANTE	INTENSITÉ	VALEUR ENVIRONNEMENTALE	ÉTENDUE	DURÉE	IMPORTANCE DE L'IMPACT	IMPACT RÉSIDUEL
Flore à statut particulier	Nulle	Grande	Ponctuelle	Longue	Nulle	Nulle
Avifaune	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Mineure	Mineure
Ongulés	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Nulle
Amphibiens et reptiles	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Mineure

## 7.8 Impacts relatifs au milieu physique

Les impacts relatifs au milieu physique sont associés aux contraintes physiques et à la présence de puits municipaux industriels ou domestiques.

L'examen du tracé privilégié démontre que les types d'impacts identifiables pour la construction ou l'exploitation du gazoduc, sont peu nombreux. Ils sont associés aux processus de ravinement des talus de cours d'eau et aux phénomènes d'érosion éolienne. Quant aux puits, l'absence de puits d'importance, la rareté des habitations le long du tracé, font en sorte qu'il n'y a pas d'impacts anticipés pour ce type de source.

### 7.8.1 Ravinement

Les impacts associés aux processus de ravinement résultent des précipitations et conséquemment du transport des sédiments générés par le ruissellement de surface. Un segment de la servitude projetée a été identifié comme vulnérable, lequel coïncide avec la traversée de la rivière Delisle (feuillet photomosaïques 3 et 4 de 12, Volume 2).

L'emplacement où le ravinement résultant du ruissellement des eaux de surface sur les sols dénudés affiche une valeur environnementale faible et une intensité moyenne. L'importance de l'impact est faible. L'application générale de mesures de contrôle d'érosion ainsi que la

traversée de la rivière par forage directionnel (si techniquement réalisable) fait en sorte que l'impact résiduel est nul.

#### 7.8.2 Érosion éolienne

La génération de poussières peut survenir pendant les travaux de construction du gazoduc. De manière générale, ce phénomène constitue une nuisance particulièrement où il y a présence d'habitations situées à proximité de l'aire de travail. Ces endroits ont été identifiés afin d'évaluer les impacts relatifs à ce type d'émission. Ces derniers sont rares et sont tous localisés en bordure des routes.

L'importance des impacts pour ces habitations est faible en raison notamment d'une valeur environnementale et d'une intensité faible. La durée se limite à la période de construction et est par conséquent courte.

L'application au besoin d'un abat-poussières est préconisée comme mesure d'atténuation. Il serait également intéressant de retarder le plus possible l'enlèvement de la végétation et de revégéter rapidement la zone de travail après les travaux, pour réduire la période de temps où le sol serait dénudé. L'application de ces mesures entraînera un impact résiduel nul.

#### 7.9 Impacts sur l'archéologie

Les sujets abordés et retenus dans le cadre de l'étude du tracé ont trait aux sites archéologiques connus et au potentiel archéologique.

### 7.9.1 Sites archéologiques

Sur l'ensemble des sites connus répertoriés dans la zone d'étude, aucun n'est touché par le tracé.

### 7.9.2 Potentiel archéologique

L'établissement du potentiel archéologique comprend au préalable une description de la méthode utilisée.

#### 7.9.2.1 Méthode d'évaluation

L'étude de potentiel archéologique dresse un tableau diachronique de l'occupation humaine de la préhistoire à aujourd'hui. Les objectifs de cet exercice visent à cerner les manifestations culturelles qui ont modelé le caractère social et économique des diverses ethnies concernées ainsi qu'à fournir un outil de gestion et de planification utilisable dans le processus d'acquisition des connaissances, de sauvegarde et de mise en valeur des ressources patrimoniales.

L'objectif principal est de cerner et de hiérarchiser, à l'aide de critères environnementaux et d'événements culturels, des espaces nommés zones de potentiel archéologique. Une zone est ainsi définie lorsqu'il y existe des probabilités de trouver des traces d'occupation humaine.

La discrimination des zones découle de la prémisse que la présence d'un site archéologique à un endroit donné n'est pas aléatoire et qu'elle résulte d'une suite de choix et de décisions des individus, liés par leur perception du milieu environnemental de même que par diverses contraintes sociales, culturelles et économiques. On peut également supposer que la biomasse d'un territoire est répartie inégalement et correspond à une multitude de niches écologiques. Ce raisonnement amène à croire que, pour des raisons de survie

évidentes, tout système culturel doit être adapté à son environnement et doit ainsi faire coïncider ses modes de subsistance aux distributions spatiales des ressources. En suivant ce cheminement, l'étude de potentiel archéologique pourra donc délimiter certaines zones privilégiées. Trois aspects majeurs sont abordés :

- L'environnement

Plusieurs aspects sont abordés à propos du contexte environnemental passé et présent :

- L'établissement humain, à un endroit donné, est fortement lié au paysage environnant. À cet égard, la topographie et la nature des dépôts de surface sont examinées de près. Ces informations amènent à situer certains paramètres utiles à une insertion chronologique des événements humains et de préciser l'évolution du paysage depuis la déglaciation.
- Les réseaux hydrographiques sont importants, non seulement en termes de voies de communication et d'accessibilité aux sites, mais également pour la subsistance (faune aquatique, avifaune et eau potable). À ces aspects s'ajoute l'étude des anciens niveaux d'eau (paléorivage) en relation avec les premières traces de présence humaine en un endroit donné.
- La connaissance du climat actuel et passé peut orienter la découverte d'habitats potentiels pour la faune et l'homme à différentes époques selon les fluctuations climatiques enregistrées.

Les facteurs énumérés ci-dessus ont été examinés et distingués à l'aide d'une orthophoto (1999) à l'échelle 1 : 20 000. Des ouvrages scientifiques traitant des grands événements post-glaciaires et de la géomorphologie régionale ont été consultés.

- L'occupation amérindienne en préhistoire et à la période historique

La section traitant de la présence amérindienne (grandes périodes culturelles identifiées dans le territoire étudié et ses environs) débute par un survol de l'occupation. Cette recherche puise généralement ses sources d'ouvrages spécialisés et permet de mieux saisir la nature de l'implantation des populations humaines. Les travaux archéologiques déjà effectués dans la région sont également mis à contribution. Les données recueillies sur les sites archéologiques connus (fichier ISAQ disponible au ministère de la Culture et des Communications du Québec,

incluant les rapports archéologiques) permettent d'identifier les cultures en présence et, par l'étude de leur contexte environnemental, de mieux cibler les zones de potentiel archéologique ultérieurement définies. Ajoutons en dernier lieu que le Répertoire québécois des études de potentiel archéologique (RQÉP) produit par l'Association des archéologues du Québec (AAQ) a également été consulté.

La documentation ethnohistorique (ou ethnographique) consultée pour la région concernée permet de mieux saisir l'utilisation et l'occupation du milieu par les populations autochtones depuis la préhistoire. On y fait état des populations concernées, des modes d'établissement et de subsistance et des axes de déplacement. Les informations ainsi recueillies permettent d'orienter la recherche, soit directement pour les sites contemporains et historiques, soit par analogie pour l'occupation préhistorique.

- L'OCCUPATION EUROCANADIENNE

La caractérisation des secteurs anciens d'occupation et l'identification du cadre bâti ancien le long du tracé de gazoduc ont pu être établies à partir de l'examen de quelques plans anciens du XIX<sup>e</sup> siècle. Signalons que les plans représentant la région à cette époque sont peu nombreux et d'une fiabilité inégale. Les plans examinés datent de 1815, 1831, 1864 et 1896. Un plan de cadastre datant de 1881 a par ailleurs été utilisé pour localiser l'emplacement d'un ancien moulin à farine en bordure de la rivière Delisle à Saint-Polycarpe. Notons que les éléments patrimoniaux d'intérêt ont été identifiés via la consultation du macro inventaire du MCCQ et de l'inventaire réalisé par la firme Consaur. Le schéma d'aménagement de la MRC de Vaudreuil-Soulanges a également été consulté.

Les zones de potentiel archéologique ont été identifiées en procédant la superposition des plans de 1864 et 1896 sur la carte topographique de la région. Cette première étape a permis de ramener les deux documents à la même échelle. Le tracé à l'étude a ainsi pu être transposé sur les plans anciens de manière à distinguer les routes existantes à cette époque et les secteurs construits à l'emplacement de son parcours. Le même procédé de superposition a été utilisé avec le plan de cadastre de 1881 pour établir l'emplacement du moulin à farine.

Au terme de cette opération, il est apparu que les secteurs les plus susceptibles de receler des ressources archéologiques historiques étaient ceux en bordure des routes anciennes et de la rivière Delisle. Une reconnaissance visuelle au terrain a permis par la suite de discriminer, à partir du cadre bâti représenté sur le plan de 1896, entre les composantes architecturales toujours existantes et celles disparues. Du point de vue de l'archéologie,

c'est bien sûr les dernières qui présentent de l'intérêt. La reconnaissance visuelle a de plus permis de préciser la localisation du gazoduc et de mieux comprendre, le cas échéant, son insertion dans le cadre actuel.

#### 7.9.2.2 Détermination du potentiel archéologique

##### **Potentiel préhistorique**

Au total, douze zones (P1 à P12) à potentiel archéologique préhistorique ont été retenues dans les limites du corridor à l'étude. Ces zones ont été sélectionnées principalement par leur positionnement par rapport aux cours d'eau drainant les environs du gazoduc, soit la rivière Delisle (zone P4) de même que par plusieurs petits cours d'eau (zones P1 à P3 et P5 à P12). Ces axes de déplacement permettent de joindre les rives du Saint-Laurent, ce qui leur confère un bon potentiel. Les rives de ces cours d'eau présentent en général une topographie plane et un bon drainage.

Ajoutons que la présence de sites préhistoriques à l'embouchure de la rivière Delisle qui recoupe le tracé à l'étude, souligne le potentiel archéologique du secteur à l'étude. Cette rivière donne accès à des territoires d'exploitation et d'établissement situés à l'intérieur des terres. Ainsi, toutes les zones sélectionnées présentent un potentiel d'occupation durant la préhistoire, particulièrement pour un site archaïque ou pour un village iroquoïen du Saint-Laurent dont les schèmes d'établissement connus pour ces périodes confirment l'utilisation des terres en retrait des rives du fleuve Saint-Laurent.

Les paragraphes qui suivent présentent succinctement les caractéristiques géomorphologiques des douze zones retenues. Les tableaux 7.11 et 7.12 reprennent les principaux éléments qui ont été utilisés pour discriminer ces zones. Les zones de potentiel sont illustrées aux feuillets 1 :5 000 du Volume 2.



- GÉOMORPHOLOGIE

L'absence de relief confère à ce tracé une faible représentativité sur le plan géomorphologique. Le caractère de plaine résulte d'un niveau d'érosion provenant d'un environnement fluvial ancien.

Les seuls phénomènes géomorphologiques observables sont associés à la présence de cours d'eau. Les plus importants, comme les rivières Delisle et dans une moindre mesure les rivières Noire et Rouge, présentent au droit du tracé un encaissement unique. Il n'existe pas de chenaux plus anciens démontrant qu'antérieurement ces cours d'eau ont été plus importants. Le sommet du ravin coïncide donc avec la surface d'abrasion de la plaine environnante. Dans les tronçons méandrés, il existe un niveau de terrasse récent associé à la plaine d'inondation actuelle. C'est davantage le cas pour la rivière Delisle cependant. La zone P4 correspond à ce type d'environnement.

Quant aux autres zones, elles sont localisées sur les berges de petits ruisseaux. Il faut souligner que la profondeur de leur faible encaissement surévalue les conditions réelles existantes alors que ce milieu était boisé en permanence. En effet, le déboisement à des fins agricoles et plus récemment les pratiques de nettoyage de cours d'eau et de drainage ont eu pour effet d'accroître significativement le processus d'érosion et, par conséquent, favoriser l'encaissement du cours d'eau. Dans un milieu en permanence boisé, il est probable que leurs cours étaient nettement moins bien définis.

**TABLEAU 7.11: CRITÈRES DE DISCRIMINATION DES ZONES DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE PRÉHISTORIQUE (1 DE 2)**

No. de zone	Dimension (m)	Toponymie	Hydrographie	Sédiments meubles	Drainage	Topographie	Perturbation	Remarques
P1	50 x 200	Branche des six terres	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie plane	Agriculture	Cours d'eau modifié par l'agriculture
P2	50 x 200	Cours d'eau Pont-Pigeon	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Tributaire de la rivière Delisle	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie plane	Agriculture	Cours d'eau modifié par l'agriculture
P3	50 x 200	Cours d'eau Gautier-Gareau	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Tributaire de la rivière Delisle	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie plane	Agriculture	Cours d'eau modifié par l'agriculture
P4	Approximativement 1600 x 800	Rivière Delisle	Axe de circulation majeur (régionalement)	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie inégale - Toute la pointe constitue un décroché supportant un boisé	Chemins secondaires - Aménagements anthropiques	Zone caractérisée par la présence d'un ancien moulin
P5	50 x 200	Branche no. 9 de la rivière Noire	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Tributaire du ruisseau St-Hyacinthe	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie plane	Agriculture	Cours d'eau modifié par l'agriculture
P6	50 x 200	Rivière Noire	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Tributaire du ruisseau St-Hyacinthe - Cours d'eau sinueux	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie inégale et vallonnée	Agriculture	Quelques secteurs boisés
P7	50 x 200	Branche no. 1 de la rivière St-Hyacinthe	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Tributaire du ruisseau St-Hyacinthe - Cours d'eau sinueux	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie inégale et vallonnée	Agriculture	Quelques secteurs boisés

**TABLEAU 7.11 (SUITE): CRITÈRES DE DISCRIMINATION DES ZONES DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE PRÉHISTORIQUE (2 DE 2)**

No. de zone	Dimension (m)	Toponymie	Hydrographie	Sédiments meubles	Drainage	Topographie	Perturbation	Remarques
P8	50 x 200	Ruisseau du Domaine - Tributaire de la rivière Rouge	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Cours d'eau sinueux	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie inégale et vallonnée	Agriculture et sentiers	Quelques secteurs boisés
P9	50 x 200	Cours d'eau J. B. Marleau - Tributaire de la rivière Rouge	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Cours d'eau sinueux	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie inégale et vallonnée	Agriculture et sentiers	Peu de modifications liées à l'agriculture – Boisé
P10	50 x 200	Tributaire de la rivière Rouge	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Cours d'eau sinueux	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie inégale et vallonnée	Agriculture	Cours d'eau modifié par l'agriculture
P11	50 x 200	Tributaire de la rivière Rouge	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - Cours d'eau sinueux	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie plane	Agriculture	Cours d'eau modifié par l'agriculture
P12	50 x 200	Rivière Rouge	Axe de circulation mineur - Cours d'eau mineur - rives rectilignes	Limon - Argileux	Bon drainage	Microtopographie plane	Agriculture	Cours d'eau modifié par l'agriculture

**TABLEAU 7.12: CRITÈRES DE DISCRIMINATION DES ZONES DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE HISTORIQUE (1 DE 2)**

No. de zone	Municipalité	Chemin traversé par le gazoduc	Note	Ressources archéologiques potentielles	Dimensions des zones de potentiel
H1	Les Cèdres	Saint-Dominique	Le chemin Saint-Dominique est ouvert avant 1864.	Fonctions domestique et agricole	50 m x 200 m
H2	Saint-Clet	Saint-Émmanuel	Le chemin Saint-Émmanuel est ouvert avant 1864.	Fonctions domestique et agricole	50 m x 200 m
H3	Saint-Clet	Sainte-Anne (route 201)	Le chemin Sainte-Anne est ouvert avant 1864. À l'emplacement où le gazoduc le traverse, le plan de 1896 indique la présence de bâtiments des deux côtés de la route.	Fonctions domestique et agricole	50 m x 200 m
Sans potentiel		Du Ruisseau	Le percement de ce chemin est récent. Il n'existe pas encore en 1896.	—	—
H4	Saint-Polycarpe	De L'Église	Le chemin de L'Église est percé entre 1815 et 1831. Il constitue l'un des plus anciens chemins de la région. La tradition orale villageoise parle de la présence de deux forges en bordure nord du chemin, en face de l'ancien moulin.	Fonction artisanale	50 m x 100 m du côté est du chemin et une bande de 50 m de largeur, jusqu'à la rive de la rivière Delisle du côté ouest du chemin
H5	Saint-Polycarpe	Élie-Aclair	Le percement de ce chemin est ancien. Il est représenté sur le plan de Bouchette de 1815. Il constitue l'un des premiers chemins de pénétration à l'intérieur de la seigneurie de la Nouvelle-Longueuil. Au nord de ce chemin, le gazoduc traverse le terrain d'un moulin à eau en opération en bordure de la rivière Delisle à partir du début du XIX <sup>ème</sup> siècle.	Fonction artisanale	50 m x 100 m du côté ouest du chemin et toute la pointe touchée par les lots 228, 229, 230 et 232 située du côté est du chemin

**TABLEAU 7.12 (SUITE): CRITÈRES DE DISCRIMINATION DES ZONES DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE HISTORIQUE (2 DE 2)**

No. de zone	Municipalité	Chemin traversé par le gazoduc	Note	Ressources archéologiques potentielles	Dimensions des zones de potentiel
H6	Saint-Polycarpe	Sainte-Catherine	Le percement de ce chemin est ancien. Il est représenté sur le plan de Bouchette de 1815. Il constitue l'un des premiers chemins de pénétration à l'intérieur de la seigneurie de la Nouvelle-Longueuil.	Fonctions domestique et agricole	50 m x 200 m
H7	Saint-Polycarpe	Saint-Philippe	Le chemin Saint-Philippe est ouvert avant 1864.	Fonctions domestique et agricole	50 m x 200 m
H8	Saint-Télesphore	Saint-Antoine	Cette partie du chemin des Six-Terres est ouverte avant 1864	Fonctions domestique et agricole	50 m x 200 m
H9	Saint-Télesphore	Des Six-Terres	Cette partie du chemin des Six-Terres est ouverte entre 1864 et 1896	Fonctions domestique et agricole	50 m x 200 m

## Potentiel eurocanadien

### LES ROUTES

Le tracé à l'étude traverse dix routes. De ce nombre, l'examen des plans anciens a permis d'établir que huit d'entre elles étaient déjà percées en 1864. Il s'agit des chemins Saint-Dominique à Les Cèdres, Saint-Emmanuel et Sainte-Anne à Saint-Clet, de l'Église, Élie-Auclair, Sainte-Catherine et Saint-Philippe à Saint-Polycarpe et du chemin Saint-Antoine à Saint-Télésphore. La partie du chemin des Six Terres traversée par le gazoduc sera ouverte entre 1864 et 1896. La seule route ouverte après 1896 correspond au chemin du Ruisseau situé à Saint-Polycarpe.

Toutes ces routes ont été ouvertes au XIX<sup>e</sup> siècle à des fins d'établissement et de colonisation. Les emplacements traversés par le gazoduc le long de ces chemins pourraient donc receler des vestiges archéologiques associés à l'occupation agricole qui prédomine dans la région. Incidemment, le plan de 1896 montre la présence de bâtiments à proximité du passage du gazoduc le long de plusieurs chemins anciens. La présence probable de ces ressources archéologiques permet de circonscrire neuf zones de potentiel archéologique de 50 mètres de large sur une profondeur de 100 mètres de part et d'autre de la plupart des chemins (zones H1 à H9).

- LA RIVIÈRE DELISLE (zone H5)

En bordure sud de la rivière Delisle, la servitude actuelle du gazoduc traverse le terrain d'un moulin à eau qui fut en opération tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle. Le terrain forme une pointe au creux d'une sinuosité de la rivière. Outre le bâtiment du moulin, on retrouvait sur le terrain deux barrages, un canal de dérivation et un canal d'amenée d'eau. Dans leur ensemble, ces installations occupaient toute la pointe. Il est

aussi probable que des bâtiments secondaires aient occupé le terrain, tels des latrines, des hangars ou des remises.

Une visite au terrain a permis de constater que les vestiges du moulin lui-même étaient susceptibles d'être repérés. De plus, la topographie actuelle évoque la présence en sous-sol du canal de dérivation et du canal d'amenée d'eau au moulin. Par ailleurs, lors des travaux d'implantation du gazoduc dans les années 1970, les vestiges d'un des deux barrages contrôlant le débit d'eau vers le moulin sembleraient avoir été mis au jour. Une photo de cette époque montre la présence de fortes pièces de bois en bordure de la tranchée d'implantation. Sur la base de la superposition du plan de cadastre de 1881, il est supposé qu'il s'agit du barrage le plus au nord. Il est donc probable que le site dans son ensemble possède un haut degré d'intégrité et, en conséquence, présente un fort potentiel archéologique.

Signalons par ailleurs que la tradition orale villageoise parle de l'existence de deux forges dont les activités étaient directement liées à la présence du moulin. Ces deux forges auraient été situées en bordure nord-est du chemin de l'Église à l'emplacement ou à proximité des lots cadastraux 615 et 618. Notons que la partie nord de la zone H4 est située à proximité immédiate.

### 7.9.3 Recommandations

À la lumière des résultats positifs obtenus afin de préserver d'éventuels vestiges archéologiques qui pourraient être touchés par les travaux d'aménagement (gazoduc, chemin d'accès temporaire, secteurs d'entreposage de matériaux etc.) il est recommandé que :

- 1) Un inventaire archéologique des zones de potentiel archéologique (P1 à P12 et H1 à H9) soit réalisé. L'inventaire devra comprendre

une inspection visuelle de la surface et des sondages archéologiques systématiques, généralement à chaque 10 mètres ou aux endroits jugés propices par l'archéologue. Il est primordial que l'inventaire prenne place avant la phase de construction et lorsque le couvert nival sera absent. Suite à cet inventaire, l'archéologue pourra émettre d'autres recommandations en fonction d'éventuelles découvertes. Ces recommandations additionnelles pourraient comprendre une liste de zones où des relevés supplémentaires (comme des fouilles archéologiques) seraient nécessaires;

- 2) Le tracé du futur gazoduc évite les vestiges archéologiques associés à un ancien moulin à eau datant du début du XIX<sup>e</sup> siècle (lots 228, 229, 230 et 232 (zone H5)). La localisation exacte de ces vestiges reste cependant à préciser. Nous recommandons également que le tracé évite les lots 615 et 618. Ceux-ci, selon la tradition orale locale, auraient contenu des vestiges associés à d'anciennes forges. La localisation de ces vestiges reste à faire;
- 3) Préalablement à l'inventaire, une révision du positionnement des aménagements (gazoduc, chemin d'accès temporaire, secteurs d'entreposage de matériaux...) soit effectuée par l'archéologue afin de valider les impacts sur les zones à potentiel archéologique.

#### 7.9.4 Synthèse

L'étude archéologique indique qu'aucun des sites archéologiques connus dans la région n'est présent à proximité le long du tracé. Toutefois, l'étude identifie des zones à potentiel archéologique le long du tracé retenu à plusieurs traversées de route ou cours d'eau. Celles-ci feront l'objet d'une révision par un archéologue pour identifier si les activités de construction risquent de les affecter et si c'est le cas, un inventaire archéologique sera réalisé pour en valider le potentiel et



prendre les mesures nécessaires si des vestiges sont relevés. Tel que précédemment mentionné, il est prévu de traverser la rivière Delisle ainsi que les chemins Élie-Aclair et de l'Église du même coup, à l'aide d'un forage directionnel. Si cette méthode de traversée peut être réalisée, les zones de potentiel P4, H4 et H5 (site d'un ancien moulin à eau) ne seront pas touchées par les travaux de construction. Si l'option du forage directionnel n'est pas réalisable, la méthode par tranchée ouverte sera entreprise en suivant l'axe 2 et conséquemment, le site de l'ancien moulin à eau ne sera pas touché et aucun impact n'en découlera.

#### 7.10 Impacts visuels

La construction d'un pipeline entraîne un bouleversement significatif du terrain dans la servitude projetée. Toutefois, il faut souligner que l'ensemble de l'ouvrage demeure enfoui une fois la construction terminée à l'exception toutefois des structures hors sol. L'absence de nouveaux emplacements de structures hors sol pour ce projet et l'application de mesures d'atténuation incluant les méthodes de remise en état font que sur une grande partie du tracé, l'impact visuel est dans l'ensemble négligeable.

Ainsi, l'impact visuel résiduel dans le cas de l'implantation de ce nouveau pipeline est principalement lié au milieu boisé où il y a coupe d'arbres, défrichement et ultérieurement maintien d'une végétation herbacée. Les aspects particuliers sont traités dans le texte qui suit.

Ainsi, le potentiel d'impacts visuels significatifs est principalement relié aux composantes qui pourraient modifier l'accès visuel et/ou le paysage, vers ou à partir d'éléments présentant un intérêt visuel. Soulignons qu'aucun élément de ce type n'a été relevé à proximité du tracé. Par ailleurs, des impacts visuels reliés à l'élargissement de corridors existants en milieu boisé surviendront aux points de croisée des routes, mais ceux-ci seront vraisemblablement de faible envergure puisque l'ensemble des superficies boisées touchées sont relativement éloignées des corridors routiers.

Rappelons que l'un des principaux critères mentionnés au chapitre 3, stipule que l'on doit, dans la mesure du possible, utiliser les corridors existants en milieu boisé afin de limiter le nombre de nouvelles ouvertures dans un tel milieu. En effet, l'élargissement d'un corridor existant pour y implanter une servitude de quelque 20 m présente généralement un impact visuel limité surtout si le corridor existant est relativement large comme c'est le cas pour les corridors contenant des lignes électriques, des routes ou autoroutes. Il y a également possibilité lorsque disponible d'utiliser des ouvertures moins imposantes que constituent d'anciennes emprises linéaires (comme dans ce cas), chemins d'exploitation forestière, sentiers ou un lieu de coupe totale. De plus, un choix de tracé correspondant le plus souvent possible à des pentes douces minimise les effets de déboisement en lui conférant un caractère très ponctuel. Il n'est alors visible que pour un petit nombre de personnes, ce qui est le cas dans le présent projet considérant la topographie plane.

Tous ces critères et préoccupations ont été rigoureusement suivis dans le choix du tracé. Cela a pour effet de limiter le nombre d'endroits où des impacts visuels sont anticipés. Dans le présent cas, seul le déboisement prévu à l'ouest de la route 201 pourrait être perceptible du réseau routier (déboisement à angle droit avec la voie publique), les autres superficies boisées qui seront touchées étant éloignées.

Le tableau 7.13 présente la perception des résidants du milieu ou des personnes circulant sur la route 201 et identifie les impacts anticipés ainsi que les mesures potentielles d'atténuation qui seront intégrées au moment de la préparation des plans et devis.

L'examen du tableau 7.13 montre que l'importance des impacts anticipés est mineure. Toutefois, l'application des mesures d'atténuation, lorsque possible, aura pour effet que les impacts résiduels seront négligeables.

TABLEAU 7.13: IMPACTS VISUELS

POINT DE VUE/ # DE FEUILLET	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES POTENTIELLES	IMPACT VISUEL RÉSIDUEL
Route 201 (vue vers l'ouest) /6 de 12	Déboisement	Faible	Réduction de la superficie de déboisement	Négligeable

### 7.11 Impacts sur le milieu socio-économique

La construction d'un pipeline génère un impact socio-économique positif. Il importe de considérer en premier lieu qu'il s'agit d'une infrastructure linéaire enfouie qui ne forme pas une barrière subdivisant le milieu au même titre qu'une voie ferrée, une autoroute ou une route. Elle n'entraîne pas non plus d'impact visuel majeur modifiant l'aspect du paysage telle une ligne hydroélectrique de haute tension. De plus, la sélection de l'emplacement du tracé qui évite systématiquement le milieu urbain ou qui s'ajoute à des emprises existantes n'a pas d'effet significatif sur la trame urbaine, en regard des mouvements de population ou des axes de développement.

Ce gazoduc traversera six municipalités et des commissions scolaires. Ces entités administratives recevront de l'exploitant des taxes. Les retombées de l'exploitation à long terme du pipeline toucheront non seulement ces entités administratives mais aussi l'ensemble de la population des territoires respectifs. Cet impact positif est d'importance majeure, notamment en raison de sa longue durée.

Les travaux de construction et d'entretien du gazoduc contribueront également de façon positive aux économies locales. Ces activités entraîneront un impact positif intéressant pour l'économie locale et régionale. Selon les prévisions, tous les coûts seront dépensés au Canada dont environ 10 % de la valeur des matériaux (environ 90 % des coûts de matériaux sont reliés à la valeur de la conduite qui provient de l'extérieur du Québec), environ 95 % des coûts reliés à la construction et 100 % des coûts reliés à la servitude et aux terres qui seront dépensés au Québec. Les fournitures, matériaux et services visés incluent les

carburants, repas, accommodation, ponceaux, drains, clôtures, agrégats, pièces de soudage, disposition des déchets, camions vacuum, location d'équipements, installation de clôtures et drains, travaux de labour/hersage, déboisement et l'entreposage de conduite. Cet impact pourra se traduire directement par des emplois sur le chantier de construction ou par un achalandage accru dans les commerces. Une évaluation préliminaire indique que la taille de l'équipe de construction variera de 60 à 150 personnes (130 en moyenne) selon les activités en cours, incluant des chefs de chantier (7 %), des opérateurs d'équipement (35 %), des ouvriers (20 %), des soudeurs (20 %), des camionneurs (10 %), des agents de sécurité (4 %) et autres (4 %). Notamment, les travaux d'arpentage, de déboisement, de drainage, de remise en état, d'inspection radiographique, des études environnementales et autres ainsi que de la fabrication pourraient être octroyés à des entrepreneurs du Québec (en présumant que des firmes qualifiées dans les domaines existent). Les communautés autochtones à proximité seront avisées des travaux et les services qu'ils offrent seront fournis aux entrepreneurs généraux qui désirent soumissionner. Également, TransCanada encourage les entrepreneurs extérieurs à engager de la main-d'œuvre locale. Il est estimé que 15 % des travailleurs utiliseront leur résidence, 40 % des campings et 45 % des chambres, hôtels/motels. Tout service localisé à l'intérieur de 30 à 50 km de la servitude pourrait être utilisé. Enfin, le coût total du projet est estimé à environ 44 M \$. L'importance de cet impact est mineure à moyenne en raison d'une période de construction inférieure à un an.

L'implantation du gazoduc, n'aura pas d'impact sur les propriétés foncières selon les observations de Enns (2000). Quant à la servitude permanente requise pour l'exploitation et l'entretien du gazoduc, aucune acquisition de terrain ne sera requise ; une servitude devra être acquise dans ce cas bien précis.

Parmi les impacts positifs, on retient aussi les compensations versées aux propriétaires pour l'acquisition de la servitude, la location d'espaces temporaires, les pertes de récoltes, leur implication, etc. Il faut également tenir compte que cette compensation constitue un apport positif puisque l'implantation d'un gazoduc, de l'avis d'experts en évaluation, n'engendre généralement pas de perte de valeur des terres (Enns, 2000). De plus, les exploitants

agroforestiers sont de surcroît dédommagés pour les pertes encourues de récoltes (cultures et arbres) et les terrains sont remis en état équivalent à celui d'origine en ce qui a trait aux aires de travail temporaire et supplémentaires.

#### 7.12 Impacts sonores

Les impacts les plus importants au niveau du bruit surviendront lors de la construction du gazoduc. Dans les secteurs habités de Saint-Clet et Saint-Polycarpe près de noyaux urbains, il est prévu effectuer les travaux entre 7h et 19h afin de limiter le dérangement. Toutefois, ces heures pourraient être prolongées notamment pour respecter l'échéancier prévu ou des contraintes techniques pendant les travaux de forage directionnel qui nécessiteront un échéancier de travail continu sur 24 heures. L'impact sonore des travaux de construction sera donc très limité et est considéré comme mineur.

Il est anticipé qu'il n'y aura pas de bruits additionnels associés à l'exploitation du pipeline. Ils incluent le bruit très ponctuel généré par les véhicules d'entretien, la baisse contrôlée de pression et ce, principalement au poste de compression à Les Cèdres, ainsi que les patrouilles aériennes. À cet effet, les patrouilleurs doivent se conformer aux normes établies par Transports Canada. L'impact sonore en ce qui concerne les patrouilles aériennes est très ponctuel et n'augmentera pas par rapport à la situation existante puisqu'elles sont déjà réalisées dans le cadre des opérations de surveillance des gazoducs existants. Aucun impact significatif sur le plan sonore n'est à prévoir.

#### 7.13 Effets cumulatifs

Ce chapitre traite des effets cumulatifs que la construction et l'exploitation du gazoduc pourraient avoir sur le milieu récepteur et ce, sur les plans environnemental et socio-économique.

## Définition et approche

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. Typiquement, les définitions des effets cumulatifs incluent le concept d'effet de synergie, d'interaction, de seuil et/ou de feed-back, tout comme la simple sommation d'effets individuels dans le temps et dans l'espace. D'après le document de référence portant sur l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs (Agence canadienne sur les évaluations environnementales, 1994), les effets environnementaux cumulatifs peuvent se définir comme suit:

*« Impact sur l'environnement résultant des effets d'un projet combinés à ceux d'autres projets et activités antérieurs, actuels et imminents. Ces projets peuvent se produire sur une certaine période et à une certaine distance. »*

Cette même définition pourrait s'appliquer en ce qui concerne les effets socio-économiques cumulatifs en la modifiant de la façon suivante:

*« Impact sur la socio-économie résultant des effets d'un projet combinés à ceux d'autres projets et activités antérieurs, actuels ou imminents. Ces projets peuvent se produire sur une certaine période et à une certaine distance. »*

Dans le cadre de la présente étude, l'approche retenue afin de déterminer les effets environnementaux et socio-économiques cumulatifs probables consistera dans un premier temps à identifier:

- les effets (impacts) liés au projet proprement dit;
- les projets et activités antérieurs, actuels et futurs qui peuvent créer un jeu d'interactions avec ceux du projet et les effets (impacts) reliés.

Dans un deuxième temps, les effets cumulatifs seront évalués en fonction de l'environnement visé et des interactions possibles. Des mesures d'atténuation permettant de réduire ou d'éliminer ces effets seront prises en considération, si nécessaire, afin de déterminer l'importance des effets environnementaux et socio-économiques.

### **Identification et évaluation des effets environnementaux et socio-économiques**

Cette section consiste à identifier les effets (impacts) liés au projet proprement dits, aux projets et activités antérieurs, actuels et futurs pouvant créer un jeu d'interactions dans le voisinage immédiat du projet.

#### Effets liés au projet

Ce chapitre fait déjà état des différents impacts anticipés ainsi que de leur importance suite à la mise en place de mesures d'atténuation permettant de limiter, voire d'éliminer, les effets négatifs que ce soit sur les milieux cultivés, boisés et urbains, les plans d'eau, les sols, la faune, la flore, l'archéologie et le patrimoine entre autres. Au lieu de répéter ici l'importance des impacts anticipés, il y aura lieu de référer aux sections concernées.

#### Projets et activités antérieurs, actuels et futurs

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.

### **Projets connexes**

À notre connaissance, il y a actuellement aucun autre projets connexes qui sera réalisé dans la région.

## **Projets de pipelines**

Au cours de l'année 2004, la compagnie TransNord a procédé au remplacement d'une conduite dans le secteur de la zone d'étude sur une distance d'une vingtaine de kilomètres (entre la frontière Québec/Ontario et Saint-Clet). L'oléoduc en question croise les gazoducs existants et envisagé près du chemin Sainte-Catherine et les servitudes se suivent pratiquement en parallèle; celles-ci ayant moins de 1 km de distance entre elles sur près de 15 km. Ainsi, les travaux toucheront des municipalités ainsi que des propriétaires communs croisées dans ce secteur. L'effet cumulatif sera faible en raison de l'espacement des travaux de construction dans le temps (près de deux ans sépareront les travaux de TransNord de ceux de TransCanada) et de la durée relativement courte des travaux (quelques mois).

## **Développement résidentiel**

Le tracé du gazoduc ne touchera pas à des superficies zonées non agricole dont l'usage futur consisterait en des développements résidentiels.

Dans ce cas-ci, le seul impact potentiel sur ces projets de développement consiste aux nuisances occasionnées par la circulation sur le réseau routier. Toutefois, l'évaluation des impacts indique que l'impact sur la circulation ne sera pas significatif puisque l'augmentation de trafic pendant la construction sera faible et que le réseau routier existant est adéquat. Ainsi, aucun effet cumulatif n'est anticipé.

### **7.14 Développement durable**

Les trois grands objectifs du développement durable sont liés à l'environnement. Ils 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, et notamment plusieurs articles du présent chapitre, 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 engagé notamment auprès des organismes régionaux, municipaux, de l'Union des producteurs agricoles, des propriétaires directement touchés et du public aura permis de tenir compte des éléments naturels et humains connus et également des axes de développement des communautés concernées.

Le tracé de moindre impact résulte de l'analyse, de la comparaison d'éléments tels que l'agroforesterie, l'archéologie, les éléments fauniques et floristiques, les traversées de cours d'eau, l'ingénierie, la construction, les risques et la socio-économie. La réunion avec les propriétaires touchés par le tracé retenu et les séances de « portes ouvertes » auront permis de vérifier, actualiser et de bonifier les études.

Le présent chapitre et les données d'inventaire de même que les mesures d'atténuation illustrées sur les feuillets photomosaïques à l'échelle 1 :5 000 présentés au Volume 2 témoignent de la préoccupation ayant guidé l'élaboration de ce tracé et qui visait à protéger, voir à maintenir dans la mesure du possible tout le potentiel du milieu. Les mesures touchant la protection du sol arable, la décompaction des sols et la pérennité des infrastructures de drainage en sont les principaux éléments.

Quant au milieu boisé, il faut souligner que le projet impliquera la coupe d'environ 2,4 à 3,6 hectares de superficie boisée et que le parcours a été localisé le long de la servitude existante de TransCanada. Bien qu'une telle localisation constitue tout de même une perte de boisé, les exercices menés dans le cadre de ce projet limitent la coupe au minimum requis (lorsque les conditions de construction et de sécurité le permettent) et dans le cas des peuplements de valeur, réduisent au strict minimum requis la largeur du déboisement. Tous ces

efforts ont pour objectif d'éviter une perte de cette ressource et de conserver les superficies susceptibles d'abriter des habitats fauniques et floristiques.

Le principe qui sous-tend cette démarche est à l'effet que la présence d'un pipeline est compatible de façon durable avec l'agriculture, la seule restriction portant sur l'interdiction de construire des structures permanentes dans la servitude.

Quant aux éléments plus ponctuels représentés par les traversées de cours d'eau et la flore à statut particulier ou la ressource aquifère, les mesures d'atténuation très spécifiques permettront de conserver ces éléments naturels. Les mesures d'atténuation générales et spécifiques contenues dans ce chapitre et dans les documents cartographiques témoignent de la volonté du promoteur de protéger et de maintenir la qualité de l'environnement. Ces mesures d'atténuation et ces méthodes de travail ont été présentées lors des réunions avec les propriétaires et lors des « portes ouvertes ». Elles ont majoritairement donné satisfaction aux personnes présentes et répondent, par conséquent, aux préoccupations du milieu.

Le tracé croisera qu'un seul petit secteur urbain, soit entre le chemin de l'Église et la rivière Delisle. Le projet n'interférera pas significativement sur le développement de ce secteur considérant la configuration du secteur.

Sur un plan économique, il est indéniable que le projet impliquera la perte de récoltes au moment de la construction et la perte de la superficie boisée pour la durée de vie de l'ouvrage dans la servitude permanente du pipeline. TransCanada a mis en place un mode de compensation pour tenir compte de cet impact négatif sur le milieu et pour s'assurer de respecter les propriétaires touchés par le projet. L'ensemble de ces mesures de compensation est généralement bien accepté par les propriétaires concernés. Quant aux cas particuliers, ils font l'objet d'évaluations spécifiques et de compensations également spécifiques.

Le projet aura également un impact significatif sur toutes les municipalités traversées car les taxes municipales leur seront 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. Elles permettront ainsi d'alléger le fardeau fiscal des citoyens dont la tendance générale est à l'accroissement.

Les études requises par un tel projet, les matériaux, outils et toutes les activités reliées à la construction du pipeline auront également un impact important sur l'activité économique de la région. 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.



## **Surveillance environnementale**

## 8. 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.

### 8.1 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.

Les membres de l'équipe environnementale entreront en fonction avant le début de tous travaux pour se familiariser avec toutes les caractéristiques du projet.

Par ailleurs, il est également important de mentionner que 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. Les documents produits pour obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation du projet seront mis à leur disposition. Les autorisations reçues et les conditions s'y rattachant seront disponibles en permanence au bureau de chantier.

## 8.2 Équipe d'inspection

TransCanada identifiera un chef-inspecteur environnemental qui sera soutenu par du personnel d'inspection expérimenté. Le chef-inspecteur verra au bon déroulement de l'ensemble des travaux d'inspection, à la supervision relative à ceux-ci, de même qu'à la gestion des données qui seront colligées pendant la réalisation du projet.

Selon les besoins, un ou plusieurs spécialistes en environnement seront affectés à la construction de façon régulière ou au besoin. Parmi ces spécialistes, on retrouvera, sans toutefois s'y limiter, des :

- agronomes;
- archéologues;
- biologistes;
- ingénieurs agricoles;
- ingénieurs forestiers.

## 8.3 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. Ces considérations porteront notamment sur les principaux éléments suivants :

- drainage souterrain et de surface;
- exigences des propriétaires;
- traversées de cours d'eau;
- protection du sol arable;

- sites archéologiques potentiels;
- tests hydrostatiques.

Les mesures générales/spécifiques d'atténuation incorporées à la conception globale du gazoduc et à chacune des activités de construction ont été développées/planifiées pour permettre de réduire et de limiter les impacts négatifs importants à court, moyen et long terme sur l'environnement. L'équipe d'inspection désignée devra voir au respect des mesures prévues. Dans l'éventualité où une mesure prévue ne pourra être appliquée, l'équipe d'inspection verra à prendre des moyens jugés raisonnables pour protéger le milieu. Suite aux travaux de remise en état final, un rapport environnemental sera produit et soumis tel que requis aux autorités réglementaires.

#### 8.4 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.

#### 8.5 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**

## 9. 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.

Depuis le début des années 80, plusieurs compagnies de pipelines ont réalisé, au Québec, des travaux visant la construction de gazoducs, d'oléoducs, etc. Ces compagnies ont appliqué des mesures d'atténuation visant à réduire les impacts sur l'environnement. Ces travaux ont été effectués dans plusieurs types de milieux présentant des reliefs très variables et à travers plusieurs obstacles, soit du simple cours d'eau intermittent jusqu'à la traversée du fleuve Saint-Laurent. L'expérience acquise lors de la réalisation de ces travaux montre que les mesures d'atténuation sont efficaces et qu'elles permettent d'éliminer les impacts importants sur l'environnement.

TransCanada est l'une de ces compagnies qui a construit des gazoducs au Québec depuis de nombreuses années. Elle entend donc bénéficier de cette expérience et appliquer les mesures d'atténuation qui ont été éprouvées pour limiter ou éviter des impacts importants sur l'environnement.

### 9.1 Raison d'être

Tel que mentionné précédemment, 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 suivants :

- stabilité du lit, des talus et des berges des cours d'eau qui seront traversés en tranchée ouverte;

- productivité et drainage de surface des parcelles agricoles et forestières (principalement le nivellement de la zone de travail).

## 9.2 Objectifs et composantes

Les objectifs des éléments qui seront intégrés au programme de suivi environnemental ainsi que les composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées par le projet sont identifiés au tableau suivant :

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

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

## 9.3 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. TransCanada entend mandater des spécialistes en aménagement de cours d'eau, en agriculture et s'il y a lieu en biologie, afin de procéder aux démarches nécessaires pour atteindre les objectifs visés du programme de suivi environnemental.

Dans la mesure où la remise en état final sera complétée à l'automne 2006, le suivi débutera au printemps 2007 pour se poursuivre jusqu'à l'automne 2007 et ce, afin de colliger l'information pertinente.

#### 9.4 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 donc également fonction de la période de remise en état final. De façon générale, il est préférable d'attendre une année complète de croissance de la végétation avant d'être en mesure d'effectuer une évaluation adéquate sur les mesures d'atténuation apportées lors des travaux. Selon les expériences acquises, il est peu probable qu'il soit nécessaire d'apporter des mesures de correction après une année mais afin de répondre aux exigences de l'ONE, il est vraisemblable que le programme sera maintenu pendant deux ans.

#### 9.5 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.

Toujours selon les expériences acquises, il est peu probable qu'une dégradation importante survienne suite à la réalisation des travaux. Dans le cadre de projets semblables, il est coutume de procéder à une inspection de l'ensemble du chantier avant la fermeture de celui-ci. Les inspecteurs en environnement qui auront participé à la surveillance des travaux procéderont à une marche systématique de la zone de travail pour identifier les points sensibles de dégradation et prendre les mesures de protection nécessaires, s'il y a lieu. 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 de l'Environnement 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.

#### 9.6 Diffusion des résultats

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.

Chapitre **10**

---

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

## 10. MESURES DE CONSTRUCTION, D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

Le projet Gazoduc Les Cèdres, 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 sections suivantes présentent des mesures de contrôle de la qualité appliquées à la construction du gazoduc et à l'exploitation et l'entretien du réseau, toutes et chacune d'entre elles visant à assurer l'intégrité du réseau.

### 10.1 Mesures de contrôle lors de la construction

#### 10.1.1 Contrôles de qualité en usine

Lors du processus de fabrication des conduites en acier d'une longueur de 12 à 24 mètres et de diamètres variés, le manufacturier doit procéder à des contrôles de qualité, des analyses et tests métallurgiques touchant l'acier utilisé pour la fabrication des tuyaux. Il doit numéroter et effectuer un examen non destructif de chacune des pièces qu'il produit et transmettre ces renseignements à l'acheteur soit, dans le cas du présent projet, à TransCanada. Cette dernière conserve lesdits documents dans son dossier pour fins de consultation future, s'il y a lieu. TransCanada conservera au dossier l'emplacement exact le long du gazoduc de toutes les sections de tuyaux ayant servi à la construction du pipeline. Il va sans dire que toute conduite ou composante de pipeline utilisée dans le pipeline sera séparée ou remplacée selon les codes applicables de l'ACNOR.

#### 10.1.2 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.



Toutes et chacune des soudures sont examinées de manière non destructive (radiographique ou ultrasonique) sur le terrain par une firme indépendante spécialisée en la matière. Les rapports d'interprétation des examens non destructifs sont révisés par des techniciens qualifiés de l'industrie (Qualification CGSB). Les soudures non conformes seront soit réparées ou coupées selon les normes applicables de l'ACNOR.

#### 10.1.3 Enrobage du 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. À certains endroits, telles les traverses de rivières et de routes, une couche de recouvrement supplémentaire est appliquée sur la conduite pour éviter qu'elle ne soit endommagée lors des manipulations visant à l'introduire sous l'obstacle à franchir.

#### 10.1.4 Protection

Une fois le travail de soudure complété sur une portion importante du gazoduc, ce dernier est déposé au fond de la tranchée à l'aide de tracteurs sur chenilles munis de flèche latérale et contrepoids. Par la suite, les déblais sont replacés sur le gazoduc.

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. Dans les terrains humides, des ancrages ou des cavaliers de lestage sont déposés sur le gazoduc afin de maintenir celui-ci en place.

### 10.1.5 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. Cette pression d'essai doit être maintenue pour une durée de 8 heures (consistant en un test de résistance de 4 heures suivi d'un test de détection de fuite d'au moins 4 heures) permettant ainsi de vérifier l'intégrité de la conduite aux pressions d'exploitation, tel que requis par les codes de l'ACNOR. Si les essais ne sont pas concluants, les anomalies sont identifiées, réparées et les essais hydrostatiques sont repris. Pour les franchissements d'obstacles importants, un premier test hydrostatique ou pneumatique est réalisé hors sol afin notamment d'en vérifier l'étanchéité.

### 10.1.6 Protection cathodique

Une conduite d'acier enfouie dans le sol (gazoduc, oléoduc, aqueduc, etc.) est susceptible de capter l'électricité induite dans le sol et de subir des dommages sous forme de corrosion si cette électricité n'est pas canalisée adéquatement. L'humidité couplée à un revêtement endommagé peut aussi entraîner la corrosion. 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; des lectures de potentiel sont prises régulièrement afin de vérifier l'efficacité du système de protection. De tels contrôles de potentiel sont effectués régulièrement et toutes les anomalies sont corrigées en accord avec un plan de gestion de l'intégrité établi.

### 10.1.7 Recouvrement et protection additionnelle

Il importe de souligner qu'en territoire agricole, la conduite est installée avec un recouvrement minimum de 1,2 m au-dessus de la conduite. Le pipeline est également enfoui à une profondeur permettant d'assurer un espace de 0,9 m entre le fond amélioré des fossés et le dessus de la conduite et de 1,5 m entre le fond réglementé des cours d'eau municipaux et le dessus de la conduite. Aux traversées de routes et autoroutes, le dessus de la conduite est installé à un minimum de 0,9 m sous le fond des fossés de routes. Notons aussi qu'en autant que ce soit possible, la conduite est toujours installée sous les infrastructures déjà existantes (aqueduc, fils téléphoniques, drains agricoles, etc.) et ce, pour éviter toute interférence avec le pipeline lors de l'entretien ou la réparation de ces installations.

Des dalles de béton peuvent être placées au-dessus du pipeline à chaque fossé, cours d'eau. Cette dalle assurera la protection du pipeline advenant le reprofilage des fossés, cours d'eau.

Mentionnons enfin que pour toutes traversées de routes et voies ferrées, la conduite est munie d'une épaisseur supplémentaire selon l'exigence des codes de l'ACNOR.

Il importe de souligner en terminant que l'ensemble des documents permettant de vérifier la qualité des matériaux utilisés, la qualité des travaux, les plans tels que construits, la prise et l'analyse des données de même que toute modification du pipeline et de ses structures sont conservés par la compagnie. Il y a donc vérification au niveau de l'entrepreneur et de ses sous-traitants, vérification au niveau de TransCanada et vérification par l'Office national de l'énergie qui s'assure du maintien de hauts standards de sécurité et de contrôle de qualité.

## 10.2 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. Il existe divers types de cochonnets électroniques qui peuvent circuler à l'intérieur de la conduite. De tels cochonnets peuvent détecter des éléments très précis de la conduite tels que soudures, sections du pipeline ou encore recueillir des renseignements sur l'état de la conduite, déformation du tuyau, corrosion, épaisseur de la paroi, etc. Le passage de tels cochonnets permet d'évaluer l'état du gazoduc, de cibler précisément et de vérifier au besoin sur le terrain les anomalies relevées par ces équipements.
- 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.

De plus, TransCanada maintient des contacts réguliers avec les diverses associations d'entrepreneurs pour les sensibiliser à la sécurité entourant l'excavation dans le voisinage des gazoducs. Membre de l'organisme Info-Excavation, TransCanada s'assure de fournir à très court délai tout renseignement demandé par cet organisme. Entre autres, TransCanada dépêche gratuitement des membres de son personnel à l'endroit prévu des travaux par une tierce partie pour procéder à la localisation de ses installations et assurer l'intégrité de son 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.

## Évaluation de risque

## 11. ÉVALUATION DE RISQUE

Le danger principal lié à un bris de pipeline est la possibilité d'allumage du gaz s'échappant et de l'effet de rayonnement thermique qui en découle sur les aires avoisinantes. L'effet de surpression et l'impact causé par des débris sont également des dangers potentiels mais qui 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.

TransCanada modélise les conséquences d'un bris de pipeline en suivant un certain nombre d'étapes, chacune constituée à l'aide d'un modèle d'ingénierie traitant :

- de la sortie de gaz et la formation de cratère,
- l'allumage,
- le rayonnement thermique suivant l'allumage, et finalement
- l'impact du rayonnement thermique sur la sécurité et l'environnement.

Les modèles utilisés pour caractériser l'impact d'un bris de conduite ont été développés au cours d'un projet international conjoint de l'industrie connu sous le nom de « PipeSafe group ». Ces modèles ont été validés par le « PipeSafe group » par des tests de ruptures pleine grandeur de pipelines de large diamètre réalisés en conditions contrôlées sur le réseau de TransCanada au début des années 1990.

Deux scénarios sont modélisés:

- allumage immédiat, et,
- avec un délai d'allumage de 30 secondes.

Dans les situations où l'allumage survient immédiatement, une boule de feu se forme pour se transformer par la suite en chalumeau. Pour cette situation, un modèle distinct est utilisé pour analyser l'étape de la boule de feu et le modèle standard de rayonnement thermique reliée à un feu en chalumeau est utilisé dès que le phénomène

de boule de feu ne peut plus être maintenu. Dans les situations où l'allumage est retardé, la masse initiale relâchée se dissipe rapidement suivant la rupture et avant l'allumage. Lorsque l'allumage survient, seule un feu en chalumeau est alors formé.

La fréquence de bris estimé pour ce pipeline est de  $10^{-8}$  f/m\*an, avec un risque dominant relié aux bris mécanique occasionné par une tierce partie. Les modèles utilisés pour estimer l'impact de la corrosion, bris causé par l'environnement, ou autres risques reliés au temps sont des modèles mécanistes qui ont été calibrés et validés en utilisant des données statistiques recueillies par les programmes courant d'entretien de TransCanada. TransCanada utilise un modèle développé par le « Pipeline Research Council International Inc. » (PRCI) pour caractériser le danger de dommage mécanique par une tierce partie. Ce modèle de PRCI utilise une approche par arbre décisionnel pour caractériser la possibilité qu'un coup survienne sur le pipeline et un modèle d'ingénierie pour évaluer la probabilité de bris de conduite suite à une frappe.

TransCanada atténue le risque de dommage par une tierce partie par une surveillance de la servitude et un programme intégré de sensibilisation du public.

### **Probabilité d'allumage**

Basé sur l'analyse statistique de l'historique des bris de pipeline dans l'industrie gazifière, la probabilité estimée d'allumage d'un pipeline de ce diamètre et pression est de 80 %.

### **Rayon d'impact lors d'événement de bris avec allumage**

Basé sur les attributs du matériel du pipeline, le tableau suivant détaille le rayon d'impact dans le cas d'un événement de bris de conduite complète avec allumage. Les graphiques 11.1 et 11.2, illustrant respectivement les événements avec allumage retardé et immédiat, détaillent le niveau de rayonnement thermique en fonction du temps et de la distance du point de rupture.



**TABEAU 11.1: DISTANCE DE RAYONNEMENT THERMIQUE DU PIPELINE ENVISAGÉ  
(914 mm x 9,2 mm x X80 x 6890 kPa)**

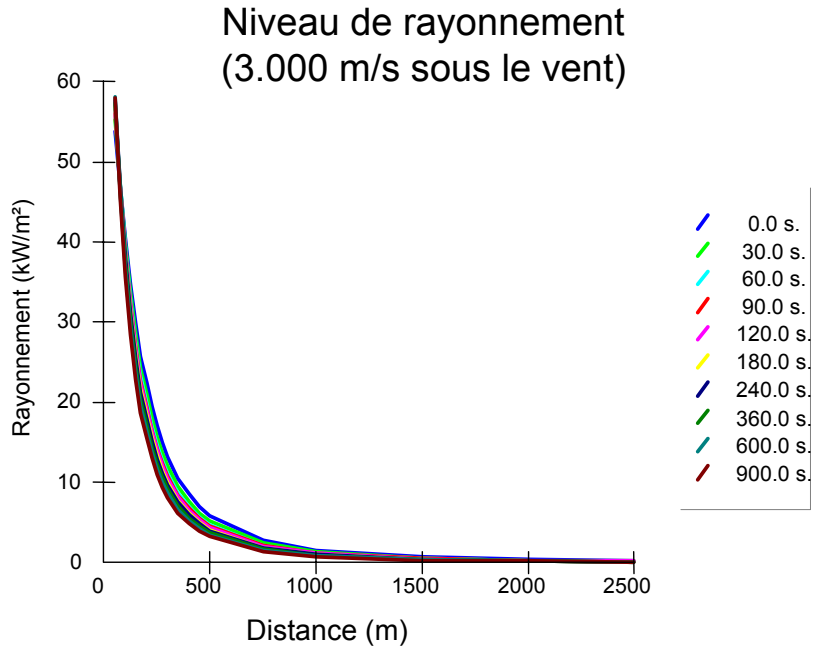
Allumage	Vitesse du vent	Direction du vent	Brûlure de la peau (m)	Dosage de rayonnement thermique (Unité de dose probit) pour les récepteurs à distance (m)				Allumage spontané Distance (m)	Allumage piloté Distance (m)
				1060	1800	2377	5905		
Immédiate	3 m/s	Sous le vent	657	470	332	279	127	94	213
		Vent de travers	641	455	315	262	110	84	200
		Contre le vent	570	392	268	220	85	75	182
	Aucun vent	N/A	739	541	368	302	117	66	195
Retardée	3 m/s	Sous le vent	603	431	302	252	115	91	204
		Vent de travers	593	421	290	240	103	82	194
		Contre le vent	522	361	248	204	84	74	177
	Aucun vent	N/A	660	483	320	258	95	65	184

**Note:** Un dosage de 1060 unités probit est l'équivalent de 1,9 % de létalité en utilisant la relation de Eisenberg.

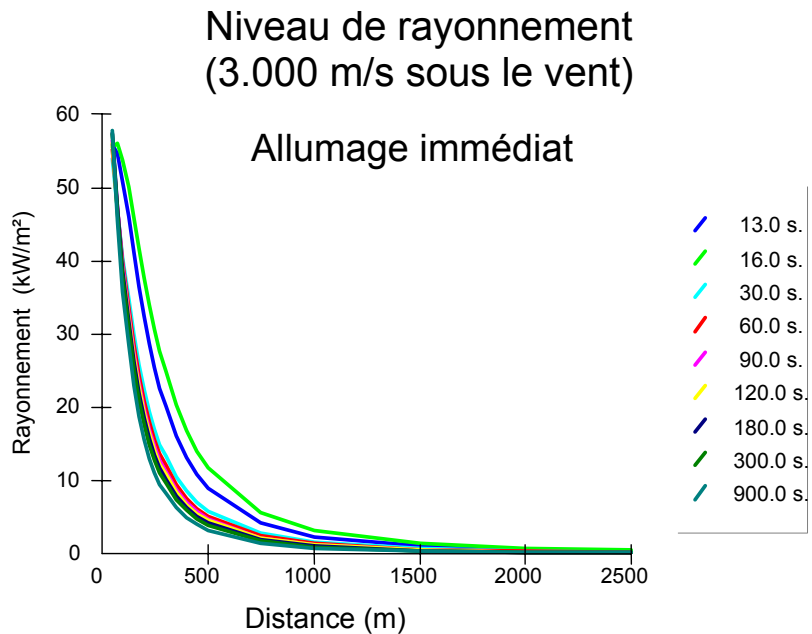
Le risque en matière de sécurité relié à un bris de pipeline allumé est dérivé du dosage de rayonnement thermique cumulatif total pour un individu, et non pas d'une exposition instantanée à un niveau spécifique d'intensité de chaleur. Lorsqu'un bris de pipeline survient, l'intensité de la chaleur sera à son maximum immédiatement après l'allumage et commencera à diminuer par la suite. En plus, à mesure que l'événement se développe, un individu exposé commencera à s'éloigner du feu en chalumeau en tentant de se mettre en sécurité. Le risque en matière de sécurité totale pour un individu est ainsi relié au dosage de rayonnement thermique qu'il a accumulé durant l'exposition aux diverses intensités de chaleur subite à chaque intervalle de temps et de distance au cours desquelles l'individu progressera au cours de l'événement. Les graphiques 11.1 et 11.2 illustrent un graphique d'intensité de chaleur pour des

événements d'allumages retardé et immédiat, en fonction du temps et de la distance du site de rupture.

**GRAPHIQUE 11.1: INTENSITÉ DE CHALEUR SELON UN ÉVÉNEMENT DE RUPTURE AVEC ALLUMAGE RETARDÉ (30 S)**



**GRAPHIQUE 11.2: INTENSITÉ DE CHALEUR SELON UN ÉVÉNEMENT DE RUPTURE AVEC ALLUMAGE IMMÉDIAT**



### Impact sur les conduites parallèles

Le pipeline de 914 mm (36") sera parallèle aux conduites existantes avec un espacement minimal d'environ 10 m. Les types de sols présents dans ce secteur sont principalement des argiles et tills remaniés. Dans de tels types de sols, un bris de pipeline n'exposera vraisemblablement pas les conduites parallèles, celles-ci demeurant protégées par le sol du rayonnement thermique qui pourrait survenir.

**TABLEAU 11.2: LARGEUR DE CRATÈRES SELON LE TYPE DE SOL  
(PIPELINE DE 914 mm x 9,2 mm x X70 x 6890 kPa )**

TYPE DE SOL	CRATÈRE (1/2 LARGEUR (m))
Argile	3,32
Till remanié	5,57

### Impact environnemental

Le résultat d'une rupture complète de la conduite pourrait créer un cratère dont les dimensions moyennes seraient de 11,14 m de largeur (centré sur le pipeline), 15,19 m de longueur et 3,51 m de profondeur. En assumant des conditions sans vent et selon un scénario de rupture avec allumage immédiat, une superficie d'environ 0,12 km<sup>2</sup> est prévue de brûler. Une superficie plus large pourrait être affectée si le feu débutait à l'intérieur d'une distance d'allumage possible s'étendant à des aires adjacentes non affectées par la rupture elle-même.

### Conception du pipeline

TransCanada a des procédures pour s'assurer que les sections 14 et 15 de OPR99 sont rencontrées en ce qui a trait au développement du programme d'assurance de la qualité pour garantir que les conduites et les composantes rencontrent les spécifications de conception CSA Z662.

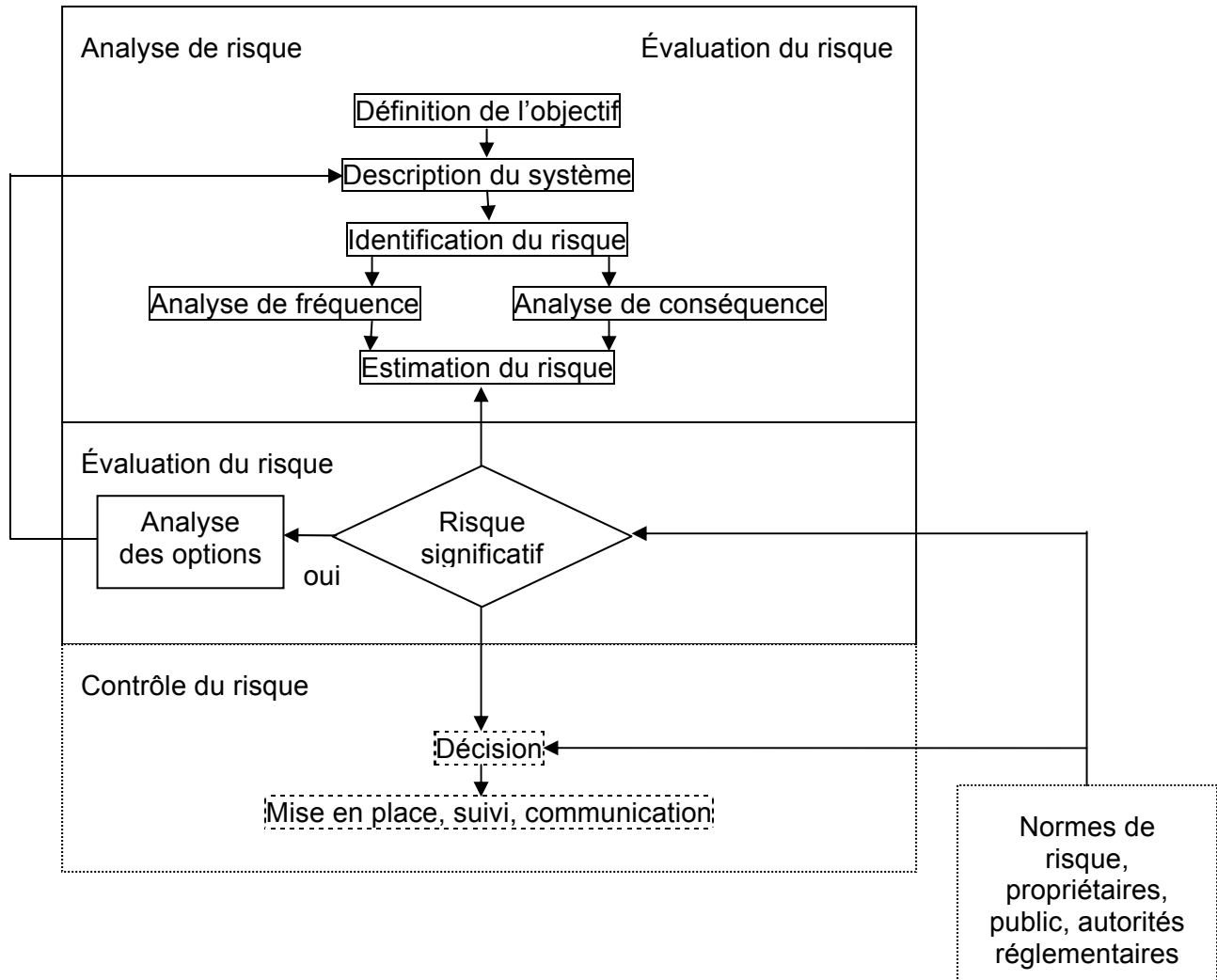
**Mise en service du pipeline**

TransCanada réalisera un test hydrostatique pour assurer que le pipeline est en état pour la mise en service avant même la mise en opération en accord avec la clause 8 de la norme CSA Z662. Toutes les soudures et les couches de protection contre la corrosion effectuées sur le terrain sont inspectées et approuvées à l'aide de processus de contrôle de la qualité.

**Gestion de l'intégrité**Entretien du pipeline

L'analyse de risque quantitative sera appliquée sur une base annuelle pour continuellement suivre la performance, identifier de nouveaux risques au nouveau pipeline, d'assurer la conformité au code, et pour les risques connus ou suspectés, d'assurer qu'aucune composante se détériore au point où elle pose un risque inacceptable de quelque conséquence indésirable. L'atténuation de risque inacceptable sera réalisée par la réalisation d'inspection de l'intérieur de la conduite, de test hydrostatique ou d'excavations, selon les besoins. Le processus de risque est réalisé en accord avec les lignes directrices de l'annexe B de la norme de l'ACNOR telles qu'indiquées à l'organigramme 11.1.

**ORGANIGRAMME 11.1: LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION DE RISQUE DE PIPELINES –  
ANNEXE B - CSA Z662-03**



Note : Items contenus à l'intérieur des boîtes pointillées ne sont pas inclus dans la portée de cette annexe.

### Opération régulière du pipeline

Les activités régulières de surveillance suivantes seront réalisées :

- suivi de la protection de la corrosion (CSA Z662, clauses 9,8/ 9,9 et 9,10);
- détection de fuite/patrouille aérienne (CSA Z662, clauses 10,2,7 et 10,5,1).

### Changements des classes d'emplacement

TransCanada suivra et adressera continuellement les changements de classes d'emplacement en accord avec la clause 10,7 de la norme CSA Z662-03.

### SCADA

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 les systèmes Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA).

Le système SCADA 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 **12**

---

**Mesures d'urgence**

## 12. MESURES D'URGENCE

Bien qu'il soit reconnu que les pipelines soient la méthode la plus sécuritaire et la plus efficace pour transporter les imposants volumes de gaz naturel à travers le Canada, il est toujours possible que survienne une situation d'urgence impliquant des infrastructures de TransCanada. La sécurité des employés, des voisins et du public font partie des priorités numéro un de TransCanada, ce qui se traduit par un engagement à construire, exploiter et maintenir son réseau de transport du gaz naturel de façon sécuritaire. À cette fin, des programmes de protection du public et d'intégrité de la conduite ont été conçus pour assurer la protection du public ainsi que rencontrer ou excéder les meilleures pratiques de l'industrie et les exigences réglementaires. La sécurité fait partie intégrante de l'ensemble des activités, à partir de la conception et la construction jusqu'à l'exploitation et l'entretien.

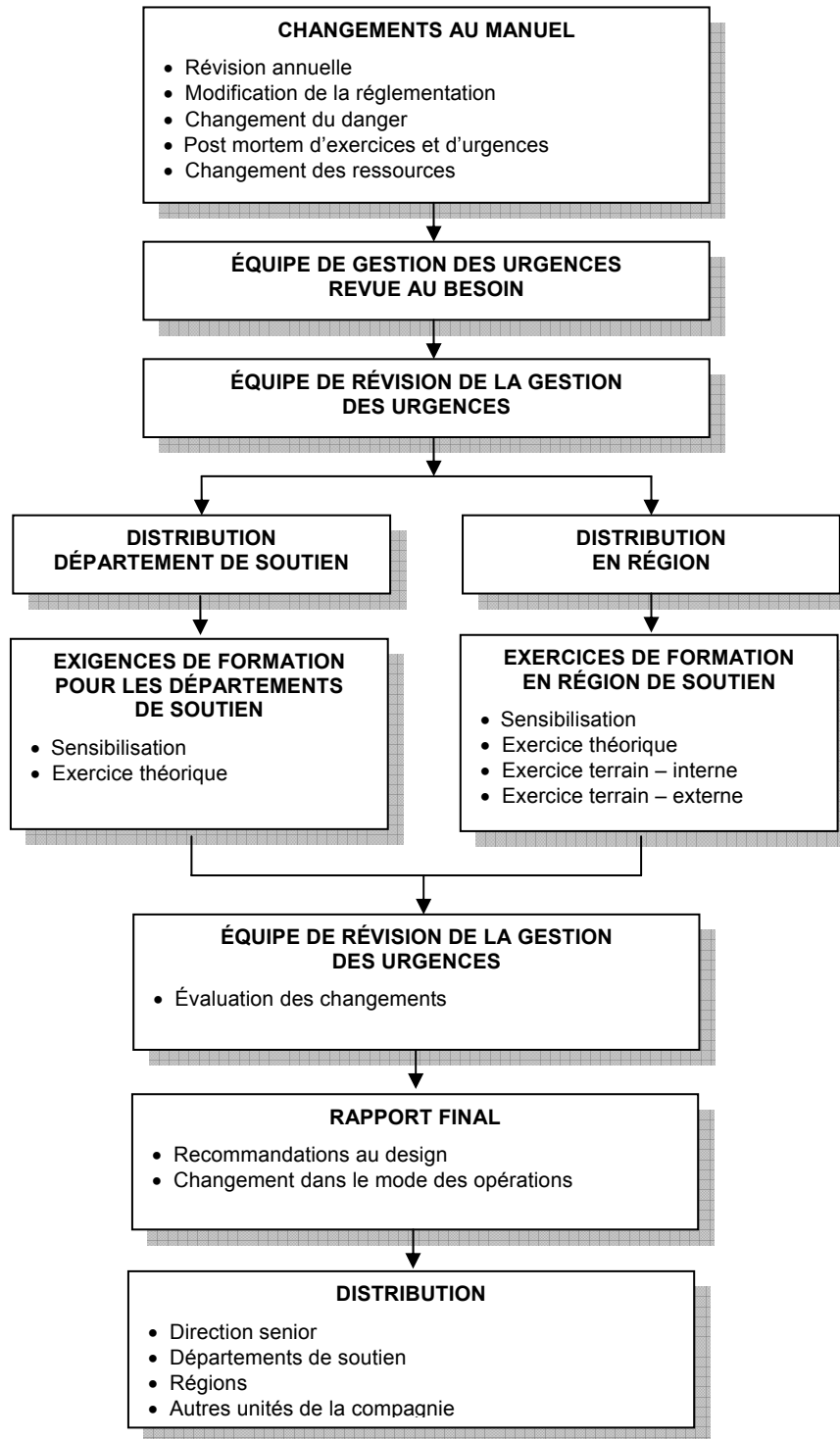
TransCanada exploite depuis sa fondation en 1951, un réseau de pipelines transportant la plupart du gaz naturel du Canada et s'étendant, à ce jour, sur plus de 40 000 km de conduites. Pour son réseau, TransCanada a développé un système de gestion des urgences détaillé dont l'ensemble des procédures prévues et à mettre en place en cas d'urgence, est incorporé dans un manuel intitulé « Incident Management System » (Système de gestion des incidents). Les sections suivantes résument les principaux points de la structure du plan d'intervention.

### 12.1 Système de gestion des incidents

Le système de gestion des incidents (SGI) a été développé selon la norme CSA-Z731-00 et le règlement sur les pipelines terrestres de l'Office national de l'énergie – 1999. Les bonnes pratiques de l'industrie ont été consultées et adoptées lorsque appropriées. La révision du SGI est effectuée annuellement et relève d'un spécialiste senior en gestion d'urgence. Lorsque nécessaire, les mises à jour devant être remplacées sans délai sont effectuées sans attendre la mise à niveau annuelle. L'organigramme 12.1 schématise le processus de révision et d'approbation du manuel documentant le SGI.



**ORGANIGRAMME 12.1: PROCESSUS DE RÉVISION ET D'APPROBATION DU SYSTÈME DE GESTION DES INCIDENTS**



Ce manuel vise à assister les employés dans la préparation et la réponse aux urgences inhérentes à ses installations ainsi qu'à assurer une réponse cohérente au sein de TransCanada. Le manuel définit les niveaux d'intervention et traite de l'ensemble des procédures reliées à la gestion d'incidents, d'urgences et de crises.

Le SGI est conçu de manière à assurer l'identification, la caractérisation et la déclaration de tous les incidents par les travailleurs, une vérification consistante et relevée de tous les incidents, et faciliter l'amélioration continue de la performance, pour ainsi permettre d'apporter les mesures correctives et préventives, et éliminer la récurrence de tels événements. Dans ce contexte, le SGI inclut notamment des actions au niveau de la prévention des incidents et des actions au niveau de la réponse en cas d'urgence.

#### 12.1.1 Prévention des incidents

##### **Programme de sensibilisation du public**

Le programme de sensibilisation du public permet une communication régulière avec les intervenants clés des communautés. De par ce programme, TransCanada correspond annuellement avec les propriétaires directement touchés, les propriétaires adjacents, les municipalités, les communautés autochtones et les premiers répondants en cas d'urgence, ainsi qu'à tous les trois ans, avec les propriétaires avoisinants.

Il vise à mettre à jour les banques d'information sur les intervenants clés, à informer/rappeler les usages permis et interdits sur la servitude et les exigences d'informer la compagnie avant d'entreprendre tous travaux d'excavation à proximité des pipelines. Ces visites permettent aussi de recueillir des informations générales sur les changements survenus dans le secteur (ex. nouvelle infrastructure...) et de répondre aux interrogations et préoccupations.

### 12.1.2 Mécanismes de réponse aux urgences

Les mécanismes de réponse aux urgences impliquent ceux reliés à la préparation aux urgences et ceux en réponse aux urgences. Les programmes de formation et d'éducation et les plans d'urgence en place chez TransCanada entrent dans cette première catégorie.

#### **Programme de formation et exercice d'intervention**

Le SGI de TransCanada requiert la formation des employés sur les procédures et mécanismes d'intervention. Dans ce contexte, TransCanada réalise périodiquement des exercices d'intervention en cas d'urgence (exercices théoriques, de terrain interne et de terrain externe) dont l'objectif est d'assurer que les procédures et informations contenues dans le SGI et les plans d'urgence sont à jour et détaillés. Les exercices sont réalisés à différentes périodes de l'année afin de tester les procédures/équipements dans différentes conditions de température. Les résultats des exercices servent à l'amélioration de l'ensemble du processus de réponse en cas d'urgence.

#### **Programme d'éducation continue des services d'urgence externes**

Le SGI incorpore aussi un programme d'éducation continue des services d'urgence externes (police, pompiers, ambulanciers...) dont le territoire géographique d'intervention inclut des infrastructures de TransCanada. Une révision/coordination annuelle est effectuée avec ces groupes. Lors de ces rencontres, il est présenté au besoin :

- un vidéo sur « Les services d'urgence de TransCanada »,
- une brochure intitulée « Guide pour les services d'urgences »,

- une présentation intitulée « Services d'urgence » et,
- les cartes illustrant le périmètre de sécurité.

### **Plans d'urgence**

Chaque région est responsable de réaliser des plans d'urgence pour toutes les infrastructures jugées critiques et les secteurs sensibles. Ces plans incluent l'identification d'un périmètre de sécurité, l'identification (noms, coordonnées) des intervenants locaux, soit :

- services des incendies,
- sécurité publique,
- sûreté du Québec,
- ambulanciers,
- bureau de la municipalité,
- propriétaires riverains,
- centre hospitalier,
- Hydro-Québec,
- autre compagnie de pipeline, s'il y a lieu,
- direction régionale de la sécurité civile qui se charge d'alerter les ministères concernés,
- ministère de l'Environnement,
- Croix-Rouge,
- société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU),
- NAV Canada,

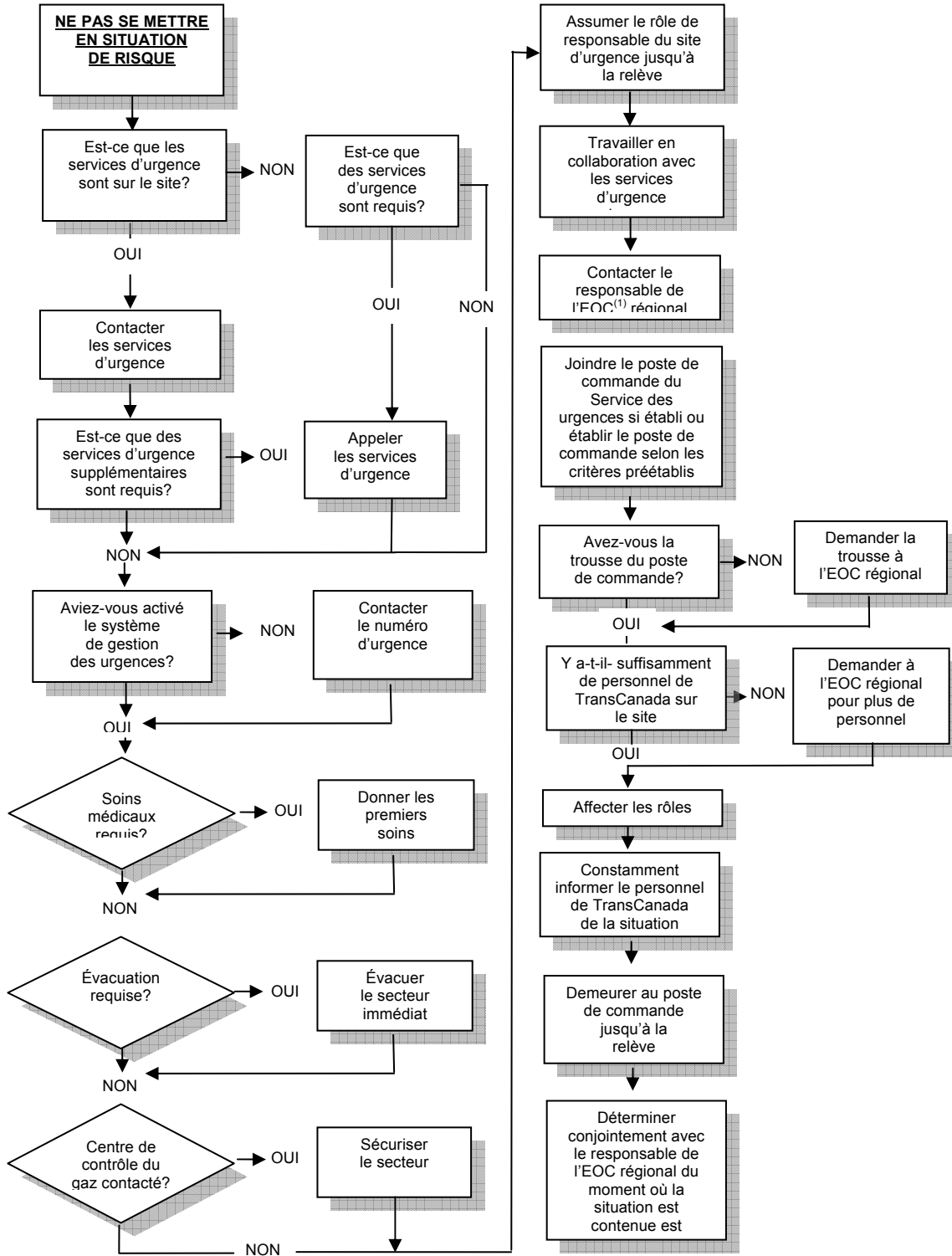
l'identification des dangers internes et externes aux infrastructures, des ressources et des procédures spécifiques au site lorsque applicable. L'objectif des plans d'urgence est de protéger/sécuriser le public, les employés de TransCanada et les sous-traitants engagés lors d'événement d'urgence, de réduire le potentiel de destruction de propriété, de minimiser les impacts sur l'environnement et de limiter

l'interruption de livraison de gaz. Le plan joint en annexe H constitue un exemple de plan d'urgence identifiant un périmètre de sécurité.

### 12.1.3 Réponse en cas d'urgence

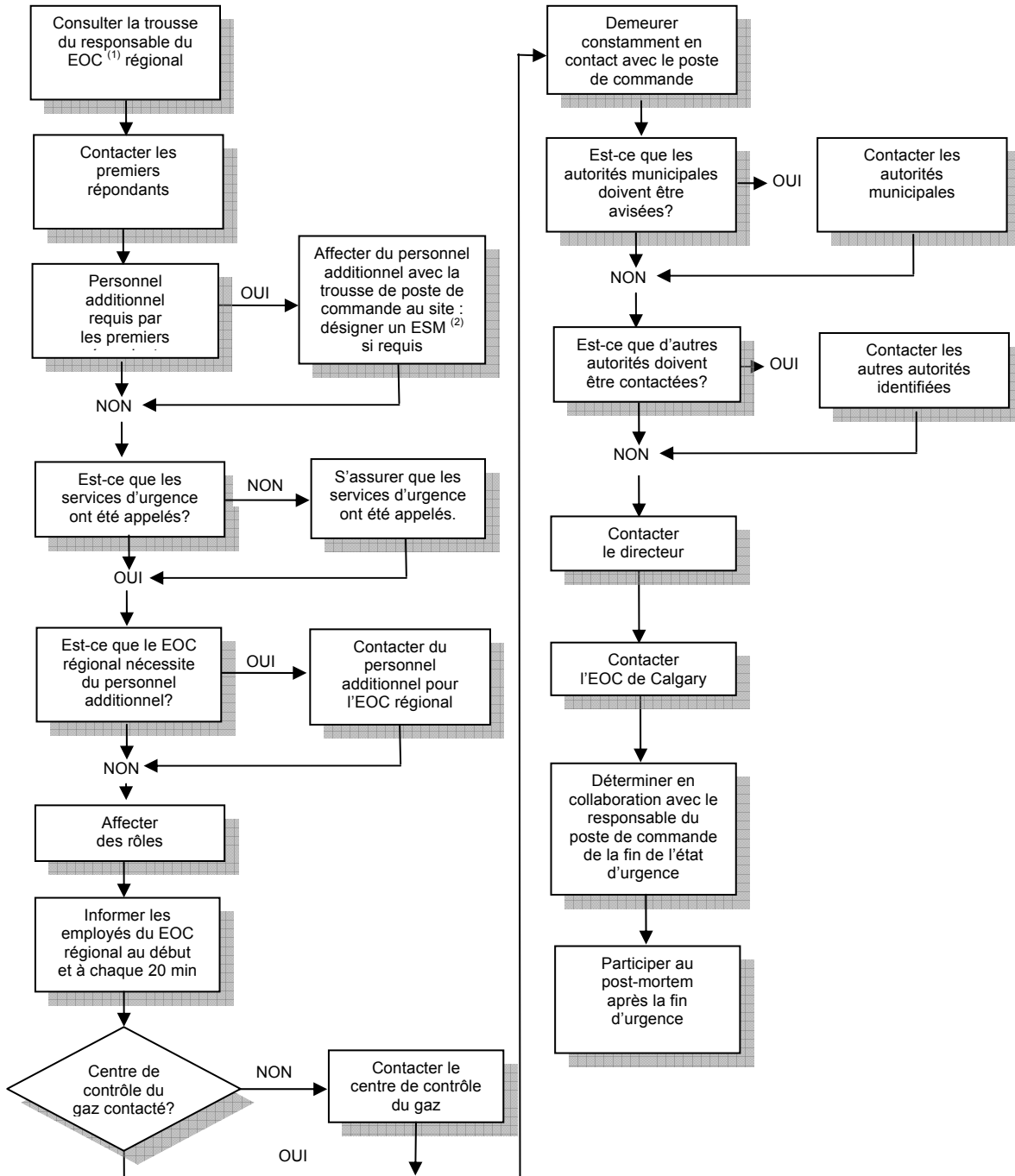
Le SGI inclut l'opération d'un centre permanent de réception des appels d'urgence (service 24 h bilingue), et lors de situation d'urgence, l'établissement d'un poste de commande près du site où l'urgence survient, ainsi que des centres d'opération d'urgence établis régionalement et à Calgary. Ces centres permettent une coordination des efforts d'intervention en travaillant étroitement avec les groupes locaux de services d'urgence, les agences réglementaires, les propriétaires, les représentants des communautés ainsi que les médias. Le manuel décrit les rôles, fonctions et responsabilités des divers individus ou groupes impliqués dans la compagnie. Le système incorpore pour le poste de commandement et les centres d'opération d'urgence un schéma des actions chronologiques à entreprendre (organigrammes 12.2 à 12.4). Les communications et actions sont enregistrées dans des formulaires prévus à cet effet. L'annexe H illustre les données enregistrées au poste de commandement et aux différents centres d'opération d'urgence lors d'un exercice réalisé dans la région en juillet 2002. Ces données sont représentatives d'un scénario minute par minute.

**ORGANIGRAMME 12.2 : ÉTABLISSEMENT DU POSTE DE COMMANDE**



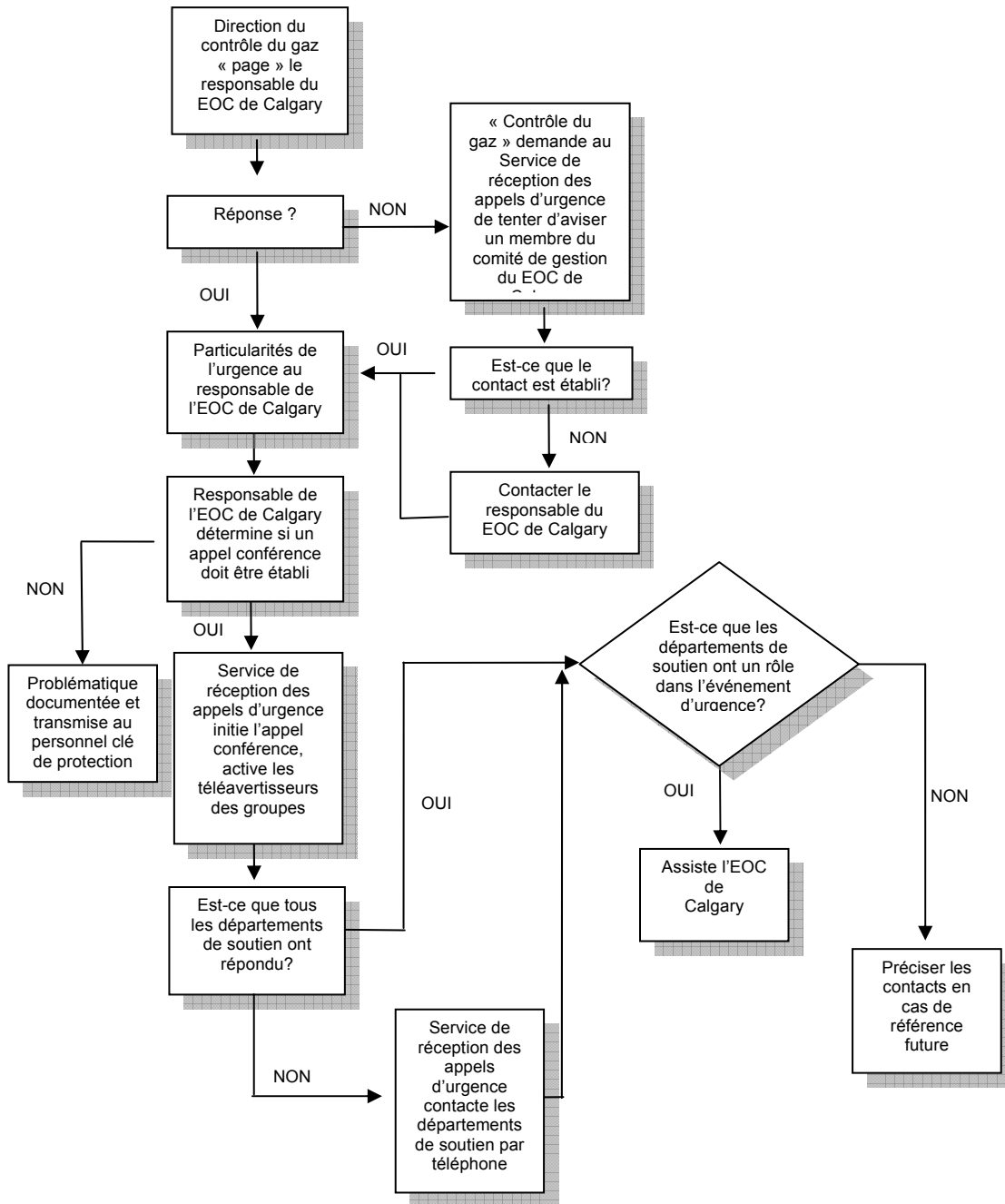
(1) EOC = Centre d'opérations des urgences

**ORGANIGRAMME 12.3 : ÉTABLISSEMENT DU CENTRE RÉGIONAL D'OPÉRATIONS DES URGENCES**



(1) EOC = Centre d'opérations des urgences  
 (2) ESM = Responsable du site d'urgences

**ORGANIGRAMME 12.4 : ÉTABLISSEMENT DU CENTRE D'OPÉRATIONS DES URGENCES DE CALGARY**





## 12.2 Plan d'intervention

Pour le présent projet, TransCanada est entièrement en mesure de répondre adéquatement aux urgences en raison de son SGI déjà en application dans le secteur puisque TransCanada possède déjà deux conduites existantes à l'intérieur des superficies adjacentes à celles visées pour la nouvelle conduite. Les municipalités qui seront traversées par le gazoduc envisagé, possèdent ainsi déjà des fiches d'intervention spécifiques. Les municipalités concernées seront rencontrées par TransCanada avant la mise en exploitation du gazoduc afin de valider l'information et de les mettre à niveau au besoin, particulièrement en ce qui a trait aux coordonnées pour :

- les responsables des opérations sur le site du sinistre;
- la localisation des bâtiments/infrastructures de TransCanada à proximité;
- les considérations particulières, comme par exemple la présence d'un boisé à proximité du gazoduc indiquant la possibilité d'un risque de feu de forêt;
- les informations sur le centre d'entretien de TransCanada le plus près.

Chapitre **13**

---

**Conclusion**

### 13. CONCLUSION

Le projet Gazoduc Les Cèdres 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 des clients de Gaz Métro dont notamment TransCanada Énergie à Bécancour. Ce projet correspond au prolongement d'un gazoduc existant localisé dans la région de Vaudreuil-Soulanges, soit de la frontière Québec/Ontario jusqu'à Saint-Télesphore. Le prolongement s'étendrait de Saint-Télesphore jusqu'à Les Cèdres sur une distance d'environ 21 km. Ce gazoduc constituerait une troisième conduite parallèle au tracé existant qui englobe deux conduites de gaz naturel.

Le processus public de consultation et d'information a constitué un aspect important tout au long de l'étude. Il a permis d'informer et d'obtenir les préoccupations du public, des résidants avoisinants, des propriétaires, des représentants municipaux et de la MRC, de même que celles de la Fédération de l'UPA, et de les incorporer à l'étude.

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 liés 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 16 novembre 2004

K:\3323\3323RF03.DOC

## **Bibliographie**

## BIBLIOGRAPHIE

AGENCE CANADIENNE SUR LES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES, 1994. *Guide des autorités responsables, Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Ministère des Approvisionnements et Services Canada. Cat. No EN106-2511-1994F, ISBN 0-662-99561-9. 237 p.

AGENCE FORESTIÈRE DE LA MONTÉRÉGIE, 2001. *Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Montérégie*. 442 pages + documents connexes.

ARCHÉOTEC INC., 1983a. *Potentiel archéologique de propriétés d'Hydro-Québec, comtés de Beauharnois et de Soulanges*. Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Rapport inédit.

ARCHÉOTEC INC., 1983b. *Rapport sur la surveillance archéologique du tronçon principal Saint-Lazare / Trois-Rivières et des embranchements Boisbriand, Saint-Jérôme, Joliette, Louiseville et Trois-Rivières Ouest (activité 1982)*. Gazoduc Trans-Québec et Maritimes, Environnement, Rapport inédit.

ARKÉOS INC., 1994. *Inventaire archéologique, tronçons routiers situés dans les M.R.C. de : Soulanges, Beauharnois/Salaberry, Acton, Des Maskoutains, Jardins-de-Napierville, Assomption, Yamaska et Roussillon*. Ministère des Transports du Québec, Divisions des études environnementales ouest, Rapport inédit.

ARKÉOS INC., 2003. *Étude de potentiel et inventaire. Tronçon A-2 d'un oléoduc existant, Vaudreuil-Soulanges*. CIMA +.

ARKÉOS INC., 1991. *Les Cèdres. Avant-Projet. Phase 1. Études du patrimoine culturel*. Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, SNC-Lavalin Environnement inc. Rapport inédit.

ARKÉOS INC., 1992. *Les Cèdres. Avant-Projet. Phase 2. Inventaire archéologique, dossier ethnohistorique et historique. Secteur Coteau-du-lac et Pointe-des-Cascades* Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Rapport inédit.

ARMELLIN, A. et P. MOUSSEAU, 1998. *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4*. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique, 216 pages.

BÉRIAULT, A. G. SIMARD, 1978. *Carte hydrogéologique de l'île de Montréal et des îles Perrot et Bizard*, Service des Eaux souterraines. Carte no 0-43, échelle 1 :50 000.

BIBBY, C.J., N.D. BURGESS et D.A. HILL, 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press. San Diego.

BLONDEL, J., C. FERRY et B. FROCHOT, 1981. *Points counts with unlimited distance*. Pages 414-420 in RALPH, C.J. et J.M. SCOTT (Eds), *Estimating the numbers of terrestrial birds*. Stud. Avian Biol. 6. Lawrence.

CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT VAUDREUIL-SOULANGES, 2002. *Rapport annuel 1999*. 36 p.

CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT VAUDREUIL-SOULANGES. [www.cldvs.com](http://www.cldvs.com)

CHISM, J., 1994. *Archaeological reconnaissance report: T.C.P.L.: Montreal Loop*. Algonquin Associates, Rapport inédit.

CLERMONT, N. et C. CHAPDELAIN, 1982. «*Pointe-du-Buisson 4 : quarante siècles d'archives oubliées* » - Recherche amérindiennes au Québec, Montréal.

COSEPAC, 2004. *Espèces canadiennes en péril*. Mai 2004. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa.

DAUPHIN, D., 1985. *Évaluation des propriétés de la méthode de dénombrement ponctuelle d'oiseaux chanteurs*. D.R.L.-I.P.A. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal. Montréal.

DESROSIERS, A., F. CARON et R. OUELLET, 1995. *Liste de la faune vertébrée du Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune.

ENNS, 2000. David. *Easements and Agricultural Land Values*. Fall 2000 issue of The Canadian Appraiser Magazine.

ENVIRONNEMENT CANADA, 2004. *Normales et moyennes climatiques 1971-2000*. [http://www.climat.meteo.ec.gc.ca/climate\\_normales/index\\_f.html](http://www.climat.meteo.ec.gc.ca/climate_normales/index_f.html)

ENVIRONNEMENT CANADA, 2003b. *Atlas de conservation des milieux humides*. [http://www.gc.ec.gc.ca/faune/atlasterreshumides/html/atlasterreshumides\\_f.html](http://www.gc.ec.gc.ca/faune/atlasterreshumides/html/atlasterreshumides_f.html)

ENVIRONNEMENT CANADA, 2003a. *Portrait de la biodiversité du Saint-Laurent*. <http://www.gc.ec.gc.ca/faune/biodiv/>

ENVIRONNEMENT CANADA, 1982. *Normales climatiques au Canada*, Gel 1951-1980, Volume 6, Service de l'environnement atmosphérique, 276 p.

GAUTHIER, J. et Y. AUBRY (sous la direction de), 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada – Région du Québec.

GLOBENSKY, Y., 1987. *Géologie des Basses -Terres du Saint-Laurent*. Ministère de l'Énergie et des ressources. MM 85-02, 63 p.

GOSSELIN, J., P. GRONDIN et J.P. SAUCIER, 1999. *Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme*. Ministère des Ressources du Québec, Direction de la gestion des stocks forestiers, 42 p.

HENSLEY, M. et J.B. COPE, 1951. *Further data on removal and repopulation of the breeding birds in a spruce-fir forest community*. *Auk* 68:483-493.

HOSIE, R.C., 1975. *Arbres indigènes du Canada*. Ministère de l'Environnement du Canada, Service canadien des forêts, Ottawa, 383 p.

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA, 1969. *Possibilités des terres pour la faune – sauvagine*. Ministère de l'Agriculture du Canada, carte 31 G.

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA, 1971. *Possibilités des terres pour l'agriculture*. Cartes 31 I7 et 31 I8, échelle 1 :50 000, 2 cartes.

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA, 1971. *Possibilités des terres pour la forêt*. Cartes 31 I7 et 31 I8, échelle 1 :50 000, 2 cartes.

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA, 1971. *Possibilités des terres pour la faune – ongulés*. Ministère de l'Expansion économique régionale du Canada, carte 31 G.

LABRECQUE, J. et G. LAVOIE, 2002. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec, 200 p.

LAJOIE, P. et P. STOBBE, 1951. *Étude et carte des sols des comtés de Soulanges et de Vaudreuil*. Ministère fédéral de l'Agriculture.

LAVOIE, G., 1992. *Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la conservation et du patrimoine archéologique du Québec, Québec, 180 p.

LECLERC, P., 1990. *Caractérisation des communautés ichthyennes de certains secteurs des lacs Saint-Pierre et Saint-François et utilisation pour la caractérisation de l'état de santé des écosystèmes*. Groupe de recherche SEEEQ.

MILKO, R. 1998. *Directive pour les évaluations environnementales relatives aux oiseaux migrants*. Direction de la protection de la biodiversité, Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC, 2003. *Profil bioalimentaire de la MRC Vaudreuil-Soulanges*. Direction régionale de la Montérégie-Ouest.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC, 1995. *Carte de dépôts de surface*, Québec 31G/8, échelle 1 : 50 000.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC, 2004a. *Portrait forestier de la région de Montréal (Montréal, Laval, Lanaudière, Laurentides et Montérégie)*. Direction générale de Montréal, 88 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC, 2004b. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables du Québec – Liste des espèces*. Société de la faune et des parcs du Québec. [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu\\_rec/esp\\_mena\\_vuln/liste.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/liste.htm)

MONGEAU, J.-R., 1979. *Recensement des poissons du lac Saint-François, comtés de Huntingdon et de Vaudreuil-Soulanges, pêche sportive et commerciale, ensemencement de*



*Maskinongés, 1963 à 1977*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, District de Montréal.

MRC VAUDREUIL-SOULANGES, 1993. *Schéma d'aménagement*, et règlements subséquents le modifiant mai 2004, 184 p.

PAGEAU, G. et Y. GRAVEL, 1979. « *Le canal de Soulanges* ». Eau du Québec. Document préliminaire, non publié.

PINEL, L. et M. CÔTÉ, 1985. *Reconnaissance archéologique de l'archipel de Coteau-du-Lac, comté de Vaudreuil / Soulanges*. Société historique et archéologique de Coteau-du-Lac, Rapport inédit.

ROBBINS, C.S., D.K. DAWSON et B.A. DOWELL, 1989. *Habitat area requirements of breeding forest birds of the middle Atlantic states*. *Wildl. Monogr.* 103 :1-34.

SAUCIER, J.-P., J.-F. BERGERON, P. GRONDIN et A. ROBITAILLE, 1998. *Les régions écologiques du Québec méridional (3<sup>e</sup> version) : un des éléments du système hiérarchique de classification écologique du territoire mis au point par le ministère des Ressources naturelles du Québec*. Supplément de l'Aubelle, n° 124. 12 p. ([dif@mrrfp.gouv.qc.ca](mailto:dif@mrrfp.gouv.qc.ca))

STATISTIQUE CANADA. *Données du recensement agricole 2001*.

STEWART, R.H. et J.W. ALDRICH, 1951. *Removal and repopulation of breeding birds in a spruce-fir forest community*. *Auk* 68:471-482.

TREWARTH, G.T., 1961. *The Earth's Problems Climates*, Madison, University of Wisconsin Press, 334 p.

VLADYKOV, V.D. et G. BEAULIEU, 1958. « *Variations dans le Québec de l'abondance annuelle des poissons originaires des Grands Lacs* ». *Le Naturaliste Canadien*, 85(6-7) :149-156.