

---

---

# *Rapport d'analyse environnementale*

**Projet d'installation du gazoduc Bécancour  
par la Société en commandite Gaz Métropolitain**

**Dossier 3211-10-08**

**Le 5 novembre 2004**

---

---



## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

Rédaction : Nathalie Martel, chargée de projet  
Denis Talbot, coordonnateur des projets énergétiques

Supervision administrative : Linda Tapin, chef de service  
Denis Talbot, coordonnateur des projets énergétiques

Révision de textes et éditique : Rachel Roberge, secrétaire



## SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le présent rapport d'analyse environnementale traite du projet de la Société en commandite Gaz Métropolitain (SCGM) d'installer et d'exploiter un nouveau gazoduc pour approvisionner en gaz naturel la centrale de cogénération de TransCanada Énergie devant être mise en service à l'automne 2006 dans le parc industriel et portuaire de Bécancour. Le projet est donc tributaire de la réalisation de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie, projet approuvé par le gouvernement le 30 juin 2004. Le projet de gazoduc Bécancour permettra du même coup un approvisionnement plus sûr à tous les clients actuels et futurs du parc industriel et portuaire de Bécancour tout en offrant la possibilité d'y développer de nouveaux marchés.

Le projet d'installation du gazoduc Bécancour est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts environnementaux en vertu du paragraphe *j* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9).

Des autorisations seront requises notamment des organismes suivants :

- Commission de protection du territoire agricole du Québec;
- Régie de l'énergie du Québec;
- Service de la gestion du domaine hydrique de l'État du Centre d'expertise hydrique du Québec;
- Municipalités concernées.

Notons également que le projet de gazoduc Bécancour fait présentement l'objet d'un examen en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

Le projet de la SCGM consiste à construire et à exploiter un nouveau gazoduc depuis la conduite maîtresse du réseau de Gazoduc TQM situé sur la rive nord du fleuve à proximité de l'autoroute 40 jusqu'au parc industriel et portuaire de Bécancour. À partir de la conduite de Gazoduc TQM, il y aurait sur la rive nord une gare de raclage<sup>1</sup>, une section sur la terre ferme d'environ 13 km, la traversée du fleuve Saint-Laurent sur une distance d'environ 3 km et, sur la rive sud, deux postes de livraison, un situé près de la rue Pierre-Thibault servant au bouclage du réseau, et un autre situé près du boulevard Raoul-Duchesne servant à alimenter la centrale de cogénération de TransCanada Énergie. Ce gazoduc aura une longueur totale d'environ 16 km. Les coûts de construction du gazoduc sont évalués à 50 millions de dollars.

Les principaux enjeux environnementaux soulevés par ce projet sont la traversée du fleuve Saint-Laurent et les impacts sur les habitats aquatiques et riverains, les risques d'accidents technologiques majeurs, la destruction d'un groupement de woodwardie de Virginie, une fougère sur la liste des espèces floristiques susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées, le déboisement de l'emprise et les aspects économiques.

---

<sup>1</sup> Gare de raclage : installation visant à insérer et récupérer les appareils électroniques utilisés pour vérifier l'intégrité de la conduite.

L'analyse du projet indique que ce dernier est justifié puisqu'il est la seule option techniquement et économiquement envisageable pour alimenter la centrale de cogénération de TransCanada Énergie présentement en construction. De plus, les impacts sur les milieux naturel et humain sont limités compte tenu de leurs aspects temporaires, pour une bonne part, et des mesures d'atténuation proposées pour l'autre part. Les principaux impacts appréhendés sont la perturbation de l'habitat du poisson lors de la traversée du Saint-Laurent (impacts principalement temporaires) et les risques d'accidents technologiques majeurs (impacts permanents).

Les impacts environnementaux négatifs temporaires sont à prévoir sur l'habitat de la faune et de la flore aquatique durant la période des travaux. Ces impacts sont jugés mineurs étant donné la faible portée physique et temporelle des perturbations environnementales et le caractère commun des habitats en cause. La principale mesure d'atténuation de ces derniers impacts sera d'éviter de réaliser les travaux durant les périodes sensibles des espèces fauniques concernées. Le ministère de l'Environnement (MENV) est d'avis que les habitats pourront retrouver leurs caractéristiques initiales après une ou deux saisons à la fin de la remise en état des lieux. Des suivis devront cependant être réalisés afin de documenter la question.

Des impacts environnementaux négatifs permanents sont également à prévoir sur les habitats terrestres (incluant les milieux humides) à la suite du déboisement permanent de l'emprise. La mesure d'atténuation proposée est la réduction de la largeur de l'emprise permanente en ce qui concerne les marécages et érablières touchés et un reboisement de certains secteurs est recommandé dans l'emprise temporaire en milieux humides.

Le projet comporte certains risques d'accidents technologiques majeurs qui ont été estimés et qui font l'objet de l'élaboration d'un plan des mesures d'urgence. Ce plan est élaboré conjointement avec les services d'intervention d'urgence concernés et sera finalisé après la délivrance de l'autorisation gouvernementale, avant le début des travaux. Le MENV est d'avis que les risques d'accidents majeurs respectent les codes de l'industrie du pipeline couramment utilisés et sont donc acceptables.

Des retombées économiques positives sont attendues principalement dans la région de Bécancour. Des mesures pourront être prises par l'initiateur de projet afin de maximiser ces retombées. Le secteur de la Municipalité de Champlain pourrait subir certains impacts économiques négatifs pouvant faire l'objet de mesures de compensation de la part de l'initiateur de projet.

L'augmentation de la production de gaz à effet de serre entraînée par la mise en service de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie qu'alimentera le gazoduc Bécancour pourrait être en partie compensée en utilisant l'importante capacité d'approvisionnement résiduelle en gaz naturel qu'entraînera la réalisation du gazoduc pour favoriser la conversion au gaz naturel d'industries plus polluantes en émissions atmosphériques.

La conclusion du rapport est que le projet de gazoduc Bécancour est justifié pour l'alimentation de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie et qu'il est acceptable sur le plan environnemental sous réserve des recommandations proposées dans le présent rapport d'analyse.

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	1
1. Le projet .....	2
1.1 La raison d'être du projet.....	2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes.....	3
2. L'analyse environnementale.....	5
2.1 L'analyse de la raison d'être du projet.....	5
2.2 Le choix de tracé.....	5
2.3 Le choix des enjeux : ce que l'on peut gagner ou perdre .....	8
2.3.1 <i>La traversée du fleuve</i> .....	8
2.3.2 <i>Les risques d'accidents technologiques et les mesures d'urgence :</i> <i>Quel est le risque acceptable? .....</i>	15
2.3.3 <i>Le groupement de woodwardie de Virginie : une fougère à protéger .....</i>	19
2.3.4 <i>La largeur de l'emprise</i> .....	20
2.4 Les autres considérations .....	23
2.4.1 <i>Le bruit</i> .....	23
2.4.2 <i>Les milieux humides</i> .....	23
2.4.3 <i>Le dynamitage</i> .....	23
2.4.4 <i>La qualité de l'atmosphère et les gaz à effet de serre</i> .....	24
Conclusion.....	25
Références.....	27

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : ZONE D'ÉTUDE GAZODUC BÉCANCOUR (CORRIDOR EST ET OUEST) .....	41
FIGURE 2 : CARACTÉRISTIQUES DES HABITATS DU POISSON DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	43
Figure 3 : AMÉNAGEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL EN MILIEU BOISÉ .....	45

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	33
ANNEXE 2 : PRINCIPALES CONSTATATIONS DU RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT .....	35
ANNEXE 3 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	37
ANNEXE 4 : LISTE DES DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES DÉPOSÉS EN COURS DE PROCESSUS D'AUTORISATION.....	39
ANNEXE 5 : FIGURES 1, 2 ET 3 .....	41

## INTRODUCTION

### *Objet du rapport*

Le présent rapport constituant l'analyse environnementale du projet d'installation du gazoduc Bécancour sur le territoire de la Municipalité de Champlain et des villes de Trois-Rivières et de Bécancour par la Société en commandite Gaz Métropolitain (SCGM) est réalisé dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Cette analyse environnementale vise à évaluer si les impacts du projet sont acceptables sur le plan environnemental, si le projet est conforme aux lois, règlements et politiques du gouvernement et, compte tenu de la justification du projet et de ses impacts, s'il est opportun de le réaliser.

### *Cadre légal*

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'installation du gazoduc Bécancour est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe *j* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne la construction d'un gazoduc d'une longueur de plus de 2 kilomètres dans une nouvelle emprise.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. La procédure à suivre pour qu'un tel certificat soit délivré, définie à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), comporte notamment la production par l'initiateur de projet d'une étude d'impact dont la nature, la portée et l'étendue sont définies dans une directive délivrée par le ministre de l'Environnement. Les principales étapes de la procédure franchies à ce jour par le présent rapport sont consignées à l'annexe 1.

### *Consultation publique*

Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours, et ce, conformément aux dispositions de la section IV du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.

À la suite de demandes d'audience publique sur le projet, le ministre de l'Environnement a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience, qui a eu lieu à Bécancour. La première partie de l'audience a eu lieu les 15 et 16 mars 2004 et la deuxième partie le 13 avril 2004 à Bécancour. Les principales constatations du rapport du BAPE sont résumées à l'annexe 2 du présent rapport.

## *Consultation gouvernementale*

Le présent rapport constitue le résultat de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Sur la base des informations fournies par l'initiateur de projet et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement (MENV) et du gouvernement (voir l'annexe 3) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité de ses impacts sur l'environnement et d'en déterminer les conditions d'autorisation par le gouvernement.

## *Plan du rapport*

Le rapport d'analyse environnementale présente :

- le projet, sa localisation et sa raison d'être (section 1);
- l'analyse environnementale des enjeux associés au projet. Après avoir précisé le choix des enjeux, le rapport traite de l'analyse à l'égard des enjeux suivants : les travaux dans le fleuve Saint-Laurent, les risques d'accidents technologiques majeurs et les mesures d'urgence, le groupement de woodwardie de Virginie, la largeur de l'emprise, les aspects économiques et quelques autres considérations environnementales (section 2);
- la conclusion sur l'acceptabilité environnementale et la recommandation du MENV quant à l'autorisation du projet (section 3).

## **1. LE PROJET**

Cette section repose sur des renseignements fournis par l'initiateur de projet dans l'étude d'impact et différents documents déposés. Il s'agit d'une section essentiellement descriptive présentant le projet et servant de référence à l'analyse environnementale qui est effectuée à la section suivante.

### **1.1 La raison d'être du projet**

Le gazoduc projeté par la SCGM vise à assurer un approvisionnement en gaz naturel pour la centrale de cogénération de TransCanada Énergie devant être mise en service à l'automne 2006 dans le parc industriel et portuaire de Bécancour. Le projet de gazoduc Bécancour, tel qu'étudié, est directement tributaire de la réalisation de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie. Le gazoduc garantira également un approvisionnement plus sûr à tous les clients actuels et futurs du parc industriel et portuaire de Bécancour. Le projet de gazoduc Bécancour, tel que présenté et selon l'initiateur de projet, n'est justifié que dans le cadre de l'alimentation en gaz naturel de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie. Le bouclage du réseau et les besoins d'alimentation du parc industriel et portuaire de Bécancour ne sont que des éléments accessoires de la justification du projet.

## 1.2 Description générale du projet et de ses composantes

### *Planification de l'infrastructure*

Une zone d'étude (voir figure 1 en annexe 5) a été définie en fonction des points d'alimentation et de desserte. C'est à l'intérieur de cette zone que sont effectuées la détermination et l'analyse de corridors et de variantes de tracés.

L'initiateur de projet a d'abord déterminé un axe préférentiel d'implantation du gazoduc projeté. Deux corridors situés respectivement à l'ouest et à l'est du noyau urbain de la Ville de Trois-Rivières ont, pour ce faire, été identifiés. Le corridor « ouest » a été élaboré en considérant la présence de gazoducs existants à l'ouest de l'agglomération de Trois-Rivières. Le corridor « est » englobe les quatre points de branchement considérés sur le réseau de Gazoduc TQM ainsi que les quatre points de traversée du fleuve à l'est de l'agglomération de Trois-Rivières.

Les corridors ont été comparés sur la base des caractéristiques des territoires concernés ainsi que sur leurs aspects techniques respectifs. Le corridor « est » apparaît comme le corridor à privilégier sur les plans environnemental, technique et socio-économique.

Quatre tracés ont ensuite été élaborés à l'intérieur du corridor « est » retenu et comparés à partir de critères définis afin de déterminer un ordre de préférence pour chacun de ces tracés. Le tracé 3 a été retenu et correspond, selon l'initiateur de projet, à celui présentant le plus d'avantages sur les plans environnemental, technique et socio-économique.

### *Le projet*

Le projet de gazoduc Bécancour nécessitera la construction d'une conduite de 508 mm (20 po) de diamètre extérieur sur une distance d'environ 16 km depuis le point de départ à l'emprise de Gazoduc TQM et le point de chute au parc industriel et portuaire de Bécancour. Le tracé proposé passe par la Municipalité de Champlain et les villes de Trois-Rivières et de Bécancour.

À partir de la conduite de Gazoduc TQM, il y aurait, sur la rive nord, un poste comprenant une gare de raclage, une section sur la terre ferme d'environ 13 km, la traversée du fleuve Saint-Laurent sur une distance d'environ 3,0 km et, sur la rive sud, un poste de livraison en bordure de la rue Pierre-Thibault et un autre situé à proximité du boulevard Raoul-Duchesne (poste de TransCanada Énergie). Un puits d'anode vertical de protection cathodique sera installé à l'intérieur de l'emprise au sud de la route 138 afin d'assurer l'intégrité de la conduite (protection contre la corrosion).

Le tracé privilégié par l'initiateur permet l'utilisation de deux milieux insulaires afin de diminuer la longueur du forage directionnel sous-fluvial à réaliser et d'augmenter ainsi les chances de réussite en constituant des plates-formes de travail.

De façon générale, le gazoduc sera installé à l'intérieur des limites d'une emprise permanente de 23 m de largeur. Pour faciliter les travaux de construction, une emprise temporaire d'une largeur de 10 m, adjacente à l'emprise permanente, sera requise sur l'ensemble du tracé. Des espaces de

travail supplémentaires seront également requis le long du tracé lors des travaux de construction afin de permettre le franchissement de certains obstacles.

Les trois postes seront d'une superficie d'environ 100 m x 100 m chacun. Le premier, point de raccordement au réseau de gazoduc TQM, au sud de l'autoroute 40, comprendra des bâtiments abritant une gare de raclage; le second, dans le parc industriel de Bécancour en bordure de la rue Pierre-Thibault, servant au bouclage du réseau existant de Gaz Métro, ainsi que le troisième, servant spécifiquement à alimenter la centrale de cogénération de TransCanada Énergie, comprendront tous deux un bâtiment des systèmes de régulation et de mesurage, un bâtiment de télémétrie et des systèmes de filtration, de chauffage et d'odorisation [1].

Le projet comporte également quatre vannes de sectionnement, soit une au départ, une de chaque côté du fleuve et une dernière au poste de livraison pour la centrale de cogénération de TransCanada Énergie. Ces vannes permettent l'arrêt de l'alimentation en gaz de la section du gazoduc située en aval de la vanne. Chaque site de vannes est localisé à l'intérieur des limites de l'emprise permanente de 23 mètres et nécessite une superficie d'environ 49 m<sup>2</sup> (7 m x 7 m) qui sera recouverte de gravier et clôturée.

Les principales activités de construction comprennent le déboisement, l'enlèvement du sol arable, la préparation de la conduite, l'excavation de la tranchée ou son forage horizontal lorsqu'il y a des obstacles à franchir, la mise en fouille de la conduite, le remblaiement, le test hydrostatique et la remise en état de la zone de travail.

Le coût total du projet est de l'ordre de 50 millions de dollars [2] et la mise en gaz de ce pipeline est prévue à l'automne 2005 pour être en mesure d'alimenter la centrale de cogénération de TransCanada Énergie dont l'entrée en service est prévue pour septembre 2006, selon les exigences d'Hydro-Québec Distribution.

## 2. L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Cette section présente l'analyse environnementale du projet de gazoduc Bécancour. La raison d'être du projet, telle qu'énoncée par l'initiateur de projet, y est d'abord évaluée. Le choix de variante y est ensuite examiné, cette section présente également les enjeux environnementaux soulevés par ce projet pour ensuite procéder à l'évaluation de l'acceptabilité environnementale sous l'angle des enjeux environnementaux.

### 2.1 L'analyse de la raison d'être du projet

Rappelons ici que le projet du gazoduc de Bécancour est lié à l'implantation de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie. Bien que la réalisation du gazoduc puisse satisfaire d'éventuels nouveaux marchés, en particulier dans le parc industriel et portuaire de Bécancour, tout en sécurisant l'approvisionnement actuel du parc en gaz par le bouclage du réseau, la non-réalisation de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie rendrait la justification du gazoduc caduque et il ne serait pas réalisé, tel que l'initiateur de projet l'a mentionné lors de l'audience publique. Mentionnons à cet égard que les besoins en gaz de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie seront de l'ordre 121 500 m<sup>3</sup>/h et que le gazoduc prévu possédera une capacité totale de 175 000 m<sup>3</sup>/h. La centrale de cogénération de TransCanada Énergie, autorisée par le gouvernement le 30 juin 2004, étant présentement en construction, la justification d'un nouvel apport en gaz naturel ne peut être remise en question.

#### *Solutions de rechange*

La configuration du réseau gazier existant fait en sorte que la construction d'un gazoduc à partir de la conduite maîtresse de TQM sur la rive nord constitue la solution optimale sur les plans technique et économique pour l'approvisionnement supplémentaire requis par la centrale de TransCanada Énergie. L'absence de conduite d'importance sur la rive sud (seul un réseau de distribution se rend jusqu'à Drummonville) fait en sorte que la traversée du fleuve demeure nécessaire pour le branchement sur la conduite maîtresse.

L'alternative pour satisfaire des besoins en gaz naturel d'une telle envergure aurait été l'approvisionnement à partir de bateaux méthaniers provenant de l'extérieur du pays. Cette solution implique la construction d'un port méthanier et d'une usine de gazéification à proximité de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie. Il s'agit, dans le contexte, d'une solution irréaliste sur les plans économique et environnemental. La réalisation du gazoduc à partir de la conduite de TQM sur la rive nord demeure donc la seule solution réaliste pour l'approvisionnement en gaz naturel requis par la centrale de cogénération de TransCanada Énergie.

### 2.2 Le choix de tracé

Le choix de tracé retenu par l'initiateur de projet, soit le tracé 3, a été remis en question par certaines personnes du public, deux demandes d'audiences en font d'ailleurs mention. D'aucuns considéraient que ce tracé n'était pas le tracé de moindre impact, principalement en ce qui concerne les impacts sur le fleuve.

L'équipe d'analyse a examiné et évalué le choix de tracé présenté dans l'étude d'impact et en tire les observations suivantes :

### *Méthode ordinale*

La méthode ordinale, utilisée par l'initiateur de projet, permet le classement de diverses variantes les unes par rapport aux autres. Cette méthode a l'avantage d'être facile à appliquer et de ne pas nécessiter la détermination de valeurs quantitatives. Elle permet à l'initiateur de projet d'exposer clairement les critères utilisés dans sa prise de décision ainsi que de présenter les jugements d'experts concernés. La méthode ordinale débouche sur des résultats simples et facilement communicables et constitue donc un outil de communication approprié pour une étude d'impact et une audience publique. Il est cependant important de ne pas perdre de vue que la méthode ordinale vise à faire ressortir la ou les meilleures variantes selon les critères retenus au départ et ne permet pas de se prononcer sur l'acceptabilité environnementale de la ou les variante(s) retenue(s).

Comme pour n'importe quel outil d'aide à la prise de décision, il faut connaître ses caractéristiques et ses limites afin de bien l'utiliser. Ainsi, les inconvénients de la méthode ordinale résident dans le fait que la variante retenue dépend de l'ordre de priorité attribué aux critères au départ, que le choix des critères peut influencer grandement sur le résultat (par exemple, s'il existe une corrélation élevée entre bon nombre d'entre eux) et que cette méthode ne tient pas compte de l'importance des écarts entre les différentes variantes [3]. Finalement, il est impératif que les critères reflètent les enjeux du projet.

En pratique, il arrive que l'usage de cette méthode fasse ressortir clairement qu'une ou quelques variantes soient bien meilleures que d'autres. Par ailleurs, il arrive aussi que l'utilisation de la méthode ordinale pour la comparaison de variantes d'un projet donné soit peu discriminante.

### *Comparaison de tracés du gazoduc Bécancour*

Bien que l'initiateur de projet mentionne dans l'étude d'impact [4] que l'évaluation globale des tracés vise à déterminer le tracé de moindre impact pour le projet, il apparaît opportun de préciser que nous considérons qu'il s'agit plutôt de déterminer le tracé optimal (à la fois sur le plan technique et sur le plan environnemental). En effet, parmi les critères utilisés par l'initiateur de projet, on en retrouve certains qui concernent la comparaison des tracés sous l'angle de l'ingénierie, construction, exploitation et entretien. La comparaison des variantes effectuée par l'initiateur de projet vise donc à identifier la variante optimale, tant sur le plan technique que sur le plan de l'environnement. D'ailleurs, la directive du ministre [5] précise que le choix de la ou des variantes devrait tenir compte tant des aspects environnementaux et sociaux que des aspects technique et économique du projet.

Dans le cas de l'étude d'impact sur le gazoduc Bécancour, l'initiateur de projet n'a pas procédé à l'établissement d'un ordre de priorité parmi les critères choisis. Chacun des critères retenus par l'initiateur de projet a donc, en principe, la même importance relative. Cela nous paraît acceptable. Cependant, certains critères utilisés nous sont parus redondants, ce qui a pour effet indésirable de donner plus d'importance à certains critères. Nous avons donc éliminé les critères que nous jugeons redondants dans le domaine agroforestier en ne retenant que celui qui nous

paraissait le plus significatif en terme de protection. Nous avons également noté ce que nous considérons comme des erreurs de classement, mais cela s'est avéré de peu d'importance sur le résultat final. Nous avons aussi refait la comparaison en incluant des critères pour le fleuve à partir des données fournies par l'initiateur de projet à la suite de l'audience [6]. Les différentes comparaisons des tracés effectuées nous conduisent aux constatations suivantes :

*Le classement des différents tracés, l'un par rapport à l'autre, est très sensible au choix de critères et les tracés comparés par la méthode ordinale apparaissent très similaires l'un de l'autre.*

*L'équipe d'analyse considère que cela serait faire un usage inapproprié de la méthode ordinale que de prétendre que le tracé 3 est « de façon absolue » une meilleure option que le tracé 2 ou le tracé 1. Ce qu'il faut plutôt en retenir, selon l'équipe d'analyse, c'est que globalement (pour l'ensemble des critères utilisés), aucun des tracés proposés par l'initiateur de projet ne se démarque des autres de façon très manifeste.*

Cependant, des quatre tracés proposés, le tracé 3 offre un avantage technique indéniable sur les autres en réduisant substantiellement la longueur du forage directionnel à réaliser et en diminuant ainsi les impacts temporaires sur le milieu aquatique. En effet, les autres tracés nécessiteraient la réalisation de jetées temporaires dans le fleuve afin que la longueur du forage directionnel à réaliser soit de près de deux kilomètres au maximum; au-delà de deux kilomètres, les chances de réussite du forage directionnel diminueraient drastiquement. Par contre, ce tracé implique des impacts permanents sur des milieux insulaires apparaissant inacceptables aux yeux de certaines personnes lors de l'audience publique. L'acceptabilité environnementale de ces impacts est évaluée à la section 2.3.1 se rapportant à la traversée du fleuve.

En outre, selon l'initiateur de projet, certains éléments du milieu rendent inacceptables ou difficilement réalisables les autres tracés étudiés : le tracé 1, implique le passage sur l'île Montesson, milieu à vocation récréative et de villégiature abritant des aires protégées; le tracé 2, passe à proximité de deux émissaires d'eaux usées qui compliqueraient la construction du gazoduc et dont les activités d'entretien augmenteraient les risques de bris du gazoduc sur la rive sud et, le tracé 4, passe par l'aire de mouillage d'urgence et à proximité des installations portuaires, ce qui augmente le risque associé à ce tracé. Par conséquent,

*L'équipe d'analyse considère que le tracé 3 est acceptable et même avantageux à plusieurs égards pour effectuer la traversée du fleuve Saint-Laurent.*

## 2.3 Le choix des enjeux : ce que l'on peut gagner ou perdre

Cette section présente les enjeux environnementaux<sup>2</sup> qui émergent de l'examen de l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet, des préoccupations exprimées par le public et de l'expertise de l'équipe d'analyse de la Direction des évaluations environnementales.

Les enjeux retenus pour fin d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet de gazoduc Bécancour sont :

- la traversée du fleuve Saint-Laurent (incluant les deux îles);
- les risques d'accidents technologiques majeurs et les mesures d'urgence;
- le groupement de woodwardie de Virginie;
- la largeur de l'emprise;
- les aspects économiques.

### 2.3.1 La traversée du fleuve

La traversée du fleuve est, sans contredit, l'aspect du projet posant le plus de difficultés et d'incertitudes pour l'initiateur de projet sur le plan technique ainsi que sur le plan de l'évaluation des impacts potentiels. Un effort important a cependant été consenti par l'initiateur de projet afin de fournir une description relativement précise du milieu biophysique ainsi que des possibilités techniques de réussite du forage directionnel, et cela, dans les limites acceptables dans le cadre d'une telle étude. Malgré cela, il demeure que l'évaluation des impacts a paru trop approximative pour certaines personnes qui se sont exprimées lors de l'audience publique. Le MENV avait également exprimé, lors de l'audience publique, la nécessité d'obtenir certaines informations supplémentaires de la part de l'initiateur de projet, comme une caractérisation de la qualité des sédiments dans le secteur de la voie maritime et les plans concepts des aménagements temporaires en milieu hydrique afin de compléter le portrait du projet. Avec le dépôt, le 3 septembre 2004, d'études complémentaires sur la qualité des matériaux à draguer, d'une modélisation du panache de dispersion des matières en suspension lors des travaux ainsi que des plans des infrastructures [7, 8, 9, 35], nous considérons que l'initiateur de projet a dressé un tableau suffisamment précis de la situation.

#### *Description du milieu*

L'ensemble de l'aire possible d'implantation du gazoduc implique la traversée du fleuve dans un secteur considéré comme vulnérable en terme d'habitat du poisson [10]. La rive nord présente, de façon générale, une moins grande vulnérabilité que la rive sud (voir figure 2 en annexe 5). Cette évaluation repose sur le potentiel reconnu de cette zone pour la fraie de plusieurs espèces ainsi

---

<sup>2</sup> Enjeu environnemental : une préoccupation sociale ou élément stratégique lié à un projet ou à un impact environnemental et qui est déterminant pour l'acceptation environnementale ou sociale de ce projet.

que la présence potentielle de deux espèces de poissons susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (esturgeon jaune et alose savoureuse). On observe également que l'aire en question est bordé au sud par une aire de conservation d'oiseaux aquatiques (ACOA), aire faunique protégée en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

En outre, le tracé proposé traverse les îles Carignan (rive nord) et de la Petite-Pointe-aux-Roches (rive sud). L'île Carignan est colonisée par une forêt composée principalement d'érables argentés ayant entre 70 et 90 ans. De par sa composition et le milieu particulier qu'il colonise (l'île étant complètement submergée au printemps), ce massif boisé présente un intérêt sur le plan écologique [32]. Cependant, selon les inventaires réalisés par l'initiateur de projet ainsi que l'avis du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (secteur forêts), ce boisé ne présente pas un caractère exceptionnel pouvant y restreindre toute intervention ou requérir des mesures d'atténuation exceptionnelles. En outre, on n'y retrouve aucune espèce d'oiseaux, de reptiles ou de poissons (en période d'inondation) d'intérêt particulier [4]. L'île de la Petite-Pointe-aux-Roches est partiellement colonisée par une peupleraie à peuplier baumier relativement jeune sur moins de un hectare. Aucune espèce floristique ou faunique particulière n'a été relevée sur cette île et elle ne constitue pas non plus un habitat de valeur exceptionnelle [4].

### *Description et évaluation des impacts*

Très tôt dans l'examen du projet, il est apparu important de considérer que la méthode de traversée du fleuve, par forage directionnel « d'une île à l'autre », comporte une possibilité d'échec non négligeable. En effet, les données prises sur le terrain utilisant des méthodes de sondage et d'estimation éprouvées ne permettent pas de connaître à 100 % les caractéristiques du sous-sol à forer, connaissance requise pour garantir la réussite de l'opération. Advenant la rencontre de conditions adverses à la réussite de ce forage sous-fluvial, l'initiateur de projet se verrait dans l'obligation de faire ressortir la tête de la foreuse quelque part dans le fleuve et de compléter les travaux par une autre méthode, soit celle de la tranchée ouverte. Dans cette éventualité, les impacts environnementaux du projet sur le fleuve seraient plus importants.

Étant donné l'importance qu'il accorde aux habitats aquatiques et humides, le MENV a exigé de l'initiateur de projet qu'il précise, selon les conditions de forage pouvant être rencontrées, les méthodes de travail proposées, les impacts appréhendés ainsi que les mesures d'atténuation envisageables. L'initiateur de projet s'est conformé à cette exigence en présentant la méthode de traversée du fleuve selon les trois scénarios de conditions de forage théoriquement vraisemblables[12] :

- scénario 1 : les conditions de terrains sont favorables à la réalisation du forage directionnel et la traversée du fleuve peut se faire d'une rive à l'autre;
- scénario 2 : les conditions de terrain sont en partie favorables à la réalisation du forage directionnel et la traversée du fleuve se fait en partie par forage et l'autre partie par tranchée ouverte;
- scénario 3 : les conditions de terrain sont défavorables à la réalisation du forage directionnel et la traversée du fleuve ne peut pas se faire par forage directionnel mais plutôt entièrement par tranchée ouverte.

Selon le scénario qui sera effectivement réalisé, les impacts environnementaux attendus diffèrent. Étant donné que ce sont les conditions de terrain qui seront rencontrées qui détermineront lequel de ces scénarios sera retenu, il faut donc procéder à l'évaluation et à l'examen des impacts environnementaux découlant de chacun d'eux afin de parer à chaque éventualité.

### *Faune aquatique*

Le rapport d'Environnement Illimité 2003 [13] mentionne que, en l'absence de données sur les patrons de migration pour l'alose savoureuse, il est recommandé qu'aucune jetée ne soit installée durant la période migratoire de l'alose savoureuse. Les travaux prévus au scénario 2 et surtout au scénario 3 peuvent potentiellement nuire à la migration de l'alose savoureuse. Selon le plan d'action pour le rétablissement de l'alose savoureuse au Québec [14], on connaît mal les effets des obstacles le long de la voie migratoire sur cette population. On ne peut donc savoir quels seront les impacts éventuels d'une jetée.

Une étude spécifique sur l'alose savoureuse a été réalisée en 2004, pour le compte de l'initiateur de projet, afin de préciser les impacts de l'installation du gazoduc Bécancour sur la migration de l'alose savoureuse [15]. Selon ce rapport, la construction éventuelle d'une jetée temporaire au large de l'île de la Petite-Pointe-aux-Roches, d'une longueur d'au plus 650 m, empiéterait sur le couloir de migration de l'alose savoureuse situé près de la rive sud du fleuve. Cependant, selon les auteurs, les résultats indiquent que l'alose savoureuse est capable de contourner la jetée du port de Bécancour, ce qui suggère que la construction d'une jetée temporaire de portée similaire à celle du port ne devrait pas dissuader l'alose savoureuse de poursuivre sa migration. Selon l'examen que nous faisons des résultats présentés par l'initiateur de projet ainsi que de l'avis des experts de Faune Québec [16], nous considérons qu'il est peu vraisemblable que la migration de l'alose savoureuse soit empêchée. De l'avis de Faune Québec [16], il pourrait y avoir un ralentissement de cette migration entraînant un impact négatif sur le succès de reproduction de l'espèce cette année-là. Il est prévisible que l'alose savoureuse profitera des marées montantes (deux fois par jour) pour franchir la jetée, la marée montante ayant pour effet de diminuer les vitesses de courant dans le secteur. Étant donné l'incertitude liée aux impacts du projet sur la migration de l'alose savoureuse et de l'importance de protéger la migration de cette espèce,

*l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur propose et effectue un suivi des vitesses de courant dans les ponceaux de la jetée et à l'extrémité de cette jetée, si les scénarios 2 ou 3 devaient se réaliser.*

La traversée du fleuve est susceptible d'engendrer des modifications temporaires (pour le milieu aquatique) et permanentes pour les milieux humides (marécage) qui seront plus ou moins importants selon le scénario de construction réalisé. On n'appréhende pas de destruction d'habitat du poisson, mais plutôt des pertes temporaires d'habitat (près d'une année de production) en autant que la remise en état des lieux perturbés soit effectuée adéquatement.

Des impacts environnementaux négatifs temporaires sont à prévoir sur l'habitat de la faune et de la flore aquatique durant les périodes des travaux. À la lumière des informations présentées par l'initiateur de projet, l'équipe d'analyse est d'avis que les habitats pourront, en une ou deux

saisons suivant la construction, retrouver leurs caractéristiques initiales après la remise en état des lieux.

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet élabore un programme de suivi d'une durée de trois ans pour évaluer le rétablissement des habitats du poisson et, le cas échéant, apporter les correctifs appropriés. La durée du suivi pourrait être ajustée en fonction des résultats des suivis annuels transmis au MENV.*

Étant échelonnés sur toute la période annuelle de reproduction des poissons à fraie printanière, ces travaux occasionneront une perte de productivité qui devra être compensée. En effet, pour le scénario 1, des remblais dans l'habitat du poisson de l'ordre de 33 000 m<sup>2</sup>, dont près de 15 000 m<sup>2</sup> sur les deux îles (en zones inondables), sont attendus. Dans le cas du scénario 2 (avec une jetée de 650 m de longueur) et du scénario 3, c'est une perte temporaire de l'ordre de 80 000 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson qui devra être compensée. Ce sont autant de surfaces utiles de l'habitat du poisson qui seront retranchées durant les travaux et qui pourraient, temporairement, diminuer la productivité du milieu si la superficie d'habitats disponibles en est un facteur limitant.

L'initiateur de projet a fourni une proposition préliminaire de mesure de compensation au MENV [17] pour ces éventuelles pertes temporaires d'habitat. Dans cette proposition, l'initiateur de projet s'engagerait à participer financièrement à la réalisation d'un projet d'aménagement d'habitat du poisson afin de favoriser la productivité d'un habitat situé dans le fleuve dans la région des travaux.

Des discussions sont en cours avec les différents intervenants concernés afin de statuer sur la mesure de compensation. Dans ce contexte,

*l'initiateur de projet devrait s'engager à déposer une proposition de mesures de compensation consistant en la réalisation d'un aménagement faunique visant à favoriser une plus grande productivité d'un habitat du poisson situé dans le secteur ou dans la région de réalisation des travaux du gazoduc Bécancour, et ce, quel que soit le scénario de réalisation de la traversée du fleuve. Le projet d'aménagement en question devra être soumis au MENV avec la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

Des impacts environnementaux négatifs permanents sont également à prévoir sur la faune aquatique. Il s'agit d'une part, de la mortalité associée aux éventuels travaux de dynamitage (dans le cas de la réalisation du scénario 3 [2]) et, d'autre part, d'une éventuelle diminution du succès de reproduction chez les espèces comme l'aloise savoureuse. Pour cette espèce, les travaux pourraient engendrer un ralentissement de la migration ou une perturbation de l'activité de reproduction. Ces impacts sont jugés mineurs étant donné la faible portée physique (local) et temporelle (une saison) des perturbations environnementales et le caractère relativement commun des habitats en cause. La principale mesure d'atténuation pour limiter ces derniers impacts sera d'éviter de réaliser les travaux durant les périodes sensibles des espèces fauniques concernées.

Dans l'étude d'impact, l'initiateur propose de procéder à l'ensemencement de poissons pour compenser la mortalité de poissons causée par les travaux [12]. Selon Faune Québec, la compensation de perte par ensemencement n'est pas une mesure réalisable ni souhaitable [18]. En effet, l'ensemencement de remplacement est loin de constituer un gage de garantie. De plus, les espèces qui seraient touchées par le projet ne sont pas disponibles sur le marché d'élevage de poissons.

*L'équipe d'analyse considère que la mesure d'atténuation proposée par l'initiateur de projet consistant à l'ensemencement de poissons n'est pas une mesure appropriée et devrait être abandonnée.*

Selon l'étude d'impact, l'initiateur de projet propose la remise dans leur état initial des milieux touchés. Cela comprend la décompaction des sols, aspect qui a été soulevé lors de l'audience publique. L'inquiétude étant que la compaction des sols par la mise en place d'importants volumes d'enrochement vienne perturber la vie de la faune et de la flore associées aux dépôts meubles. De l'avis de Faune Québec, la décompaction des dépôts meubles en milieu aquatique n'est pas souhaitable. Faune Québec recommande d'installer, dans la mesure du possible, une membrane entre les enrochements temporaires et la surface des sédiments. Le géotextile permettrait d'avertir les opérateurs de la machinerie quand arrêter de creuser, minimisant ainsi le brassage des dépôts meubles. Par conséquent,

*l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet ne procède pas à la décompaction des dépôts meubles dans le fleuve Saint-Laurent et qu'il adopte plutôt une méthode de travail lui permettant de minimiser le plus possible ce remaniement des sédiments.*

*De plus, afin de diminuer les perturbations du milieu, l'équipe d'analyse recommande que les travaux d'enlèvement des jetées et des chemins d'accès soient faits en période d'exondation en autant que cela soit possible afin de réduire le plus possible la mise en suspension de sédiments.*

Selon Faune Québec, il vaut mieux laisser la couche de dépôts meubles se rétablir naturellement, phénomène qui devrait se produire dès la première année suivant les travaux de construction du gazoduc Bécancour.

#### *Pêche commerciale*

L'étude du panache de dispersion des matières en suspension (MES) indique que l'augmentation de la concentration des MES liée aux travaux perturbera de façon importante la zone de pêche située entre le port de Bécancour et la jetée temporaire, dans le cas de la réalisation des scénarios 2 et 3 [7, 19]. Durant les travaux, cette remise en suspension des sédiments de l'ordre de 550 mg/l (selon la modélisation du panache du mois d'octobre) pourrait entraîner un phénomène d'évitement du secteur par les poissons. Toutefois, selon la caractérisation de la qualité des sédiments, aucun problème de remise en disponibilité de substances toxiques n'est appréhendé. Au-delà de 2 km en aval de l'aire de travail, la concentration de MES générée par les travaux ne devrait pas poser de problèmes pour les poissons. À la perturbation engendrée par la remise en suspension des sédiments s'ajoutera celle du bruit généré par la présence d'excavatrices

et de dragues dans le secteur qui rendront vraisemblablement impossible la pêche dans le secteur. L'initiateur de projet s'est cependant engagé à réaliser un suivi de l'incidence des travaux sur les captures des pêcheurs dont les activités pourraient être altérées par le projet, dans le but de leur offrir une compensation financière des pertes éventuellement encourues.

*Vu l'incertitude associée à l'évaluation des impacts, l'équipe d'analyse considère le suivi relatif aux activités de pêche proposé par l'initiateur de projet approprié mais recommande également la réalisation d'un suivi des concentrations de matières en suspension.*

#### *Faune avienne*

Les travaux dans le fleuve pourraient perturber les aires de concentration d'oiseaux (ACOA) présentes sur la rive sud, en face de Bécancour. Afin de réduire au maximum cette perturbation, l'initiateur de projet a ajusté ses activités de chantier. Ainsi, il est prévu que la construction des aires temporaires du côté sud se ferait le plus tôt possible dans l'année afin que tout soit en place dès le début de la période de nidification. Étant donné que les impacts potentiels du projet sur les aires de concentration d'oiseaux sont essentiellement de type « perturbation » et que cela est temporaire (une saison) et qu'aucun impact n'est appréhendé en période d'exploitation,

*l'équipe d'analyse considère que les impacts du projet sur les aires de concentration d'oiseaux aquatiques sont acceptables étant donné les mesures d'atténuation prévues par l'initiateur de projet.*

#### *Ile Carignan et île de la Petite-Pointe-aux-Roches*

Le tracé 3, privilégié par l'initiateur de projet pour l'installation du gazoduc, a fait l'objet d'objections de la part du public, principalement à cause de son passage par l'île Carignan ainsi que par l'île de la Petite-Pointe-aux-Roches. La MRC des Chenaux précisait même vouloir inclure ce territoire dans une affectation dite de conservation et faire de l'île Carignan une aire écologique.

L'initiateur de projet a procédé à un inventaire de l'île Carignan afin de vérifier la présence d'essences de plus grande valeur que l'association érable argenté, peuplier baumier et frêne noir [20]. Il est question ici d'essences tels le chêne à gros fruits, le caryer ovale, le noyer cendré, l'orme rouge et le micocoulier occidental qui, après une vérification spécifique sur le terrain, se sont avérées absentes de l'île. Cet inventaire récent de l'île Carignan démontre que l'évaluation de la valeur écologique réalisée dans l'étude d'impact est adéquate, c'est-à-dire que l'on n'y retrouve pas d'habitats forestiers exceptionnels.

Il y a tout de même lieu de procéder à la remise en état, dans la partie déboisée où une repousse d'arbres et d'arbustes est permise (en dehors de l'emprise permanente), et d'adopter des méthodes de travail favorisant la reprise de la végétation arborescente plutôt que la transformation du marécage en habitat à phragmites et à quenouilles.

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet reboise l'emprise au-delà des 5 mètres de part et d'autre du gazoduc ainsi que les aires de travail si les*

*souches des arbres coupés y sont enlevées. En outre, une bande riveraine devrait être reboisée sur toute la largeur des aires de travail et de l'emprise, incluant les 5 mètres de part et d'autre du gazoduc, sur les rives des deux îles et cela conformément à la Politique sur la protection des rives, du littoral et des plaines inondables.*

*L'équipe d'analyse recommande de vérifier annuellement la bonne reprise de la végétation afin de corriger immédiatement les problèmes d'invasion par le phragmite ou autres plantes envahissantes. Un suivi de trois ans serait recommandé avec un dépôt d'un rapport annuel au MENV. La durée du suivi pourrait être modifiée au besoin si les résultats des rapports de suivi annuel le suggèrent.*

La stabilisation de la rive sud de l'île Carignan, proposée par l'initiateur de projet dans l'étude d'impact [12] est une approche qui nous apparaît souhaitable étant donné l'importante érosion dont l'origine semble en partie anthropique (batillage). Idéalement, la ou les méthodes de stabilisation devront permettre le maintien de la dynamique fluviale du milieu (marées et crues) tout en atténuant l'effet des courants et d'érosion des rives.

Comme l'île Carignan fait partie du domaine privé, le projet de gazoduc Bécancour apparaît aux yeux de la MRC des Chenaux comme une opportunité pour transférer cette propriété dans le domaine public pour en assurer sa protection à long terme [21]. Aussi, la MRC des Chenaux demande à l'initiateur de projet d'acquiescer l'île Carignan pour ensuite la céder, pour un montant symbolique, à la Municipalité de Champlain. Or, les informations rapportées par l'initiateur de projet dans l'étude d'impact nous indiquent que l'île subit une érosion importante. L'île aurait perdu près de 50 % de sa longueur, surtout par son extrémité ouest, en 20 ans (Claude Veilleux, comm. personnel). Nous ignorons si ce processus d'érosion conservera ce rythme ou s'il se stabilisera. Les apparences vont toutefois dans le sens que l'île est en processus accéléré d'érosion et que la pérennité du marécage qu'elle abrite est compromise (à long terme). Dans un tel contexte, il apparaît difficile de demander à l'initiateur de projet qu'il procède à l'acquisition d'un terrain d'un particulier afin de le céder à la Municipalité de Champlain dans un but de conservation de l'île. Si des mesures importantes de stabilisation de la rive sud de l'île ne sont pas réalisées, l'objectif de conservation de l'île apparaît inatteignable. Or, les coûts associés à une telle stabilisation d'un bout à l'autre de l'île, selon un estimé très grossier, pourraient être de l'ordre de 2 millions de dollars.

La MRC des Chenaux estime également qu'un montant forfaitaire devrait être versé par l'initiateur de projet à la Municipalité de Champlain afin de permettre l'aménagement d'infrastructures légères d'accès à l'île et d'interprétation de la nature.

*L'équipe d'analyse propose que ces compensations liées à l'aménagement de l'île Carignan et à l'acquisition et au transfert de l'île Carignan à la Municipalité de Champlain soient discutées dans le cadre du suivi des retombées économiques tel que préconisé à la section 2.3.5 « Les aspects économiques » du présent rapport.*

En ce qui concerne l'île de la Petite-Pointe-aux-Roches, à la lumière des informations provenant du MRNFP (secteur forêts), le milieu est peu intéressant en terme d'écologie floristique et, par conséquent, aucune autre mesure de protection particulière que celles proposées par l'initiateur de projet n'est recommandée.

### 2.3.2 Les risques d'accidents technologiques et les mesures d'urgence : Quel est le risque acceptable?

Selon l'initiateur de projet, « l'exploitation d'un gazoduc incluant les infrastructures hors-sol présente des risques technologiques quant à la possibilité d'émission de gaz naturel dans l'environnement. Une telle émission peut avoir un impact sur le milieu humain et sur le milieu naturel » [4]. C'est pourquoi, conformément aux exigences de la directive du ministre de l'Environnement, l'initiateur de projet a procédé à l'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs.

Le risque est défini comme étant une mesure de la fréquence et de la sévérité des dommages attribuables à un événement. La méthode pour calculer le risque d'accident utilisée par l'initiateur de projet est :

$$\text{Risque associé à l'événement} = \text{Fréquence de l'événement} \times \text{Conséquences de l'événement}$$

L'initiateur s'est basé sur le critère d'acceptabilité du risque pour l'aménagement du territoire du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM). Selon ce critère du CCAIM, les commerces, les bureaux et les zones résidentielles de faible densité sont permis dans la zone de risque individuel annuel comprise entre 10 décès sur 1 million ( $10^{-5}$ ) et 1 décès sur 1 million ( $10^{-6}$ ). L'analyse de risque conclut que les distances maximales à laquelle la probabilité annuelle de mortalité représente 1 décès sur 1 million ( $10^{-6}$ ) se situe à 240 m pour les cas de rupture du gazoduc et à 32 m pour les cas d'explosion à un poste; la probabilité annuelle de mortalité de 10 sur 1 million ( $10^{-5}$ ) n'est pas atteinte pour les cas de rupture du gazoduc et se situe à 22 m pour les cas d'explosion à un poste.

L'initiateur de projet s'est conformé aux exigences particulières exprimées pour ce projet par le ministère de la Sécurité publique en ajoutant des éléments supplémentaires à l'analyse des conséquences (afin notamment d'évaluer l'effet domino abordé plus bas) et a tenu compte des résultats de cette analyse dans l'élaboration du plan préliminaire de mesures d'urgence.

En outre, l'initiateur de projet s'est engagé à installer des valves de fermeture automatiques plutôt que télécommandées, réduisant ainsi les risques de défaillances techniques et assurant ainsi une fermeture rapide (en une minute) de l'approvisionnement en gaz [11] en cas d'accident (rupture de conduite ou explosion à l'un des postes).

Selon l'évaluation de l'initiateur de projet, les habitations les plus rapprochées sont situées à près de 30 mètres du gazoduc projeté [22]. Ces dernières sont situées le long de la rue Jacob, au sud de la route 138 (périmètre urbain de la Municipalité de Champlain). En outre, un projet de développement résidentiel de 15 résidences dans ce même secteur, en bordure de l'emprise proposée du gazoduc, a été soumis à la Municipalité [23].

Bien que la probabilité annuelle de risque de mortalité pour ces résidants soit conforme aux critères du CCAIM, ces résidants se situent dans une zone où les conséquences en cas de rupture du gazoduc et d'incendie seraient extrêmes (mortalité après 60 secondes d'exposition aux radiations thermiques qui en résulterait).

Les représentants du ministère de la Sécurité publique conjointement avec le ministère de la Santé et des Services Sociaux ont exprimé une vive préoccupation lors de l'audience publique concernant la proximité de ces habitations avec le gazoduc proposé. Conscients qu'il n'existe pas de normes de localisation (distance séparatrice), mais seulement des critères de risque acceptables pour l'aménagement du territoire, ces derniers ont décidé d'élaborer conjointement des localisations pour l'aménagement de territoire dans la perspective d'installations comportant des risques d'accidents technologiques majeurs. Cependant, ce travail de développement de nouveaux critères de gestion ne sera pas disponible dans un délai raisonnable pour qu'il puisse éclairer la décision à prendre dans le cadre du projet de gazoduc Bécancour.

*Dans ce contexte, l'équipe d'analyse recommande que soit maintenue l'utilisation des critères utilisés au Canada et juge adéquate l'analyse de risques d'accidents technologiques réalisée par l'initiateur de projet. L'équipe d'analyse recommande toutefois que les ministères et organismes responsables évaluent la pertinence d'établir des critères de localisation à des fins de sécurité pour l'aménagement du territoire (distance séparatrice) et, le cas échéant, de les définir.*

Alors que l'initiateur de projet détermine l'épaisseur de la conduite en respectant les spécifications du code canadien CAN/CSA Z662 (édition 2003) dans son mémoire déposé au BAPE, la MRC des Chenaux recommande que l'initiateur de projet revoie la conception du gazoduc afin d'utiliser le critère de sécurité maximum en milieu urbain (emplacement de classe 4 plutôt que de classe 3). Une telle exigence aurait l'avantage de diminuer le risque d'un accident en réduisant la probabilité qu'un tel accident se produise. Les conséquences d'un tel accident demeureraient néanmoins les mêmes (e.g. équation présentée précédemment). Cependant, comme le projet de gazoduc est conçu de façon à respecter les critères communément utilisés au Canada dans la conception et l'aménagement de tels projets, et que c'est notamment le cas dans le secteur de la rue Jacob,

*il n'apparaît pas justifié de rehausser, de façon ad hoc pour ce projet, le critère de sécurité par rapport aux critères couramment utilisés au Canada en cette matière, ceci dans un but d'équité et de cohérence par rapport aux critères reconnus et en l'absence de faits suggérant que ces critères ne sont pas adéquats.*

### *Effet domino*

Les effets domino découlent de la proximité relative d'éléments pouvant occasionner une réaction en chaîne à la suite d'un premier événement accidentel. Par exemple, un fragment issu de l'explosion d'un poste pourrait entraîner la perforation d'un réservoir sur un site voisin et provoquer ainsi l'émission d'un nuage toxique. Il importe donc d'analyser les conséquences des accidents et leur influence sur les équipements adjacents afin d'évaluer le potentiel d'accidents en chaîne et d'adapter l'aménagement du territoire et les mesures de protection et de prévention [24].

Selon le ministère de la Sécurité publique, les risques d'effet domino concernant le réservoir d'ammoniaque du projet de centrale de cogénération de TransCanada Énergie ont été correctement évalués. Le plan illustrant les distances potentielles de conséquences [12] indique qu'il n'est pas vraisemblable qu'une explosion au poste de livraison, à proximité de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie, risque d'endommager le réservoir d'ammoniaque ou le poste de TransCanada Énergie situés sur la propriété de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie. Cependant, s'il devait y avoir incendie au gazoduc à proximité de l'usine, le réservoir, selon ce plan, se trouverait dans une zone où l'intensité de radiation thermique pourrait atteindre  $12 \text{ kW/m}^2$ , ce qui correspond à une intensité à laquelle l'auto inflammation des édifices est possible. Cependant, selon Gaz Métropolitain, il faut que l'intensité de ce feu soit maintenue assez longtemps pour que de tels dommages se produisent [25]. Or, selon l'initiateur de projet, le réservoir d'ammoniaque ne serait pas exposé suffisamment longtemps (environ 3 - 4 minutes d'après le tableau de radiation thermique en fonction du temps) à une intensité de  $12 \text{ kW/m}^2$  pour entraîner un bris d'infrastructure puisqu'il y aura une chute rapide de la pression en gaz et qu'il y aura fermeture automatique de la vanne de sectionnement en amont du bris (en 1 minute). En outre, l'énergie minimum pour faire fondre l'acier est de  $100 \text{ kW/m}^2$  [26], une énergie minimum de  $12,5 \text{ kW/m}^2$  correspondant plutôt au seuil pour faire fondre les plastiques [27]. Finalement, étant donné que les conséquences maximales d'un bris de réservoir d'ammoniaque ont été évaluées dans l'étude d'impact sur le projet de centrale de cogénération de TransCanada Énergie, le ministère de la Sécurité publique considère que toutes les informations requises pour l'élaboration du plan des mesures d'urgence ont été fournies [28]. Si un feu devait survenir au gazoduc Bécancour, le poste situé sur la propriété de la centrale de TransCanada Énergie pourrait subir des dommages, mais nous n'appréhendons pas une augmentation des conséquences liées aux radiations thermiques étant donné que les deux postes (celui de GazMétropolitain et de TransCanada Énergie) seront tous deux sur la même ligne d'approvisionnement en gaz naturel. Par conséquent, s'il y a explosion au premier poste, le second sera coupé de son approvisionnement en gaz naturel.

#### *Plan des mesures d'urgence*

Sur la base des résultats de l'analyse de risques d'accidents technologiques, l'initiateur de projet a préparé un plan préliminaire de mesures d'urgence en établissant un scénario d'intervention minute par minute. L'examen de ce scénario a soulevé quelques questions de la part du ministère de la Sécurité publique (MSP). À la suite de cette analyse du MSP :

*l'initiateur de projet devrait fournir, avant la mise en exploitation du gazoduc, un plan des mesures d'urgence final comprenant un nouveau scénario d'intervention minute par minute tenant compte de la modification proposée par l'addenda complémentaire n° 2, soit l'installation d'une vanne à fermeture automatique plutôt qu'une vanne à fermeture télécommandée à la jonction du pipeline TQM. Ce plan des mesures d'urgence doit être fait en consultation avec le MENV, le MSP, le MSSS et les municipalités concernées.*

*Ce plan des mesures d'urgence final devrait être basé sur les deux scénarios alternatifs identifiés dans l'analyse de risques d'accidents technologiques, soit l'explosion d'un poste et la rupture du gazoduc.*

*L'équipe d'analyse considère également que le plan des mesures d'urgence devrait couvrir notamment les points suivants :*

- *faire mention de l'obligation d'informer immédiatement Urgence environnement du MENV de tout déversement accidentel dans l'environnement. Cela doit apparaître dans le plan des mesures d'urgence avec le numéro de la centrale d'alerte du MENV 1-866-694-5454;*
- *ajouter, au plan final, la liste téléphonique des personnes et organismes clés (numéro 24 heures) avec la structure d'alerte;*
- *fournir l'organigramme du personnel de l'entreprise ayant un rôle à jouer dans le ou les plans d'action avec la description des responsabilités ou du rôle de chacun;*
- *dresser la liste et indiquer la localisation du matériel devant faire l'objet d'opérations manuelles en cas de défaillance des systèmes automatisés d'opération;*
- *procéder à l'arrimage du plan des mesures d'urgence de Gaz Métropolitain et de celui de la Ville de Bécancour. Recommandation de faire une présentation du plan des mesures d'urgence aux membres du Comité mixte municipal industriel de Bécancour;*
- *fournir les copies d'entente de mise en œuvre des plans d'action entre la Société en commandite Gaz Métropolitain et les autres organismes concernés;*
- *préciser les modalités de mise à jour du plan des mesures d'urgence et, à qui il sera distribué.*

En outre,

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet réalise un processus formel d'information concernant le déroulement des travaux et des risques inhérents à ceux-ci et à la présence du gazoduc auprès non seulement des propriétaires des terrains touchés par le gazoduc Bécancour mais également auprès de la population avoisinant le gazoduc projeté.*

*En outre, l'initiateur de projet devrait inclure dans ce processus d'information un système de réception et de traitement des plaintes durant les travaux.*

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet prenne la responsabilité financière de la formation des premiers intervenants et du matériel spécialisé requis pour la réalisation et la mise en œuvre du plan des mesures d'urgence.*

Enfin, nous constatons que le parcours des véhicules lourds ne se fera pas sur la rue Jacob [33]. Ce faisant, l'initiateur de projet atténue les risques d'accidents et les nuisances liées aux passages des véhicules lourds pour les résidents de la rue Jacob et répond ainsi à une préoccupation exprimée par la MRC des Chenaux [21].

### 2.3.3 Le groupement de woodwardie de Virginie : une fougère à protéger

La seule espèce végétale à statut particulier répertoriée le long du tracé proposé pour l'installation du gazoduc est la woodwardie de Virginie. Bien que la woodwardie de Virginie est une fougère considérée abondante sur le plan mondial, elle est jugée rare au Québec et figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées. Elle n'est connue que dans quelques localités dans les régions de l'Outaouais, de Lanaudière, de Trois-Rivières et du sud de Montréal entre le Richelieu et le Saint-Laurent.

En raison de la localisation de la woodwardie de Virginie à l'intérieur de l'emprise permanente envisagée (65 frondes réparties à l'intérieur d'un diamètre de 7 mètres), les travaux exigés pour la construction du gazoduc entraîneront la destruction complète du groupement dans l'éventualité où l'on ne modifierait pas le tracé pour contourner le peuplement ou qu'aucune mesure de sauvetage ne serait réalisée. Compte tenu de la précarité de cette espèce au Québec, l'impact serait majeur. L'initiateur de projet mentionne deux moyens pour atténuer cet impact [4], soit le contournement, soit la transplantation.

Au cours de l'audience publique, il est apparu que certains participants du public percevaient la transplantation comme une mesure d'atténuation sans garantie de réussite et par le fait même comme inadéquate pour protéger le groupement. En effet, il est possible que la transplantation se solde par une perte définitive du groupement voire même d'un habitat.

Au cours de l'audience publique ainsi que dans un document déposé après celle-ci [11], l'initiateur de projet a fait valoir que, en définitive, l'option de la transplantation apparaît la plus appropriée pour les raisons suivantes :

- le contournement n'est pas acceptable en terme d'aménagement et d'usage du territoire;
- ce groupement est en situation précaire de par sa localisation en milieu non protégé;
- l'opportunité qu'offre la transplantation de colliger de l'information sur la biologie et l'écologie de cette espèce pourra s'avérer utile pour les autorités réglementaires dans leurs actions de conservation de cette espèce.

Selon l'avis de la Direction du patrimoine écologique et du développement durable (DPEDD), étant donné l'importance relativement « moyenne » du groupement de woodwardie de Virginie, et considérant sa localisation, la transplantation s'avère dans ce cas-ci une mesure d'atténuation acceptable. La DPEDD y pose cependant des conditions de réalisation. Parmi elles, la DPEDD demandait la réalisation d'inventaires supplémentaires, dans un rayon de un kilomètre et demi, afin d'obtenir une meilleure connaissance du milieu environnant ce groupement de woodwardie de Virginie.

L'initiateur de projet a procédé à ces travaux supplémentaires d'inventaire de terrain et a transmis le rapport de ces résultats au MENV le 1<sup>er</sup> septembre 2004 [29]. Les résultats obtenus indiquent que le nombre de tiges du groupement de woodwardie de Virginie localisé dans l'emprise du tracé en 2003 représente environ 0,03 % des tiges de woodwardie de Virginie relevées dans un rayon de 1,5 km. Un rapport détaillé avec la localisation exacte des groupements a été remis au MENV. Les données accumulées jusqu'à présent donnent à penser que l'espèce est beaucoup plus

abondante et mieux répartie au Québec que ce que l'on croyait. La plante semble fréquente dans les habitats propices et plus on cherche de colonies, plus on en trouve.

Considérant que l'initiateur de projet a contribué à faire avancer les connaissances sur l'abondance et la distribution de la woodwardie de Virginie dans la zone d'étude, que les résultats transmis à la DPEDD ont permis d'évaluer l'importance relative du groupement identifié le long du tracé du gazoduc et que l'importance du groupement se trouvant dans le tracé de l'emprise du gazoduc nous apparaît marginal par rapport à l'ensemble des groupements répertoriés par l'initiateur de projet,

*L'équipe d'analyse estime que la destruction du groupement de woodwardie de Virginie situé dans l'emprise est acceptable dans ce contexte. Par conséquent, ni le contournement ni la transplantation du groupement de woodwardie de Virginie concerné ne sont recommandés.*

### **2.3.4 La largeur de l'emprise**

#### *Déboisement*

Le principal impact permanent sur le milieu naturel terrestre est le déboisement de l'emprise permanente du gazoduc. Il importe donc que la largeur de l'emprise du gazoduc soit pleinement justifiée afin de réduire ces impacts au minimum.

Selon l'initiateur de projet, une largeur d'emprise de 23 mètres est absolument nécessaire pour construire, exploiter et entretenir un pipeline du diamètre de celui du gazoduc Bécancour en toute sécurité et en minimisant les impacts sur l'environnement [11]. À cette emprise permanente, il faut prévoir une aire temporaire additionnelle de 10 mètres sur l'ensemble du tracé de même que des aires supplémentaires de dimensions variables pour réaliser le franchissement d'obstacles tels les routes, cours d'eau, etc.

En phase d'exploitation, la largeur de l'emprise de 23 mètres est essentielle, selon l'initiateur de projet, afin de permettre toute intervention dans le cadre de l'exploitation ou de l'entretien du réseau et d'éviter tout empiètement sur des terrains où la SCGM ne posséderait pas de servitude [11]. En outre, la largeur de l'emprise est un élément de sécurité car, selon la SCGM, le fait de maintenir l'emprise complètement dégagée assure une visibilité constante du réseau lors des patrouilles de surveillance.

Selon l'initiateur de projet, il n'y aurait pas besoin d'espaces de travail supplémentaires en milieu boisé lorsque les conditions de drainage et des sols sont optimales, que la profondeur de la tranchée est de l'ordre de 2 mètres et qu'il n'y a pas d'obstacles à franchir [11]. La figure 3 (en annexe 5) illustre l'aménagement de la zone de travail dans un milieu boisé en conditions de terrain idéales.

L'initiateur de projet a tout de même prévu certaines mesures d'atténuation liées au déboisement de l'emprise. Ainsi, l'emprise sera réduite à 18 mètres dans la portion du tracé traversant une érablière à sucre afin d'en atténuer les impacts. Cette réduction de l'emprise apparaît possible,

selon l'initiateur de projet, en raison de la courte distance de traversée de l'érablière (environ 280 mètres) et de la présence d'un espace de travail temporaire à proximité de cette emprise [12].

En outre, dans les milieux insulaires traversés par le gazoduc, l'initiateur de projet permettra la repousse naturelle des arbres dans l'emprise au-delà d'une zone de 5 mètres de part et d'autre de la conduite [30]. De plus, une zone tampon boisée d'au moins 25 mètres sera conservée au sud de l'île Carignan et de 10 à 15 mètres au sud de l'île de la Petite-Pointe-aux-Roches [12].

À ces mesures s'ajoutent celles que nous avons recommandées à la section *Traversée du fleuve, île Carignan* concernant le reboisement de l'emprise sur l'île Carignan et celle recommandée à la section *Faune aquatique* concernant l'habitat du poisson sur les rives de l'île Carignan et de l'île de la Petite-Pointe-aux-Roches.

Finalelement,

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet effectue un suivi de trois ans afin d'assurer le rétablissement des conditions initiales des milieux en régénération ou ayant fait l'objet de plantation et, le cas échéant, y apporter les correctifs appropriés. La durée du suivi pourrait être modifiée si les résultats des rapports annuels de suivi en indiquaient la pertinence.*

#### *Faune avienne*

Le déboisement de l'emprise engendrera un impact permanent lié à la perte d'habitats forestiers sur la faune avienne (principalement les espèces forestières). Par contre, ce déboisement pourra favoriser d'autres espèces d'espaces ouverts (friche).

Dans son étude d'impact l'initiateur de projet a présenté les résultats d'un inventaire de la faune avienne réalisé pour chacun des tracés proposés. Le nombre de couples nicheurs qui seront affectés par le tracé est estimé à 121 couples.

*L'équipe d'analyse considère que les pertes d'habitats forestiers pour la faune avienne peuvent être atténuées en utilisant des méthodes de travail favorisant la reprise de la végétation forestière ou, s'il y a lieu, en procédant au reboisement des emprises temporaires et des aires de travail. En outre, le suivi demandé concernant le retour aux conditions initiales permettra d'identifier les lacunes en ce sens et d'apporter, au besoin, les correctifs appropriés.*

### **2.3.5 Les aspects économiques**

Les impacts du projet sur le milieu socio-économique sont jugés positifs par l'initiateur de projet. Globalement, l'initiateur de projet estime que les retombées économiques locales en biens et services pourraient atteindre 50 % du coût du projet, soit près de 25 millions de dollars. Au nombre des impacts économiques positifs du projet identifiés par l'initiateur, on retrouve :

- la consolidation de la vocation industrielle du parc industriel et portuaire de Bécancour en favorisant l'implantation de nouvelles industries;

- les taxes versées par l'exploitant du gazoduc aux municipalités et commissions scolaires visées;
- les dépenses engagées par les travailleurs spécialisés qui devront séjourner dans la région;
- les compensations versées aux propriétaires pour l'acquisition de servitudes.

Cependant, la MRC des Chenaux a exprimé certaines réserves sur cette évaluation dans son mémoire déposé au BAPE [21]. Pour la MRC des Chenaux, le fait que l'initiateur de projet compense financièrement les propriétaires des terrains utilisés pour le gazoduc et que les municipalités et commissions scolaires peuvent prélever des taxes foncières sur le gazoduc ne sont pas des impacts positifs du projet, mais plutôt une juste contrepartie en échange de l'utilisation d'un bien immobilier et des impôts fonciers affectant tous les immeubles.

La MRC des Chenaux considère que le tracé retenu pour le gazoduc entraînera la perte d'une superficie d'au moins 2,7 hectares vouée au développement résidentiel sur le territoire de la Municipalité de Champlain. De plus, si l'on respecte les critères d'acceptabilité du risque du CCAIM pour l'aménagement du territoire, l'ancien juvénat des Frères de Saint-Gabriel, après la mise en service du gazoduc Bécancour, perdra son potentiel d'utilisation à des fins institutionnelles et communautaires.

Considérant les informations obtenues durant la période d'audience publique, il apparaît que les impacts économiques négatifs du projet semblent sous-estimés dans la Municipalité de Champlain,

*l'équipe d'analyse considère que l'initiateur de projet devrait s'assurer que l'installation du gazoduc Bécancour ne compromet pas, sans indemnisation, une éventuelle utilisation de propriétés situées à proximité des installations.*

La question des aspects économiques locaux et régionaux associés à la construction et à l'exploitation du gazoduc a suscité un intérêt et des attentes lors de l'audience publique sur le projet (Centre local de développement de la MRC de Bécancour, Chambre de commerce de Bécancour et Société du parc industriel et portuaire de Bécancour et Municipalité régionale de comté des Chenaux). De façon globale, des retombées économiques positives sont attendues dans la communauté de Bécancour alors qu'il pourrait y avoir des impacts économiques négatifs au sein des municipalités traversées sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, soit la Municipalité de Champlain et la Ville de Trois-Rivières. Par conséquent,

*l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet invite les acteurs économiques locaux et régionaux à participer à l'optimisation et le suivi des retombées économiques du gazoduc Bécancour. À cet effet, nous considérons essentiel que les MRC des Chenaux et de Bécancour et de la Ville de Trois-Rivières soient invitées à y participer.*

## 2.4 Les autres considérations

### 2.4.1 Le bruit

Les impacts du projet sur le climat sonore seraient principalement temporaires et liés à la période des travaux. La population susceptible d'être affectée par le bruit se résume à une quinzaine d'habitations situées sur la rue Jacob entre la route 138 et la rive nord du fleuve. Lors des travaux, la foreuse sera installée à proximité de ces habitations (environ 300 mètres de la plus proche maison). Or, l'initiateur de projet a l'intention de procéder au forage 24 heures sur 24 [33] afin d'optimiser les chances de rencontrer l'échéancier de réalisation des travaux. L'initiateur s'engage cependant à installer un mur temporaire antibruit afin d'atténuer les impacts pouvant découler de ces travaux.

Les postes de la rive sud seront composés d'équipements qui pourraient générer du bruit dans le milieu environnant comme les régulateurs et les génératrices [1]. L'initiateur de projet évalue que, de façon générale, le niveau de bruit à la limite de sa propriété se situe entre 50 à 60 dBA. En cas de suppression, le mécanisme de sécurité pourrait émettre du bruit. Ce type d'événement est peu fréquent et de courte durée. Étant donné la localisation de ces postes dans un parc industriel, ces impacts sonores sont jugés acceptables par l'initiateur de projet.

*Comme l'équipe d'analyse considère le respect de l'échéancier des travaux de réalisation de première importance en raison de l'incidence des impacts du projet sur la faune du fleuve (oiseaux aquatiques et poissons), le fait de faire fonctionner la foreuse 24 h sur 24 pour maximiser les chances de rencontrer cet échéancier nous apparaît acceptable étant donné la mesure d'atténuation proposée.*

*L'équipe d'analyse recommande toutefois que l'initiateur de projet dépose au ministère de l'Environnement un programme détaillé de surveillance du climat sonore lors des travaux de construction du gazoduc.*

### 2.4.2 Les milieux humides

Le MENV considère que la remise en état des milieux humides terrestres ne pose pas de problèmes particuliers. Bien que nous croyons que le retour aux conditions initiales devrait se produire assez rapidement après la fin des travaux, l'équipe d'analyse recommande :

*Que le programme de suivi de la remise en état des lieux que l'initiateur de projet compte réaliser inclut également le maintien des conditions de drainage d'origine et prévoit les correctifs appropriés, le cas échéant.*

### 2.4.3 Le dynamitage

Selon l'Institut national de santé publique du Québec [31], des incidents entraînant des intoxications au monoxyde de carbone ont été rapportées à la suite des dynamitages en milieu habité. Comme un lien de cause à effet entre les dynamitages en milieu habité et l'intoxication au monoxyde de carbone a pu être établi, nous considérons que des mesures de précaution devraient être prises par l'initiateur de projet concernant ce risque pour la santé.

Ainsi, si des travaux de dynamitage devaient être réalisés en milieu terrestre, un suivi des concentrations de monoxyde de carbone devra être prévu et la population concernée devra être informée sur les symptômes associés à l'intoxication au monoxyde de carbone. Par conséquent,

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet procède à la mise en place temporaire de détecteurs de monoxydes de carbone dans les bâtiments environnant l'emplacement des travaux de dynamitage et procède au suivi de la concentration en monoxyde de carbone des regards d'égouts pluviaux et sanitaires conformément aux recommandations du comité conjoint des ministères de la Santé et des Services sociaux et de l'Environnement de juin 2001, « Intoxications au monoxyde de carbone associées aux travaux à l'explosif en milieu habité. »*

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet informe la population concernée des risques encourus et des symptômes associés à une intoxication au monoxyde de carbone advenant une éventuelle infiltration dans les bâtiments.*

#### **2.4.4 La qualité de l'atmosphère et les gaz à effet de serre**

Le projet de gazoduc Bécancour alimentera une centrale de cogénération qui augmentera les émissions de gaz à effet de serre (GES). Cet impact pourrait être en partie compensé en utilisant l'importante capacité d'approvisionnement résiduelle en gaz naturel (environ 63 000 m<sup>3</sup>/h, selon le rapport du BAPE) qu'entraînera la réalisation du gazoduc pour favoriser la conversion au gaz naturel d'industries plus polluantes en émissions atmosphériques. Rappelons que le développement de la filière thermique au Québec, notamment par la centrale le Suroît et, dans une moindre mesure, la centrale de cogénération de TransCanada Énergie, a été âprement contesté par les groupes de pression veillant à la protection de la qualité de l'atmosphère et en faveur de l'application du protocole de Kyoto ainsi qu'une bonne part de la population du Québec. Il y aurait lieu et possibilité d'en tenir compte dans le cadre de la mise en service de ce nouveau gazoduc. Il s'agit là, selon l'équipe d'analyse, d'une belle occasion de favoriser la protection et l'amélioration de la qualité de l'atmosphère en travaillant avec les différents acteurs locaux et régionaux. Le gain environnemental produit par la conversion au gaz naturel d'entreprises de Trois-Rivières et de Bécancour découlerait alors directement du projet de gazoduc Bécancour.

*L'équipe d'analyse suggère la création d'un comité réunissant les intervenants locaux, régionaux et ministériels concernés afin d'examiner la faisabilité de la mise en œuvre d'un programme de conversion d'énergie pour les entreprises de Bécancour et de Trois-Rivières, lequel programme privilégierait l'utilisation de la capacité résiduelle d'approvisionnement en gaz naturel résultant de la mise en service du gazoduc Bécancour.*

## CONCLUSION

L'analyse environnementale du projet d'installation du gazoduc Bécancour a été effectuée à partir de l'étude d'impact déposée par l'initiateur de projet le 8 septembre 2003 et des documents complémentaires déposés au cours du processus d'autorisation du projet dont la liste est fournie à l'annexe 4. Les opinions exprimées par les participants à l'audience publique ont également été considérées.

Les principaux enjeux sont la traversée du fleuve Saint-Laurent, les risques d'accidents technologiques majeurs et les mesures d'urgence, la destruction d'un groupement de woodwardie de Virginie, le déboisement de l'emprise et les aspects économiques.

L'analyse du projet indique que les impacts sur les milieux naturels sont acceptables puisqu'ils sont, pour une bonne part, temporaires et que des mesures d'atténuation seront mises en œuvre. Le principal enjeux environnemental du projet sur le milieu naturel est la traversée du fleuve Saint-Laurent. L'ampleur des impacts associés à cette traversée ne sera pas la même dépendant des méthodes de travail que les conditions de terrain permettront (forage directionnel ou tranchée ouverte). Le forage directionnel est la méthode qui entraînera le moins d'impacts sur le fleuve et ses habitats fauniques. Cependant, la méthode en tranchée ouverte, le pire scénario au niveau des impacts, demeure acceptable sur le plan environnemental. Une mesure de compensation devra cependant être réalisée pour la perte temporaire d'habitat entraînée par les aménagements temporaires dans le fleuve.

En milieu terrestre, le tracé retenu pour le gazoduc Bécancour est de nature à détruire un groupement de woodwardie de Virginie, une fougère susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Les inventaires de terrain réalisés dans le cadre de l'examen du projet nous permettent de conclure que la destruction de ce groupement est acceptable dans le contexte de la grande abondance de cette espèce qui a été constatée dans ce secteur.

La mise en service du gazoduc Bécancour constitue une source de risques d'accidents technologiques majeurs. Ce risque a été évalué dans le cadre de l'examen du projet et a été jugé acceptable en référant aux critères en matière de sécurité utilisés au Canada pour ce type de projet. Un plan des mesures d'urgence préliminaire a été réalisé pour la période d'information publique et un plan des mesures d'urgence final, réalisé conjointement avec les intervenants locaux et régionaux, devra être soumis au MENV avant la mise en exploitation du gazoduc Bécancour.

La largeur de l'emprise permanente de 23 mètres est jugée optimale afin de réduire au minimum le déboisement tout en permettant l'entretien et la surveillance du gazoduc de façon efficace et sécuritaire. Toutefois, nous considérons que l'initiateur de projet devrait procéder au reboisement de l'emprise temporaire et des aires de travail des îles Carignan et de la Petite-Pointe-aux-Roches, là où il y a eu essouchement, afin de s'assurer du rétablissement du marécage actuel. En outre, il est recommandé de procéder au reboisement d'une bande riveraine sur toute la largeur de l'emprise (temporaire et permanente) des îles Carignan et de la Petite-Pointe-aux-Roches conformément à la Politique sur la protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Des retombées économiques positives sont attendues, principalement dans la région de Bécancour. Sur la rive nord, dans la MRC des Chenaux, certains impacts économiques négatifs sont anticipés. L'initiateur de projet pourrait mettre en place certaines mesures pour maximiser les retombées économiques du projet, en accordant une attention particulière aux retombées sur le territoire de la MRC des Chenaux.

Enfin, il apparaît qu'un gain environnemental pourrait être réalisé après l'éventuelle mise en service du gazoduc Bécancour en profitant de l'important surplus d'approvisionnement en gaz naturel pour convertir des entreprises de Bécancour et de Trois-Rivières à un combustible fossile moins polluant.

L'examen du projet de gazoduc Bécancour, dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts du projet, a permis de réaliser plusieurs gains en matière de protection de l'environnement :

- l'optimisation du tracé, des méthodes et de l'échéancier de construction afin de réduire au maximum les impacts négatifs sur l'environnement;
- la considération des préoccupations de la population et des autorités locales et régionales dans l'élaboration du projet et dans l'élaboration de certaines conditions du décret;
- l'examen global d'un projet touchant deux régions administratives, favorisant du même coup une vision et la considération de l'ensemble des impacts liés au projet. Cet examen a ainsi permis la production de recommandations et de conditions d'autorisation cohérentes avec la vision globale du territoire, du projet et de ses impacts;
- l'identification de deux enjeux d'importance dépassant le cadre de l'examen du projet de gazoduc Bécancour soit : le besoin d'élaboration de critères d'aménagement du territoire (distance séparatrice) en fonction des risques d'accidents technologiques majeurs et la pertinence de réaliser un programme de conversion d'énergie pour des industries.

La conclusion du rapport est que le projet de gazoduc Bécancour est justifié pour l'alimentation de la centrale de cogénération de TransCanada Énergie et qu'il est acceptable sur le plan environnemental à certaines conditions d'autorisation. En conséquence, nous recommandons l'autorisation du projet d'installation du gazoduc Bécancour.

***Original signé par :***

---

**Nathalie Martel,**  
Chargée de projet  
Service des projets en milieu terrestre

---

**Denis Talbot,**  
Coordonnateur - Projets énergie  
Service des projets en milieu terrestre

## RÉFÉRENCES

- [1] Lettre de M. Claude Veilleux, de UDA inc., à M<sup>me</sup> Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 2 septembre 2004, informations sur les postes, 3 pages.
- [2] BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Projet d'implantation du gazoduc Bécancour, séance tenue le 15 mars 2004 en soirée à Bécancour, 108 pages.
- [3] ANDRÉ, PIERRE, CLAUDE E. DELISLE ET JEAN-PIERRE REVÉRET. 2003. *L'évaluation des impacts sur l'environnement : Processus, acteurs et pratique pour un développement durable, deuxième édition*, Presses internationales Polytechnique Montréal, 519 pages.
- [4] GAZ MÉTROPOLITAIN. *Projet Gazoduc Bécancour, Étude d'impact sur l'environnement, Volume 1, Rapport principal*, septembre 2003, pagination multiple;
- [5] MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Directive pour le projet d'installation du gazoduc Bécancour (3211-10-008)*, mai 2003, 25 pages.
- [6] GAZ MÉTRO. *Tableau synthèse des tracés considérés avec la variante « Norsk-Hydro »*, 5 avril 2004, 3 pages.
- [7] PLURITEC. *Traversée du Saint-Laurent - Étude hydraulique des panaches de dispersion des MES*, rapport préparé pour GazMétro, août 2004, 21 pages et 3 annexes.
- [8] TECHNISOL ENVIRONNEMENT. *Caractérisation environnementale des sédiments entre la voie maritime et la rive-sud du fleuve Saint-Laurent*, 10 août 2004, 11 pages et 5 annexes.
- [9] Gaz Métro. *Technical specification (section E) - St. Lawrence River crossing by horizontal directional drilling*, document préparé par Pluritec / Johnston-Vermette avec la participation de Entec Inc., 13 août 2004, 24 pages et 10 plans numérotés de T-27-2005-TR-300-00 à T-27-2005-TR-303-00 et de T-27-2005-TR-306 à T-27-2005-TR-311.
- [10] BLAIS, ANNE-MARIE ET DIANE LANGLOIS. *Analyse de la vulnérabilité des cours d'eau pour la faune ichthyenne, gazoduc Bécancour*, préparé par Environnement Illimité inc. pour Urgel Delisle et associés inc., août 2003, 24 pages et 7 annexes.
- [11] GAZ MÉTROPOLITAIN. *Projet de Gazoduc Bécancour, Étude d'impact sur l'environnement, Volume 4, Addenda complémentaire n° 2*, mai 2004, pagination multiple.
- [12] GAZ MÉTROPOLITAIN. *Projet de Gazoduc Bécancour, Étude d'impact sur l'environnement, Volume 4, Addenda complémentaire n° 1*, février 2004, pagination multiple.

- [13] ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ. *Étude d'avant-projet du gazoduc de Bécancour - Analyse de la vulnérabilité des traversées de cours d'eau pour la faune ichthyenne. Rapport final*, préparé pour UDA inc., août 2003. 24 pages et 7 annexes.
- [14] ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'ALOSE SAVOUREUSE. 2001. *Plan d'action pour le rétablissement de l'alose savoureuse (Alosa sapidissima Wilson) au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de développement de la faune, 27 pages.
- [15] ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC. *Gazoduc Bécancour - Étude de la migration de l'alose savoureuse entre l'île de la Petite-Pointe-aux-Roches et l'île Carignan. Rapport final présenté au Groupe Conseil UDA inc.*, juin 2004, 14 pages et 2 annexes.
- [16] Lettre de M. Jean Benoît, de Faune Québec, à M<sup>me</sup> Nathalie Martel, du ministère de l'Environnement, datée du 28 septembre 2004, concernant l'évaluation environnementale du projet de Gazoduc Bécancour.
- [17] Lettre de M. Claude Veilleux, de UDA inc., à M<sup>me</sup> Nathalie Martel, du ministère de l'Environnement, datée du 27 septembre 2004, consistant en une proposition de mesures de compensation pour la perte d'habitat du poisson, 2 pages et trois documents de soutien.
- [18] Lettre de M. Michel Lafleur, de la Société de la faune et des parcs, à M<sup>me</sup> Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 15 mars 2004.
- [19] Lettre de M. Jonathan Duguay, de Pluritec/Johnston-Vermette, à M. Claude Veilleux, de UDA inc., datée du 15 septembre 2004, concernant l'Étude hydraulique des panaches de dispersion des MES, 1 page.
- [20] Lettre de M. Claude Veilleux, de UDA inc. à M<sup>me</sup> Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 2 septembre 2004, information sur l'île Carignan, 2 pages.
- [21] MARCHAND, Marcel P. *Mémoire sur le projet de gazoduc Bécancour*, présenté par la Municipalité régionale de comté des Chenaux au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 7 avril 2004, 9 pages.
- [22] Lettre de M. Philippe Batani, de Gaz Métro, à M<sup>me</sup> Suzanne Bouchard, du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, datée du 23 mars 2004, concernant la distance des premières habitations, 1 page.
- [23] Courriel de M. Jean-Pierre Gélinas de la Direction régionale de la Mauricie du ministère de l'Environnement à M<sup>me</sup> Nathalie Martel, daté du 10 octobre 2003, 1 page.
- [24] MARIE-CLAUDE THÉBERGE, *Guide : Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs*, Document de travail, mai 2000, mise à jour juin 2002, 58 pages.
- [25] BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Transcription d'audience. Projet d'implantation du gazoduc Bécancour. Séance tenue le 16 mars 2004 en soirée à Bécancour, 77 pages.

- [26] LEFEBVRE, LUC. *Lignes directrices pour la réalisation des évaluations de conséquences sur la santé des accidents industriels majeurs et leurs communications au public*. Document de travail. Direction de la Santé publique, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre. février 2001, 65 pages et 4 annexes.
- [27] COMMITTEE FOR THE PREVENTION OF DISASTERS CAUSED BY DANGEROUS SUBSTANCES, 1992. *Methods for the determination of possible damage to people and objects resulting from releases of hazardous materials to people and objects resulting from releases of hazardous materials*. Committee for the Prevention of Disasters caused by dangerous substances. 1<sup>e</sup> édition, CPR 16 E, 68 pages.
- [28] Lettre de M. Gilles Bédard, du ministère de la Sécurité publique à M<sup>me</sup> Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 31 août 2004, concernant le risque associé avec la rupture du réservoir d'ammoniaque, 1 page.
- [29] Lettre de M. Claude Veilleux, de UDA inc. à M<sup>me</sup> Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 31 août 2004, concernant la fougère *Woodwardia virginica*, 3 pages, 1 tableau et 1 plan.
- [30] Lettre de M. Philippe Batani, de Gaz Métro, à M<sup>me</sup> Suzanne Bouchard, du BAPE, datée du 19 mai 2004, concernant la largeur de l'emprise, 1 page.
- [31] INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Les risques d'intoxication au monoxyde de carbone associés au dynamitage en milieu habité*, septembre 2000, 23 pages.
- [32] G.R.E.B.E. *Flore à statut précaire, herpétofaune et avifaune*. Rapport présenté à Urgel Delisle & associés inc., septembre 2003, 70 pages et 2 annexes.
- [33] Lettre de M. Claude Veilleux, de UDA inc., à M<sup>me</sup> Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 13 septembre 2004, constituant la demande de certificat d'autorisation pour le projet de gazoduc Bécancour, 2 pages.



## **Annexes**



### Annexe 1 : Chronologie des étapes importantes du projet

Date	Événement
2003-04-24	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement
2003-05-01	Délivrance de la directive
2003-09-08	Réception de l'étude d'impact
2003-09-15 au 2003-10-10	Consultation intra et interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact
2003/10/14	Transmission des questions et commentaires à l'initiateur
2003/10/28	Réception des réponses aux questions et commentaires
2003-11-12	Délivrance de l'avis de recevabilité
2003-11-25 au 2004-01-09	Période d'information et de consultation publiques
2004-03-15 au 2004-07-15	Mandat du BAPE



## **Annexe 2 : Principales constatations du rapport d'enquête et d'audience du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement**

- Le projet d'installation du gazoduc Bécancour est justifié.
- Sa réalisation, selon le tracé 3 et le scénario 1 par forage directionnel privilégié par l'initiateur de projet, serait environnementalement acceptable à la condition que certaines améliorations soient apportées aux mesures de mitigation et de suivi prévues par l'initiateur de projet.
- L'évaluation des impacts et la détermination des mesures de mitigation devraient être complétées avant l'autorisation du projet pour les scénarios 2 et 3 dans la perspective où le recours à ces scénarios s'avérerait nécessaire en cours de forage.
- L'importante capacité résiduelle d'approvisionnement en gaz naturel, qui résulterait du cumul des conduites actuelle et projetée, pourrait être l'occasion d'implanter un programme de conversion à une source d'énergie fossile moins polluante pour des entreprises de Trois-Rivières et de Bécancour.
- Il importe que les ministères et organismes responsables établissent des critères de sécurité pour l'aménagement du territoire (distances séparatrices) afin de minimiser les conséquences d'un accident majeur sur l'intégrité physique des populations avoisinant ces infrastructures.
- La Société en commandite Gaz Métropolitain devrait revoir la conception du gazoduc Bécancour pour le tronçon situé en milieu habité afin de réduire les conséquences d'un accident industriel majeur pour les résidents avoisinant les infrastructures projetées.
- À l'avenir, il y aurait lieu qu'une évaluation de risque exhaustive comprenant un plan des mesures d'urgence et un scénario d'intervention minute par minute complet soit réalisée antérieurement à l'examen public d'un projet et soit exigée dans l'étude d'impact.
- Un comité regroupant les représentants des MRC des Chenaux et de Bécancour ainsi que la Ville de Trois-Rivières devrait être mis en place pour le projet d'installation du gazoduc Bécancour.



**Annexe 3 : Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés**

- Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Mauricie et du Centre-du-Québec;
- Direction du patrimoine écologique et du développement durable;
- Centre d'expertise hydrique du Québec;
- ministère de la Culture et des Communications;
- ministère de la Santé et des Services sociaux;
- ministère de la Sécurité publique;
- ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (secteur énergie et secteur forêts);
- ministère des Transports;
- ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (secteur agricole et secteur pêches);
- ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir.

#### **Annexe 4 : Liste des documents complémentaires déposés en cours de processus d'autorisation**

- Lettre de M. Claude Doré, de Gaz Métro, à Mme Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 5 avril 2004, concernant l'historique d'accidents technologiques majeurs, 2 pages;
- GAZ MÉTROPOLITAIN. Projet Gazoduc Bécancour, Étude d'impact sur l'environnement, Addenda complémentaire no 2, mai 2004, pagination multiple et 1 annexe;
- Lettre de M. Claude Veilleux, du Groupe Conseil UDA inc., à Mme Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 31 août 2004, concernant la colonie de Woodwardia virginica, 3 pages, 1 carte et 1 tableau;
- Lettre de M. Claude Veilleux, du Groupe Conseil UDA inc., à Mme Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 2 septembre 2004, concernant les postes, 3 pages;
- Lettre de M. Claude Veilleux, du Groupe Conseil UDA inc., à Mme Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 2 septembre 2004, concernant l'île Carignan, 2 pages;
- Lettre de M. Claude Veilleux, du Groupe Conseil UDA inc., à Mme Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 3 septembre 2004, concernant les réponses à diverses questions soulevées par le ministère de l'Environnement, 2 pages, 4 documents et des plans;
- Lettre de M. Claude Veilleux, du Groupe Conseil UDA inc., à Mme Linda Tapin, datée du 13 septembre 2004, accompagnant les plans et devis pour la construction du gazoduc, 2 pages et 4 documents;
- Lettre de M. Jonathan Duguay, de Pluritec/Johnston-Vermette, à Mme Nathalie Martel, du ministère de l'Environnement, datée du 21 septembre 2004, concernant la concordance entre la terminologie utilisée dans l'étude d'impact et celle utilisée dans l'appel d'offres relativement aux plans, 1 page;
- Lettre de M. Claude Veilleux, de Groupe Conseil UDA inc., à Mme Nathalie Martel, du ministère de l'Environnement, datée du 27 septembre 2004, concernant un projet de compensation pour l'habitat du poisson, 2 pages;
- Courriel de M. Claude Veilleux, du Groupe Conseil UDA inc., datée du 1er octobre 2004, concernant le dépôt au ministère de l'Environnement de documents remis au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement ainsi que l'envoi d'une proposition d'un suivi des panaches de dispersion des matières en suspension, 1 page et 2 documents attachés.