

**RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE  
MISE À NIVEAU DU SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT EN EAU  
DE L'ÎLE LENNOX  
COMTÉ DE PRINCE, ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD  
N° DE PROJET DE TPSGC 315883**

**Préparé pour le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien  
par le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada  
Bureau de l'écologisation des opérations gouvernementales  
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)  
Mars 2007**

## TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION.....	1
2.0	INFORMATION SUR LE PROJET .....	2
2.1	Détermination de la responsabilité .....	2
2.2	Description et but du Projet .....	4
2.2.1	Aperçu du Projet.....	4
2.2.2	Contexte .....	5
2.2.3	Système d’approvisionnement en eau actuel .....	6
2.2.4	Composantes du Projet.....	6
2.3	Solutions de rechange .....	10
2.3.1	Solutions de rechange au Projet .....	10
2.3.2	Autres moyens de réaliser le Projet.....	10
3.0	PORTÉE DE L’ÉVALUATION .....	18
3.1	Éléments à examiner .....	18
3.1.1	Portée des éléments à examiner .....	18
3.1.2	Environnement physique et naturel .....	18
3.1.3	Environnements socioéconomique et culturel .....	19
3.1.4	Défaillances et accidents .....	19
3.1.5	Tout changement à apporter au Projet en raison de l’environnement .....	19
3.1.6	Effets environnementaux cumulatifs .....	19
3.1.7	Durabilité des ressources .....	19
3.1.8	Limites spatiales et temporelles .....	19
3.1.9	Limites écologiques .....	21
3.1.10	Limites socioéconomiques.....	21
4.0	DESCRIPTION DE L’ENVIRONNEMENT.....	22
4.1	Cadre physique .....	22
4.2	Cadre biologique .....	24
4.3	Cadre hydrogéologique .....	27
5.0	RÉGLEMENTATION .....	28
6.0	INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L’ENVIRONNEMENT .....	30
6.1	Critères d’évaluation visant à déterminer l’importance d’un effet.....	30
6.2	Analyse des effets sur l’environnement .....	30
6.2.1	Sol .....	30
6.2.2	Hydrologie et qualité et quantité de l’eau souterraine.....	32
6.2.3	Qualité de l’eau de surface .....	36
6.2.4	Poisson et habitat du poisson.....	37
6.2.5	Zones humides d’eau douce .....	38
6.2.6	Estuaires et marais salés .....	40
6.2.7	Éclairage, qualité de l’air et bruit .....	41
6.2.8	Santé et sécurité .....	42
6.2.9	Utilisation courante des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones et utilisation des terres adjacentes .....	44
6.2.10	Faune et oiseaux.....	44

6.2.11	Espèces rares ou en voie de disparition.....	46
6.2.12	Ressources archéologiques, paléontologiques et patrimoniales ...	48
6.2.13	Végétation .....	48
6.3	Effets de l'environnement sur le projet .....	49
6.3.1	Risques d'inondation et d'érosion.....	49
6.3.2	Précipitations.....	50
6.3.3	Vent.....	50
6.3.4	Tremblements de terre .....	50
6.4	Accidents, défaillances et conditions défavorables.....	51
6.4.1	Phase de construction.....	51
6.4.2	Phase d'exploitation .....	52
6.4.3	Phase de désaffectation .....	52
6.5	Effets cumulatifs sur l'environnement .....	53
6.5.1	Projets et activités en cours et à venir .....	53
6.5.2	Effets cumulatifs sur l'eau souterraine.....	53
6.5.3	Effets cumulatifs sur les eaux de surface .....	54
6.5.4	Effets cumulatifs du transport des sédiments dans les cours d'eau 54	
6.5.5	Effets cumulatifs sur l'habitat forestier .....	55
6.6	Capacité des ressources renouvelables .....	55
7.0	CONSULTATIONS.....	56
7.1	Consultation publique .....	56
7.2	Expertise .....	57
8.0	SUIVI.....	58
9.0	CONCLUSION .....	59
10.0	BIBLIOGRAPHIE .....	61

## ANNEXE

ANNEXE A -Procédure à suivre en cas de découverte de ressources archéologiques

## **1.0 INTRODUCTION**

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC) propose la mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de la Première nation de Lennox Island, Île-du-Prince-Édouard, afin de moderniser les systèmes d'approvisionnement, d'acheminement et de traitement d'eau potable, ainsi que d'augmenter le débit et le volume d'eau nécessaires à la protection contre les incendies. Les travaux de modernisation comprennent le forage de plusieurs nouveaux puits d'eau, le raccordement de ces nouveaux puits au système de distribution, la construction d'un nouveau poste de contrôle des pompes muni d'un dispositif de chloration auxiliaire et la construction d'un réservoir d'eau potable.

La Première nation de Lennox Island est un promoteur du Projet du fait qu'elle a embauché les ingénieurs concepteurs, qu'elle a lancé les appels d'offres de construction et qu'elle a proposé le Projet. AINC propose de fournir des fonds pour permettre la mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de Lennox Island (le Projet). En outre, le Projet sera réalisé sur des terres de la Couronne fédérale. En vertu de l'article 5 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)*, AINC a déterminé qu'il était une autorité responsable du Projet. À ce titre, AINC doit s'assurer qu'une évaluation environnementale est menée aussitôt que possible durant l'étape de la planification du Projet et avant que des décisions irrévocables ne soient prises.

La mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de Lennox Island doit faire l'objet d'une étude approfondie, comme l'indique l'article 10 du *Règlement sur la liste d'étude approfondie* de la LCEE : « *Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture d'une installation destinée à extraire 200 000 m<sup>3</sup>/a ou plus d'eau souterraine, ou projet d'agrandissement d'une telle installation qui entraînerait une augmentation de la capacité de production de plus de 35 pour cent.* »

Le Projet permettra l'extraction de plus de 200 000 m<sup>3</sup>/a d'eau souterraine et entraînera une augmentation de la capacité de production de plus de 35 pour cent.

Le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada (TPSGC) a préparé le rapport d'étude approfondie (REA) du Projet au nom d'AINC. Le REA présente un aperçu du Projet et du milieu ambiant, un résumé des consultations entreprises relativement au Projet et des recommandations au sujet des mesures d'atténuation visant à éliminer ou à réduire les effets importants du Projet sur l'environnement. Cela comprend une évaluation de l'incidence des effets du Projet sur l'environnement, fondée sur l'opinion de spécialistes fédéraux et provinciaux, après avoir pris en compte la mise en œuvre des mesures d'atténuation recommandées. Le REA a pour but de respecter l'obligation, que doit assumer AINC à titre d'autorité responsable en vertu de la LCEE, d'évaluer les incidences environnementales et l'ampleur des effets néfastes sur l'environnement résultant du Projet. Ce REA a été préparé en consultation avec d'autres ministères experts fédéraux (autorités fédérales), des organismes provinciaux et le public.

## 2.0 INFORMATION SUR LE PROJET

<b>Autorité responsable</b>	Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC)
<b>Agente responsable</b>	M <sup>me</sup> Trish King, TPSGC/AINC; téléphone : 506-851-6182
<b>N° de projet de TPSGC</b>	315883
<b>N° de RCEE</b>	06-03-17002
<b>Titre du projet</b>	Mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de la collectivité de Lennox Island, comté de Prince, Île-du-Prince-Édouard
<b>Promoteur</b>	Première nation de Lennox Island
<b>Personnes-ressources</b>	M. Peter Curley, TPSGC; téléphone : 902-566-7594 M. Don Maynard, TPSGC; téléphone : 902-566-7533
<b>Endroit</b>	Lennox Island, comté de Prince, Île-du-Prince-Édouard

### 2.1 Détermination de la responsabilité

L'évaluation environnementale d'un projet est requise aux termes de la LCEE, L.C. 1992, ch. 37, telle que modifiée, avant qu'une autorité fédérale puisse exercer certains pouvoirs, tâches ou fonctions relatifs à un projet dans le but de permettre la réalisation du projet, en tout ou en partie.

En vertu du paragraphe 5(1) de la LCEE, une évaluation environnementale fédérale est nécessaire quand, dans le cadre d'un projet, une autorité fédérale :

- est le promoteur,
- accorde à un promoteur un financement ou toute autre aide financière,
- autorise la cession du territoire domanial, notamment par vente ou cession à bail,
- délivre un permis, une licence ou toute autre forme d'autorisation en vertu d'une disposition légale ou réglementaire mentionnée aux *Règlements sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* de la LCEE, en vue de permettre la mise en œuvre du projet en tout ou en partie.

Une autorité fédérale qui doit veiller à la tenue d'une évaluation environnementale est désignée « autorité responsable ».

Le Projet sera mené sur le territoire domanial. AINC propose de fournir des fonds pour permettre la réalisation du Projet et est par conséquent l'autorité responsable. À ce titre, AINC doit veiller à la mise en œuvre d'une évaluation environnementale aussitôt que possible durant l'étape de la planification du Projet et avant que des décisions irrévocables ne soient prises.

En novembre 2005, des autorités fédérales ont été contactées, en vertu du paragraphe 5(1) du *Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale*, afin de déterminer leur rôle potentiel dans l'évaluation environnementale. Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada et Santé Canada ont offert leur expertise relativement au Projet. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE), est le coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale du Projet.

Le type de Projet est décrit à l'article 10 du *Règlement sur la liste d'étude approfondie* de la LCEE : *Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture d'une installation destinée à extraire 200 000 m<sup>3</sup>/a ou plus d'eau souterraine, ou projet d'agrandissement d'une telle installation qui entraînerait une augmentation de la capacité de production de plus de 35 pour cent*. Le Projet permettra l'extraction de plus de plus de 200 000 m<sup>3</sup>/a d'eau souterraine et entraînera une augmentation de la capacité de production de plus de 35 pour cent. Par conséquent, une étude approfondie a été amorcée.

En vertu du paragraphe 21(1) de la LCEE, l'étude approfondie prévoit la préparation d'un « document d'évaluation de la portée du projet » qui est rendu public en vue de mener un examen officiel et d'obtenir des commentaires au sujet :

- de la portée du projet aux fins de l'évaluation environnementale;
- des éléments à prendre en considération dans le cadre de l'évaluation;
- de la portée de ces éléments;
- de la pertinence de recourir à une étude approfondie pour examiner les questions soulevées par le projet.

Après la consultation publique, la LCEE exige que les autorités fédérales rendent compte des éléments suivants au ministre fédéral de l'Environnement :

- la portée du projet, les éléments à prendre en considération dans le cadre de l'évaluation et la portée de ces éléments;
- les préoccupations du public face au Projet;
- les effets négatifs potentiels du Projet sur l'environnement;
- la question de savoir si l'étude approfondie permet l'examen des questions soulevées par le projet.

Les autorités fédérales doivent aussi recommander au ministre de l'Environnement de poursuivre l'évaluation environnementale par étude approfondie ou de la renvoyer à un médiateur ou à une commission d'examen. Le ministre de l'Environnement détermine ensuite si l'on doit poursuivre l'évaluation environnementale par étude approfondie ou la renvoyer à un médiateur ou à une commission d'examen.

Du 1<sup>er</sup> au 21 février 2006, le public a été invité à faire part de ses commentaires sur le document d'évaluation de la portée intitulé « Mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de la collectivité de Lennox Island ». AINC n'a reçu aucun commentaire du public, mais en a reçu des autorités fédérales. AINC a soumis son rapport et sa recommandation au ministre de l'Environnement, qui a par la suite annoncé, le 9 août 2006, la poursuite de l'évaluation environnementale par étude approfondie.

AINC a diffusé le document final sur la portée de l'évaluation après la décision concernant l'évaluation environnementale. La portée du Projet est décrite à la section 2.24 du présent rapport, et la portée de l'évaluation est présentée à la section 3.0.

La LCEE exige qu'un REA soit préparé et diffusé au public dans le but d'obtenir ses commentaires. Une fois l'examen public terminé, les commentaires du public sont envoyés au ministre fédéral de l'Environnement. Ce dernier examine le REA et les commentaires du public. Si le Ministre estime que des renseignements ou des mesures supplémentaires sont nécessaires pour répondre aux préoccupations du public, il peut demander aux autorités responsables de répondre à ces préoccupations. Une fois que ces préoccupations sont abordées, le Ministre fait une déclaration dans laquelle :

- il indique si, selon lui, le projet est susceptible ou non d'entraîner des effets négatifs importants pour l'environnement;
- il indique, s'il y a lieu, les mesures d'atténuation et tout programme de suivi supplémentaires qu'il estime appropriés.

Le Ministre renvoie le Projet aux autorités responsables qui décident d'un plan d'action. Si le Ministre estime que le Projet n'aura vraisemblablement pas d'effets négatifs considérables sur l'environnement, une autorité responsable peut exercer les droits, tâches ou fonctions permettant l'exécution du projet, en tout ou en partie.

## **2.2 Description et but du Projet**

### **2.2.1 Aperçu du Projet**

AINC propose de permettre et de financer une mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de la Première nation de Lennox Island, à l'Île-du-Prince-Édouard. Le but principal du Projet est de moderniser un système d'approvisionnement en eau à usage domestique qui est présentement insuffisant. La majeure partie du système actuel a été construite il y a environ 40 à 50 ans, et ne comporte pas de dispositif de contrôle central, de robinet d'arrêt adéquat ou de capacité de vidange. Le Projet permettra la mise à niveau des systèmes d'approvisionnement, d'acheminement et de traitement d'eau potable et augmentera le débit et le volume d'eau nécessaires à la protection contre les incendies. La conception du système d'approvisionnement en eau comprend le forage de plusieurs nouveaux puits d'eau qui auront chacun un débit se situant entre 25 et 40 gallons US par minute, un nouveau poste de contrôle des pompes muni d'un dispositif de chloration auxiliaire et un réservoir d'eau potable.

La portée initiale du Projet comprenait l'installation et le remplacement de canalisations de distribution d'eau dans toute l'agglomération. À l'automne 2006, lors d'un contrôle régulier de la qualité de l'eau, un niveau élevé de bactéries a été constaté, ce qui a entraîné la diffusion d'un avis d'ébullition de l'eau. Après avoir discuté avec l'ACEE, l'AINC a décidé d'exclure ces travaux de l'évaluation environnementale, et par conséquent du REA, en vertu de l'article 7 de la LCEE :

*7. (1) N'ont pas à faire l'objet d'une évaluation en application des articles 5 ou 8 à 10.1 les projets :*

*(c) qui sont mis en œuvre en réaction à une situation d'urgence et qu'il importe, soit pour la protection de biens ou de l'environnement, soit pour la santé ou la sécurité publiques, de mettre en œuvre sans délai.*

Lennox Island est située dans le comté de Prince, sur la rive nord de l'Île-du-Prince-Édouard, dans la baie Malpeque, qui se jette dans le golfe du Saint-Laurent. Lennox Island est reliée à l'Île-du-Prince-Édouard par un pont. La majorité de la population de Lennox Island réside du côté sud de l'île en bordure du chenal Lennox. Lennox Island se situe à environ 50 km au nord-ouest de Summerside, et on y accède par l'autoroute 163. La **Figure N° 1** présente l'emplacement du Projet et les environs. Lennox Island a une superficie de 1 320 acres (534 hectares) et compte environ 260 résidents permanents. (JWEL, janvier 2004). Approximativement 90 résidences et 10 entreprises se trouvent actuellement à Lennox Island.

Le Projet a pour but de moderniser le système d'approvisionnement en eau actuel, qui a atteint la fin de sa durée de vie utile. Cette mise à niveau fournira un approvisionnement continu en eau de bonne qualité, aura des capacités de désinfection et procurera une eau en quantité suffisante pour satisfaire à la demande actuelle et aux besoins futurs de Lennox Island. En outre, le Projet procurera un débit et un volume d'eau accrus nécessaires à la protection contre les incendies, ce qui constituera une amélioration comparativement à la situation actuelle. Le système actuel ne peut pas fournir le débit ou le volume nécessaires à la protection contre les incendies à l'aide d'un réseau de bouches d'incendie. Le Projet prévoit l'installation d'un réseau de bouches d'incendie qui fournira une protection accrue contre les incendies pour la collectivité.

### **2.2.2 Contexte**

L'agglomération de la Première nation de Lennox Island se compose principalement de résidences individuelles et comprend une école, une église, un bureau du conseil de bande, une installation médicale, un service d'incendie, un quai et quelques petites propriétés non résidentielles. La **Figure N° 2** présente une photo aérienne de l'emplacement du Projet. Lennox Island, comprend plusieurs zones humides d'eau douce, des rivières et des marais salants. La **Figure N° 3** présente une vue aérienne de l'île avec données GIS superposées.

Un nouveau système de traitement des eaux usées a récemment été installé pour la collectivité autochtone de Lennox Island. AINC a effectué un examen préalable du Projet dans le cadre du processus d'évaluation environnementale fédéral et a conclu qu'il était peu probable que le Projet aie des effets négatifs importants sur l'environnement. La conception du réseau collecteur d'eaux usées, incluant les conduites d'égout et les stations de relèvement, ainsi que du système de traitement des eaux usées comprend l'aménagement de deux lagunes facultatives de 1,78 acres (0,72 hectares), l'installation d'une unité de désinfection au rayonnement ultraviolet, suivie par des zones humides à surface libre. L'installation de traitement des eaux usées est située au bout de Eagle Feather Trail, du côté est de Lennox Island, à environ 1 km du champ de captage, du poste de contrôle des pompes et du réservoir d'eau proposés. Les fosses septiques des résidences locales ont été désaffectées. Ces résidences ont ensuite été connectées au système de traitement.

### **2.2.3 Système d'approvisionnement en eau actuel**

La Première nation de Lennox Island exploite actuellement trois puits de production, qui sont contrôlés par deux systèmes de contrôle individuels situés dans des postes distincts de contrôle des pompes. Un robinet d'arrêt situé près du bureau du conseil de bande (voir **Image N° 1**) à l'intersection de Sweet Grass Trail et de Indian Feather Trail sépare actuellement les deux systèmes. Le secteur à l'est du bureau du conseil de bande est approvisionné par « l'ancien » poste de contrôle des pompes et deux puits de production. Les deux puits existants (puits n° 1 et n° 2) ont entre 30 et 50 ans. La partie supérieure des deux puits se situe au-dessous du niveau du sol et, par conséquent, est exposée aux inondations potentielles et n'est pas considérée comme protégée. Le « nouveau » poste de contrôle des pompes et un puits de production (puits n° 3) approvisionnent le secteur à l'ouest du bureau du conseil de bande. Ce poste de contrôle et ce puits ont été construits en 1994.

Le débit actuel de ces puits n'est pas connu, car ces derniers ne sont pas munis d'indicateurs de débit. Toutefois, selon des rapports sur la dimension des électropompes, le débit de ces pompes varierait entre 10 et 30 gallons US par minute par puits, le puits n° 3 étant le plus grand.

Le système de canalisations de distribution de l'agglomération est composé de conduites en PVC de 15 centimètres de diamètre installées le long de Eagle Feather Trail, de Oyster Trail à Sweet Grass Trail, et le long de Sweet Grass Trail, jusqu'à Pine Ridge Path. Le reste du système est composé de conduites de 5 centimètres de diamètre. Certaines de ces conduites sont en acier galvanisé.

Le système municipal d'approvisionnement en eau actuel a été conçu dans le but de fournir seulement de l'eau potable. Des parties du réseau de distribution actuel ont une quarantaine d'années et doivent être remplacées. L'ancien système cause également des problèmes de pression. En raison du manque de capacités de stockage de l'eau et du diamètre réduit des conduites, le système actuel ne peut pas fournir le débit et le volume d'eau nécessaires à la protection contre les incendies. Actuellement, le service des pompiers de Lennox Island lutte contre les incendies à l'aide de camions-citernes à eau.

Delcom Engineering a dirigé la conception de la mise à niveau du système d'approvisionnement en eau, qui comprend des conduites d'eau à grand diamètre, des prises d'eau d'incendie, plusieurs nouveaux puits, un nouveau poste de contrôle des pompes, un dispositif de chloration auxiliaire et un réservoir d'eau potable. Toutes ces composantes contribueront à l'amélioration du système d'approvisionnement en eau, qui fournira une eau potable de qualité, des capacités de désinfection et une protection contre les incendies pour toute l'agglomération.

### **2.2.4 Composantes du Projet**

La portée du Projet fait référence aux diverses composantes des travaux proposés qui sont pris en considération dans le cadre du Projet aux fins de l'évaluation environnementale. La portée du Projet comprend des tâches relatives aux activités et aux travaux physiques

touchant la construction et l'exploitation du nouveau champ de captage. Plus particulièrement, la portée du Projet de mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de Lennox Island, déterminée par AINC, qui fera l'objet d'une évaluation environnementale comprend :

- la désaffectation des puits de production n° 1 et n° 2;
- la construction de plusieurs nouveaux puits de production au nord (à l'intérieur des terres) du champ de captage actuel;
- la construction d'un chemin d'accès menant aux puits proposés;
- la construction d'un réservoir d'eau;
- la désaffectation et la démolition des deux postes de contrôle des pompes actuels;
- la construction d'un nouveau poste de contrôle des pompes près du nouveau réservoir d'eau;
- le raccordement du système de distribution d'eau aux nouveaux puits;
- l'exploitation et l'entretien des nouveaux puits, du poste de contrôle des pompes, des processus de traitement et du réservoir d'eau;
- la désaffectation du champ de captage à la fin de la durée de vie du Projet.

### **Étape I – Champ de captage**

On propose de construire, au nord (à l'intérieur des terres) du champ de captage actuel (voir **Image N° 1** et **Figure N° 4**), plusieurs puits de production. Chaque puits aura une superficie au sol de moins de 1 m<sup>2</sup> et sera entouré d'une clôture à mailles de 9 m<sup>2</sup>. Un chemin d'accès au champ de captage sera aménagé. La superficie au sol du chemin d'accès sera d'environ 200 m sur 15 m. On propose de désaffecter les puits n° 1 et n° 2. Actuellement, on prévoit maintenir en service le puits n° 3 et l'utiliser comme source d'approvisionnement en eau ou comme puits d'observation. Cependant, il pourrait être désaffecté. Deux nouveaux puits (puits n° 4 et n° 5) ont été aménagés en 2005 à une profondeur de 46,3 m, dans le cadre de l'étude hydrogéologique menée par Delcom Engineering, en vue de la conception et de l'étude approfondie du Projet (voir **Figure N° 4**). Après l'étude, Delcom a obturé les puits, mais ne les a pas désaffectés, étant donné qu'ils seront utilisés dans l'avenir, dans le cadre de la mise à niveau du système d'approvisionnement en eau. Les deux nouveaux puits ont été creusés à environ 75 m de distance, et on prévoit que les puits qui seront creusés à l'avenir auront aussi 75 m de distance entre eux.

On prévoit forer les nouveaux puits selon les procédures suivantes :

- Forer un avant-trou d'un diamètre d'environ 45 centimètres et d'une profondeur de 12,2 m;
- Installer un coffrage temporaire pour retenir le mort-terrain, au besoin;
- Installer un tubage de puits muni d'un sabot guide et de centreurs, et marteler le tubage dans le substrat rocheux;
- Aligner le tubage verticalement;
- Fixer le tubage au substrat rocheux à l'aide d'une pompe à mortier et d'une trémie (minimum de 25 % à 30 % de solides), du fond du trou jusqu'à 1,5 mètre au-dessous du niveau du sol;
- Creuser jusqu'à une profondeur d'environ 45 mètres;
- Aménager un trou de forage avec une quantité d'air minimale de deux heures;

- Désinfecter tous les trous de forage une fois les travaux terminés.

Les deux postes de contrôle des pompes actuels, qui font chacun moins de 50 m<sup>2</sup>, seront désaffectés. Le poste de contrôle des pompes situé à l'ouest de Indian Feather Path, le long de Sweetgrass Trail, sera démoli et éliminé selon une méthode approuvée par le gouvernement provincial. L'autre poste de contrôle des pompes, qui abrite actuellement les puits n° 1 et n° 2, est situé à l'intersection de Sweetgrass Trail et de Eagle Feather Trail. Il sera désaffecté et peut-être démoli. Si le bâtiment est démoli, il sera éliminé à l'extérieur de la réserve, selon une méthode approuvée par le gouvernement provincial. Le poste de contrôle des pompes proposé sera construit à l'emplacement du premier poste de contrôle des pompes à l'aide de matériaux de construction et de méthodes standards. Le nouveau poste de contrôle des pompes aura une superficie au sol d'environ 50 m<sup>2</sup> et abritera tous les systèmes de contrôle, les compteurs et différentes composantes électriques nécessaires à l'exploitation des nouveaux puits proposés. Le nouveau poste abritera également un système de désinfection auxiliaire à l'hypochlorite de sodium (chlore liquide). Le système de chloration proposé aura un débit proportionnel à celui des puits de production et sera pourvu de matériel de surveillance.

### **Étape II – Réservoir d'eau**

Le réservoir d'eau potable proposé sera construit près du nouveau poste de contrôle des pompes, à l'ouest de Indian Feather Path, le long de Sweetgrass Trail (voir **Image N° 1**). Le réservoir sera apporté sur les lieux en sections préfabriquées qui seront assemblées à l'aide d'une grue. La structure sera érigée sur une fondation en béton d'une superficie au sol d'environ 150 m<sup>2</sup> et sera entourée d'une clôture à mailles, créant ainsi un espace clos d'environ 300 m<sup>2</sup>. Le réservoir aura un diamètre d'environ 82 m de diamètre et une hauteur d'environ 358 m. Il sera fait en tôle d'acier rivée. Le réservoir aura une capacité de 392 700 gallons US, une revanche de 11,5 m, un tuyau de trop-plein situé 3,3 m au-dessous du niveau fini et permettant un débit de 500 gallons US par minute, et une canalisation d'arrivée réservée de 6 pouces qui s'écoulera environ 164 m au-dessus du fond du réservoir afin de favoriser la circulation de l'eau dans la colonne montante. Le réservoir sera aussi muni d'une canalisation d'évacuation de 12 pouces, d'une échelle extérieure pourvue d'une cage de protection, d'une trappe d'accès d'un diamètre de 24 pouces et d'un regard de visite latéral d'un diamètre de 30 pouces. En outre, la structure entière sera entourée d'une clôture à mailles.

Actuellement, le débit moyen dans l'agglomération est d'environ 17 gallons US par minute, si on exclut les cas des incendies. Selon les projections démographiques sur une période de 20 ans établies pour Lennox Island, la demande future s'élèvera à 38 gallons US par minute. Ce débit peut être atteint par le système actuel. Cependant, de nouveaux puits doivent être installés afin d'atteindre le débit requis pour fournir une protection contre les incendies. On prévoit que la capacité de captage cible, pour l'ensemble des puits, sera d'environ 210 gallons US par minute (on doit noter que la capacité d'extraction totale inclurait au moins un puits auxiliaire). En outre, un captage d'eau dépassant le débit actuel de 17 gallons US par minute serait uniquement nécessaire pour réapprovisionner le nouveau réservoir sur une période de 30 à 36 heures après un incendie.

### **Exploitation et entretien**

La durée de vie du Projet sera de 20 à 30 ans, selon la durabilité de l'infrastructure, notamment les canalisations, les enceintes de tête de puits et le degré d'exploitation et d'entretien en général. La durée de vie prévue du réservoir est de 50 ans. La durée de vie du Projet ne devrait pas être limitée par le rendement en eau souterraine. L'équipement mécanique devra probablement être remplacé ou mis à niveau après une période d'environ 20 ans.

L'exploitation du système d'approvisionnement en eau comprend le pompage à partir du champ de captage et la chloration. L'exploitation du champ de captage sera automatiquement contrôlée par le niveau de l'eau dans le réservoir. À mesure que le niveau de l'eau diminuera, des pompes supplémentaires se mettront en marche automatiquement, et vice versa, à mesure que le réservoir se remplira. Le dosage du chlore, sous forme de solution aqueuse, sera automatiquement ajusté en fonction du débit pompé dans le champ de captage. Le dosage du chlore devrait être relativement faible (c.-à-d. 1 mg/L ou moins) puisque l'eau nécessite très peu de chlore et qu'on vise simplement à maintenir un résidu mesurable aux extrémités du système. Étant donné que l'eau ne requiert aucun traitement supplémentaire, il n'existe aucun problème de gestion et d'élimination des boues et des eaux de lavage à contre-courant lié à l'exploitation du système.

L'abaissement du niveau de l'eau dans les puits de production et de contrôle sera surveillé par le conseil de bande de Lennox Island afin de s'assurer que l'aquifère n'est pas perturbé et permet une sélection optimale des puits en service.

Les activités d'entretien du système devraient comprendre :

- L'entretien des pompes submersibles;
- La calibration et l'entretien des instruments (p. ex. détecteurs de débit et de niveau);
- L'entretien des diverses valves;
- L'entretien du système de chloration, y compris la calibration du système de rajustement automatique du taux d'alimentation;
- La vidange de la conduite principale.

### **Désaffectation et fermeture**

La désaffectation et la fermeture du système consisteront simplement à remplir et à recouvrir les puits, à boucher les canalisations et à retirer des lieux le réservoir d'eau, le matériel et le bâtiment.

Les puits seront désaffectés de manière à prévenir un mouvement vertical de l'eau à l'intérieur. Un inspecteur devra approuver la méthode proposée d'obturation des puits avant le début des travaux.

### **2.2.5 Échéancier**

Selon l'échéancier du projet de mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de Lennox Island, les travaux débuteraient au printemps 2007 et s'étaleraient sur une période d'environ 18 mois. Les travaux de construction n'ont pas besoin d'être accomplis dans un ordre particulier. Tous les travaux peuvent être effectués indépendamment les uns des autres et, une fois terminés, peuvent être reliés les uns aux autres. On doit noter que l'échéancier du Projet dépend de la date d'achèvement du REA par AINC, des conditions de travail au printemps 2007 et de la disponibilité des fonds.

## **2.3 Solutions de rechange**

### **2.3.1 Solutions de rechange au Projet**

Les « solutions de rechange » au Projet sont définies comme des moyens fonctionnellement différents de répondre à la nécessité du Projet et de réaliser l'objectif du Projet. Ces moyens peuvent comprendre une approche « passive ». Dans le cadre du présent Projet, les solutions de rechange pourraient comprendre le maintien des systèmes d'approvisionnement et de distribution d'eau domestique actuels, ainsi que le système de protection contre les incendies actuel. Cependant, cette solution ne permettrait pas d'atteindre l'objectif énoncé qui consiste à assurer un approvisionnement en eau continu en vue de la croissance de la collectivité et à fournir le débit et le volume nécessaires à la protection contre les incendies.

L'objectif du Projet est de fournir une eau de bonne qualité, d'établir des capacités de désinfection et d'assurer la distribution d'une quantité d'eau suffisante pour répondre aux besoins actuels et futurs de Lennox Island, y compris fournir le débit et le volume d'eau nécessaires à la protection contre les incendies. Des solutions de rechange au Projet ont été prises en considération, toutefois on a conclu qu'aucune de ces solutions étaient plus viable que le Projet des points de vue économique et environnemental.

### **2.3.2 Autres moyens de réaliser le Projet**

En vertu de l'alinéa 16(2)b) de la LCEE, toute étude approfondie d'un projet doit prendre en considération les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets sur l'environnement.

#### Champ de captage

Étant donné que le Projet est réalisé sur une île, les options de mise à niveau du système d'approvisionnement en eau actuel sont limitées. Une des solutions de rechange au Projet serait d'aménager un champs de captage à l'extérieur de Lennox Island, sur l'Île-du-Prince-Édouard, en particulier dans le secteur de Ellerslie-Biddeford ou de Tyne Valley, et d'acheminer l'eau vers Lennox Island à l'aide de canalisations de distribution. Cette option a été rejetée pour plusieurs raisons. En voici quelques-unes :

- La mise à niveau proposée du système d'approvisionnement en eau est financée par AINC et doit, par conséquent, être réalisée sur le territoire domanial. Or, il n'y a aucune autre terre fédérale dans les secteurs adjacents de l'Île-du-Prince-Édouard.
- L'endroit adéquat le plus près, à l'extérieur de Lennox Island, est situé à environ

1 km, de l'autre côté de la baie Malpeque.

- La baie Malpeque, que les canalisations de distribution devraient traverser, est caractérisée par des eaux peu profondes qui sont couvertes de glace en hiver. Cet environnement causerait probablement des dommages aux canalisations de distribution. Pour atténuer l'érosion par la glace et les dommages subséquents, il faudrait enfouir les canalisations dans le fond marin. L'excavation de tranchées nécessiterait probablement une autorisation en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* concernant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson. On a jugé que cette solution aurait des effets négatifs plus importants pour l'environnement que le Projet et ne serait probablement pas économiquement viable.

Le raccordement à un champ de captage municipal existant n'est pas une solution viable. Le champ de captage municipal le plus près est situé à Summerside, à environ 50 km de Lennox Island. Cette solution est trop coûteuse.

#### Source d'eau pour la lutte contre les incendies

Le Projet prévoit la construction d'un réservoir qui serait rempli d'eau souterraine servant à la protection contre les incendies et à l'usage domestique. Une solution de rechange consisterait à utiliser l'eau salée de la baie Malpeque pour lutter contre les incendies. Ce type de système comprend des prises d'eau de type incongelable munies d'un tuyau d'adduction se rendant jusqu'à la mer. Ce système dépend d'une source d'énergie (habituellement des génératrices) pour faire fonctionner les pompes situées dans l'environnement marin. Un réseau de distribution d'eau distinct serait nécessaire afin que l'eau potable n'entre pas en contact avec l'eau salée. On estime qu'il s'agit d'un système nécessitant beaucoup d'efforts, dont l'entretien systématique des pompes et des génératrices, le nettoyage des grilles des prises d'eau où s'accumulent les salissures marines, et la vidange du système. Cette solution a été rejetée pour plusieurs raisons. En voici quelques-unes :

- Les coûts associés à un réseau de distribution d'eau, une source d'énergie et des pompes distincts sont élevés.
- L'entretien régulier du système, pour assurer l'alimentation en électricité et le fonctionnement des pompes, et le nettoyage du réseau de distribution d'eau, pour éviter son blocage par des débris et des organismes marins (p. ex. anatifes), nécessitent beaucoup d'efforts.
- La solution n'est pas aussi fiable que le système proposé dans le cadre du Projet en raison des exigences relatives à la source d'énergie et à la distribution (c.-à-d. génératrices et pompes).
- La solution pourrait avoir des effets négatifs sur le poisson et son habitat.

L'utilisation de l'eau salée de la baie Malpeque pour lutter contre les incendies est une solution considérée comme peu fiable, nécessitant beaucoup d'entretien et très coûteuse. Une autre solution consiste à utiliser le système actuel et à ne pas accroître la capacité de lutte contre les incendies du service d'incendie local. Toutefois, cette solution ne contribuerait pas à réduire les primes d'assurance et ni à accroître la protection contre les incendies pour la collectivité.

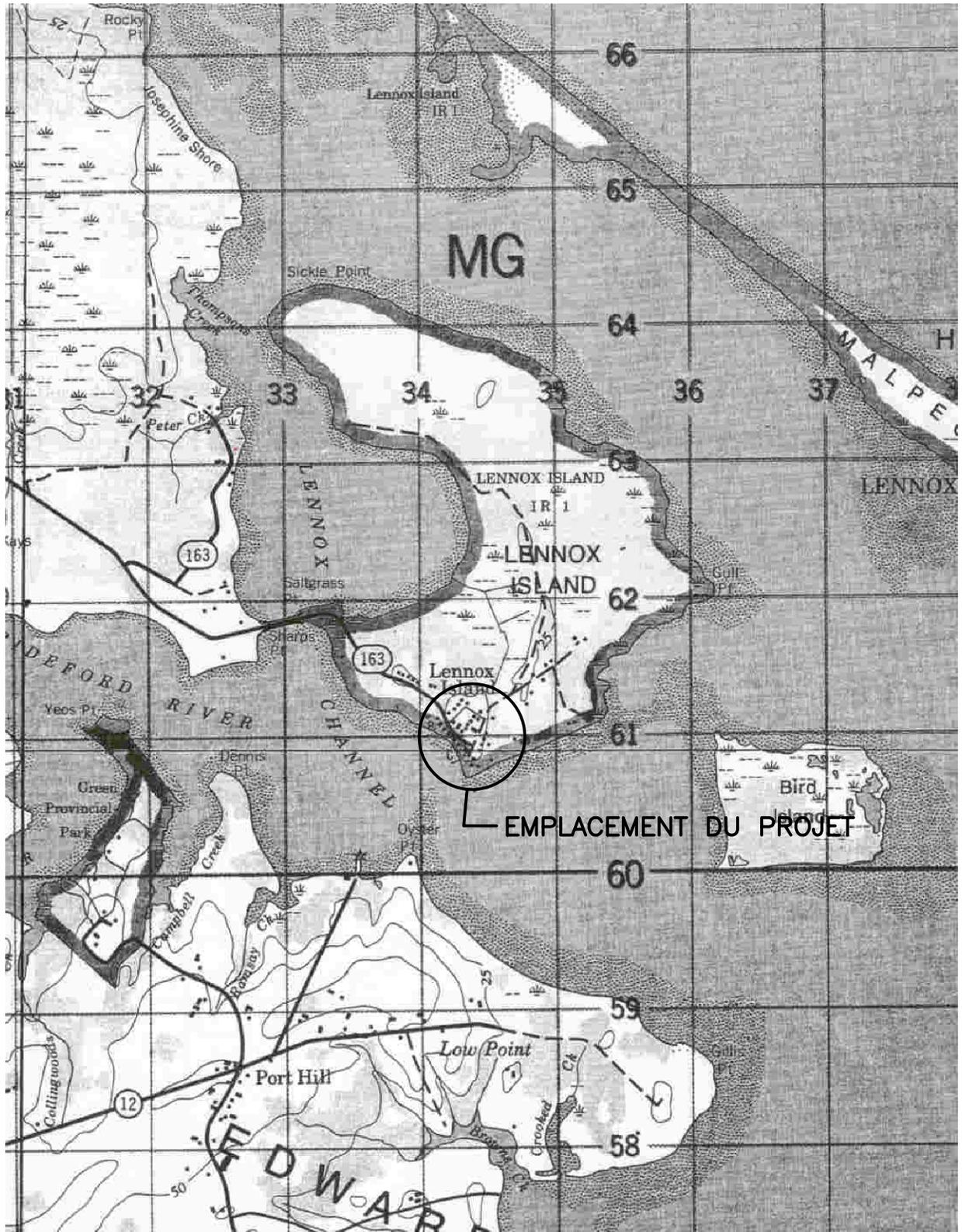
### Structure de stockage de l'eau

Une solution de rechange pour l'approvisionnement en eau requise serait l'utilisation d'une structure de stockage de type différent ou une structure aux caractéristiques différentes (hauteur et largeur).

Un relevé des ressources culturelles (Lennox Island Ecotourism Centre, 2004) a été effectué à Lennox Island pour les projets d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées. Le but principal de ce relevé était de déterminer les possibilités de perturbation des ressources culturelles. Durant le relevé, quelques membres de la collectivité ont demandé si le réservoir d'eau proposé pouvait être moins élevé et plus large. Le raisonnement concernant la hauteur de la structure est fourni ci-dessous.

La hauteur du réservoir a été déterminée comme suit : Premièrement, pour obtenir une pression normale de 35 à 45 livres par pouce carré (psi) dans l'agglomération, le réservoir doit s'élever à 311 m au-dessus du niveau du sol. Deuxièmement, si un incendie pouvant être éteint en deux heures nécessite 1 200 gallons US par minute, on doit stocker 144 000 gallons US à une hauteur plus élevée que celle générant une pression minimale de 20 à 22 psi une fois l'incendie éteint. L'eau doit être stockée à 199 m au-dessus du niveau du sol afin de compenser les pertes de pression dans les conduites principales et toute différence géodésique. Les 1 200 gallons US par minute nécessaires à la lutte contre un incendie pendant deux heures représentent environ 128 m de stockage dans le réservoir. Par conséquent, l'eau stockée dans le réservoir pour lutter contre un incendie doit atteindre 326,5 m. En prévoyant 19,7 m de fluctuation quotidienne dans la colonne montante et 11,5 m de revanche, la hauteur totale du réservoir proposé devrait être de 358 m.

Compte tenu des dimensions physiques nécessaires pour assurer la pression d'eau minimale requise, telle que décrite ci-dessus, aucune autre dimension ne peut être utilisée.



Public Works and  
Government Services  
Canada

Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

designed by: \_\_\_\_\_ date:  
conçu par: \_\_\_\_\_

drawn by: \_\_\_\_\_  
dessiné par: R.L.F.

MISE À NIVEAU DU SYSTÈME  
D'APPROVISIONNEMENT EN EAU  
LENNOX ISLAND  
COMTÉ DE PRINCE (Î.P.É.)

Drawing title: \_\_\_\_\_ Titre du dessin: \_\_\_\_\_

LOCATION PLAN

scale: \_\_\_\_\_  
échelle: N.T.S.

date: \_\_\_\_\_  
2007-02-23

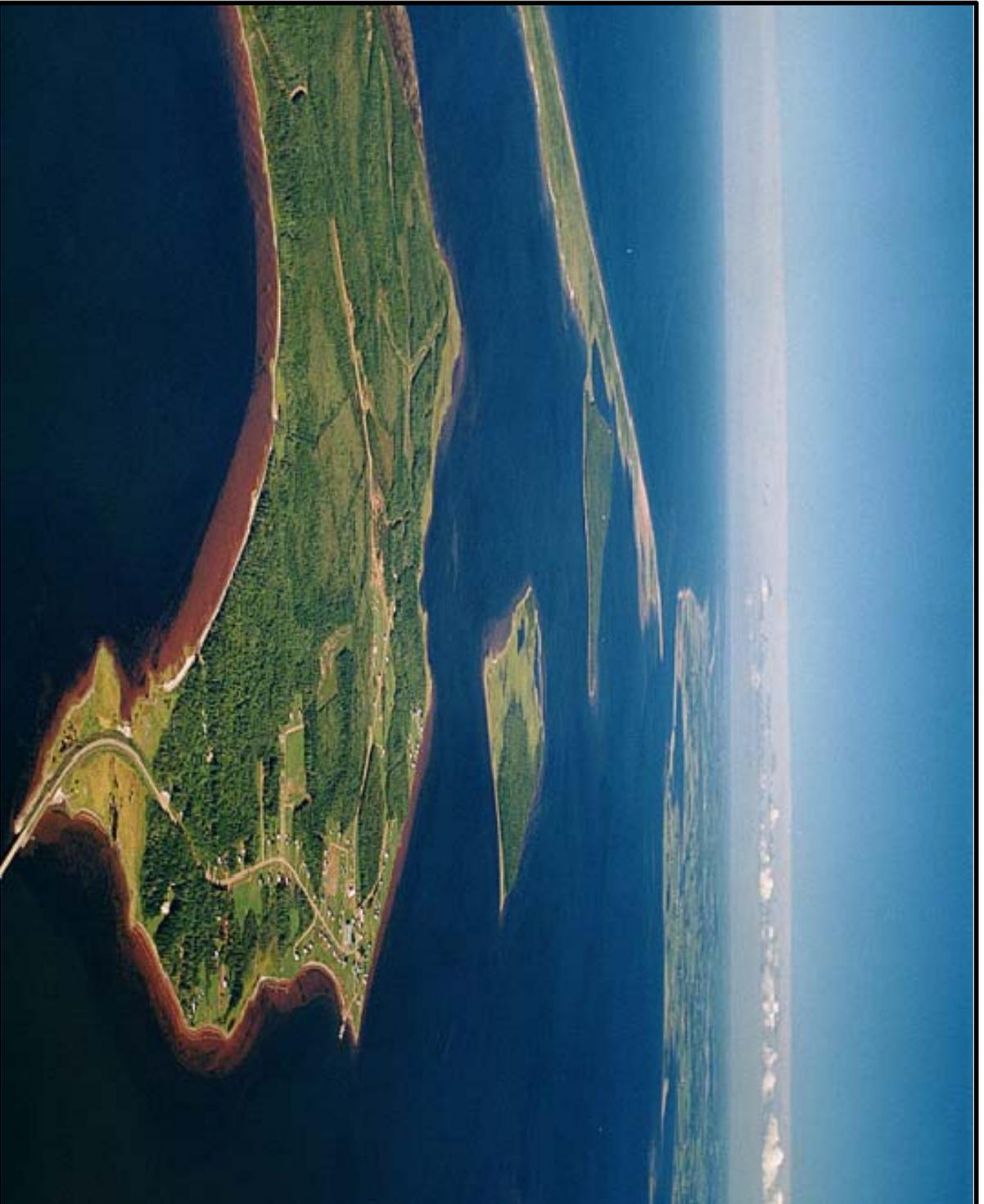
revisions: \_\_\_\_\_

approved by: \_\_\_\_\_  
approuvé par: \_\_\_\_\_

project no.: \_\_\_\_\_ no. du projet:  
315883

dwg no.: \_\_\_\_\_ dessin no.:  
Fig. No. 1

Plot Scale: 1:1



**PHOTO AÉRIENNE**

 **Public Works and  
Government Services**  
Canada

**Travaux publics et  
Services gouvernementaux**  
Canada

**MISE À NIVEAU DU SYSTÈME  
D'APPROVISIONNEMENT EN EAU  
LENNOX ISLAND  
COMTÉ DE PRINCE, I.P.É.**

Drawing title: Titre du dessin:

**PHOTO AÉRIENNE**

scale: échelle: N.T.S.

date: 27/01/2006 revisions:

designed by: conçu par: date:

drawn by: dessiné par: C. BANKS

approved by: approuvé par:

project no.: 311598 no. du projet:

dwg no.: FIG. No. 2 dessin no.:

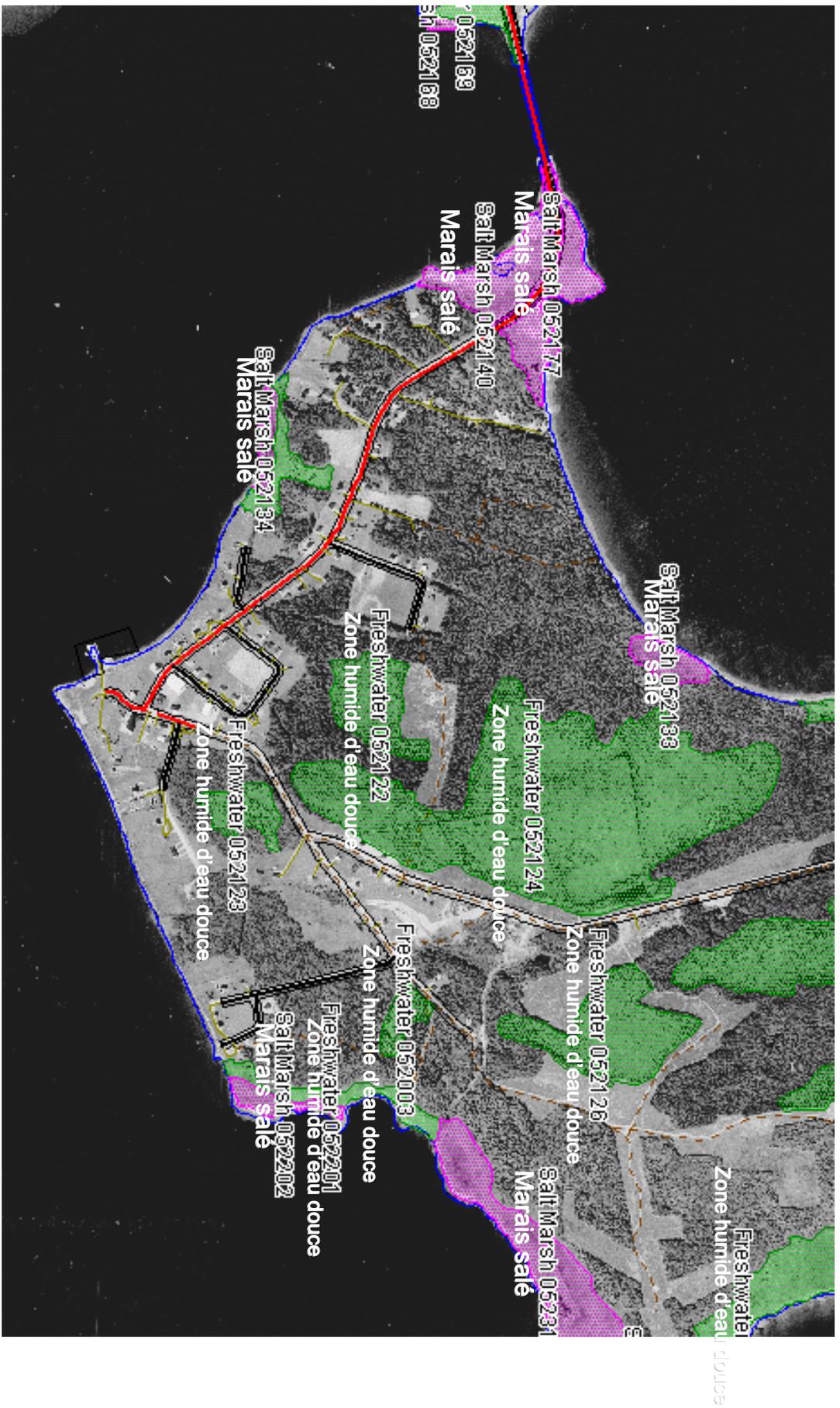
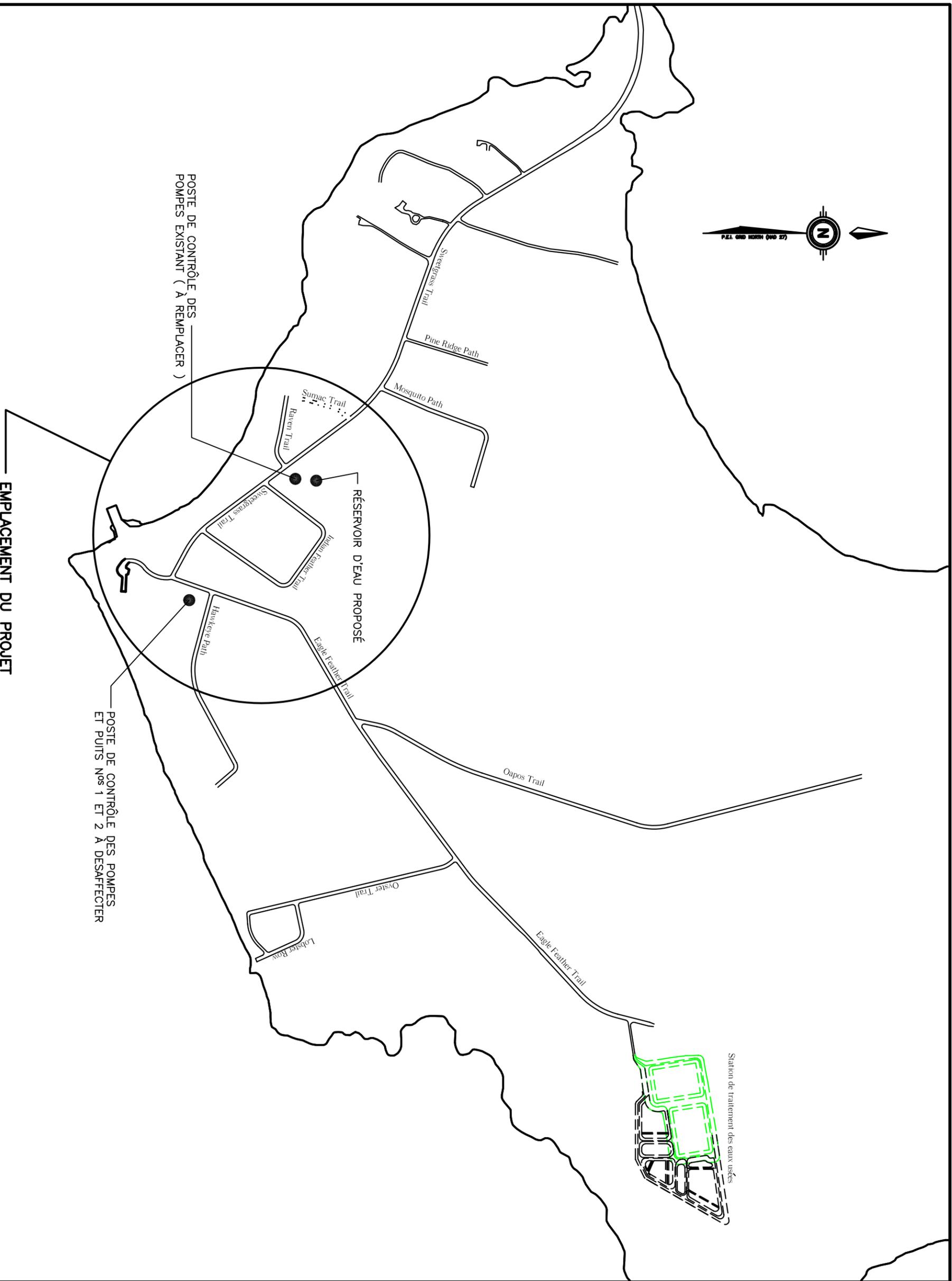


Figure n° 3. Photo aérienne de la partie sud de l'île Lennox, avec la position (coordonnées SIG) des zones humides.



MISE À NIVEAU DU SYSTÈME  
D'APPROVISIONNEMENT EN EAU  
LENNOX ISLAND  
COMITÉ DE PRINCE ( î.p.é. )

Drawing title: Titre du dessin:  
EMPLACEMENT DU PROJET

scale: échelle: NTS

date: 2007-02-23

designed by: conçu par:

drawn by: dessiné par: R.L.F.

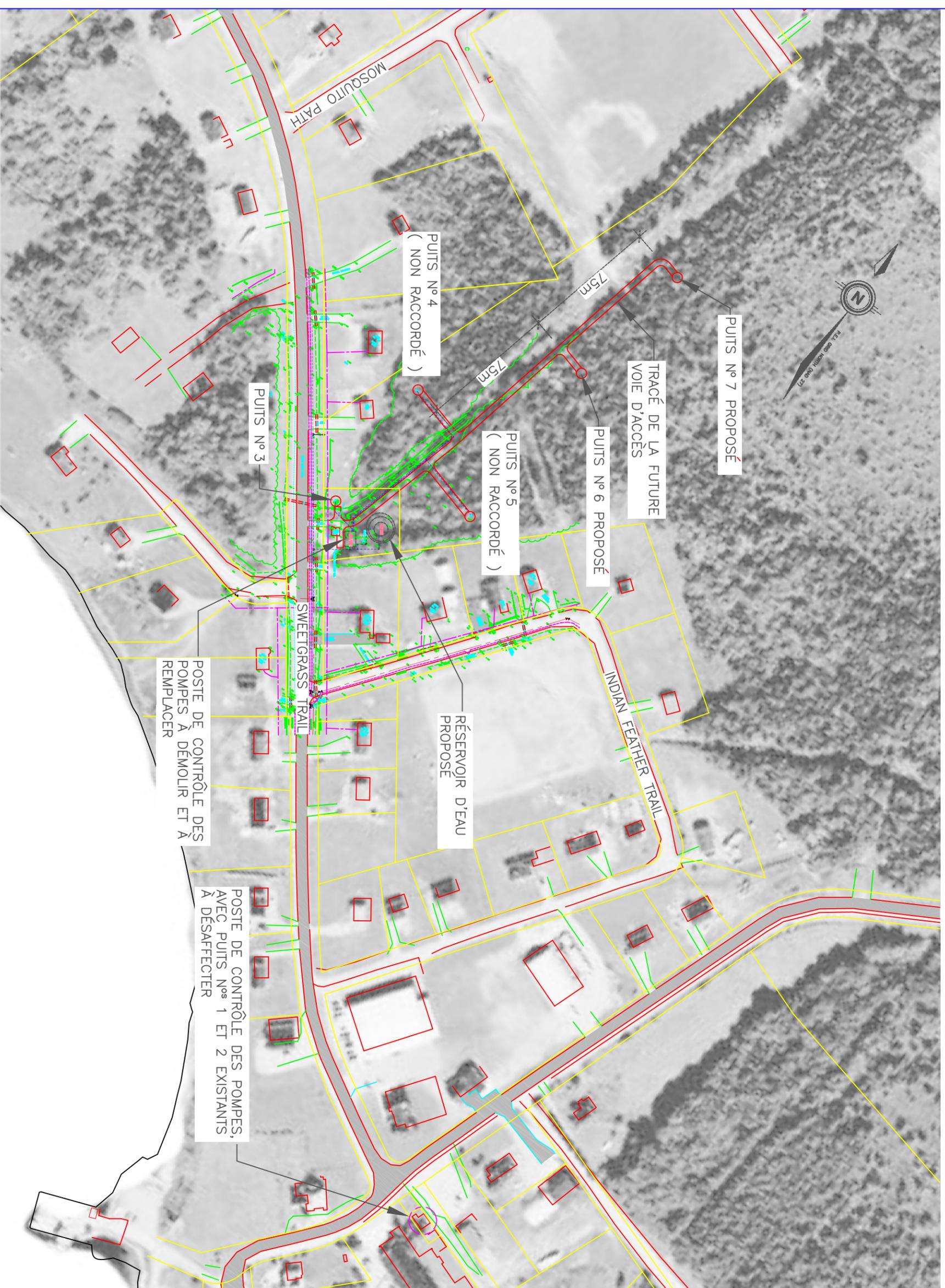
approved by: approuvé par:

project no.: 315883

no. du projet:

dwg no.: Dwg. No. 1

dessin no.:



projet  
MISE À NIVEAU DU SYSTÈME  
D'APPROVISIONNEMENT EN EAU  
LENNOX ISLAND  
COMTÉ DE PRINCE (Î.P.É.)

dessiné  
PLAN AGRANDI DE  
L'EMPLACEMENT DU PROJET

conçu	date	dessiné	date
		RL.F.	2007-02-23
approuvé	date	approuvé	date
Soutenu par		Préparé par	
PMSCC Project Manager		Administrateur de projets, TRSCC	
project number		no. du projet	
315883			
drawing no.		no. du dessin	
Fig. No. 4			

### **3.0 PORTÉE DE L'ÉVALUATION**

#### **3.1 Éléments à examiner**

Les paragraphes 16(1) et 16(2) de la LCEE prévoient l'examen d'éléments dans le cadre de l'évaluation environnementale, dont :

- *les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement;*
- *l'importance des effets visés au point ci-dessus;*
- *les observations du public à cet égard, reçues conformément à la Loi et aux règlements;*
- *les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet;*
- *les raisons d'être du projet;*
- *les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;*
- *nécessité d'un programme de suivi du projet, ainsi que ses modalités;*
- *la capacité des ressources renouvelables, risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures.*

Conformément à l'alinéa 16(1)e) de la LCEE, l'étude approfondie comprendra aussi l'examen de la « raison d'être » du Projet et des « solutions de rechange » du Projet.

##### **3.1.1 Portée des éléments à examiner**

Les détails concernant la portée proposée des éléments à examiner dans le cadre de l'évaluation environnementale sont présentés ci-dessous.

##### **3.1.2 Environnement physique et naturel**

- La qualité du sol (surface et sous-sol);
- La quantité d'eau et la qualité de l'eau souterraine;
- La qualité de l'eau de surface;
- L'hydrologie;
- Le poisson et son habitat;
- La végétation, y compris l'habitat faunique et la biodiversité;
- Les zones humides, le cas échéant, et leurs fonctions;
- Les espèces en péril;
- Les oiseaux migrateurs, en particulier en ce qui concerne les risques de perturbation et de destruction des oiseaux migrateurs et de leurs nids;
- Les espèces sauvages;
- Le bruit et la lumière;
- La qualité de l'air.

### **3.1.3 Environnements socioéconomique et culturel**

- Utilisation des terres adjacentes;
- Voisinage et résidents locaux;
- Utilisation des terres et des ressources par les Autochtones à des fins traditionnelles;
- Santé et sécurité des travailleurs;
- Santé et sécurité du public;
- Esthétique,
- Structures et sites revêtant une importance archéologique, paléontologique ou architecturale;
- Ressources culturelles patrimoniales et historiques.

### **3.1.4 Défaillances et accidents**

La probabilité de défaillances ou d'accidents associés au Projet durant la construction, l'exploitation, la modification, la mise hors service, la désaffectation ou d'autres activités relatives aux travaux et les risques d'effets négatifs sur l'environnement, dont :

- Les déversements accidentels, selon le cas;
- Les plans et mesures d'intervention en cas d'urgence.

### **3.1.5 Tout changement à apporter au Projet en raison de l'environnement**

Les risques environnementaux pouvant influencer sur le Projet et les effets prévus de ces risques environnementaux. Il faudra tenir compte des éléments suivants dans l'évaluation environnementale et dans la conception du Projet :

- Les changements climatiques;
- L'activité sismique.

### **3.1.6 Effets environnementaux cumulatifs**

Les effets environnementaux cumulatifs qui résulteront probablement du Projet combiné à d'autres projets ou travaux qui auront été exécutés ou qui le seront. L'évaluation des effets cumulatifs devra mettre l'accent sur ce qui suit, sans nécessairement s'y limiter :

- Les effets cumulatifs du Projet combinés à d'autres travaux de développement à Lennox Island, comme la construction routière ou résidentielle et les prélèvements supplémentaires d'eau souterraine;
- Les effets cumulatifs des diverses composantes du Projet dans l'agglomération.

### **3.1.7 Durabilité des ressources**

L'évaluation environnementale devra tenir compte des ressources renouvelables qui pourraient être touchées de façon importante par le Projet et des critères utilisés pour déterminer si leur utilisation durable sera compromise. L'étude approfondie mettra l'accent en particulier sur l'utilisation durable du réseau d'eau souterraine.

### **3.1.8 Limites spatiales et temporelles**

Le Projet sera réalisé entièrement sur Lennox Island. Les limites spatiales du Projet déterminent l'emplacement spécifique des zones de construction et des zones d'influence (biologiques et physiques) du chantier, en particulier le périmètre des zones de construction et les terres adjacentes. Voici les limites spatiales proposées dans le cadre du

#### Projet :

- Le périmètre du Projet comprend tout terrain directement perturbé par les activités de construction du Projet, dont l'aménagement de tout chemin d'accès pour le matériel de construction et de toute aire d'entreposage. Le champ de captage et le chemin d'accès seront aménagés dans un secteur perturbé antérieurement, au nord du champ de captage actuel, qui mesure approximativement 200 m de long sur 15 m de large. Le poste de contrôle des pompes proposé a approximativement les mêmes dimensions que l'un des postes actuels, soit 50 m<sup>2</sup>, et sera construit au même endroit que ce poste, qui est situé à l'ouest de Indian Feather Path, le long de Sweetgrass Trail. L'autre poste de contrôle des pompes, qui a une superficie au sol d'environ 50 m<sup>2</sup>, est situé à l'intersection de Sweetgrass Trail et de Eagle Feather Trail. Le réservoir sera situé à l'ouest de Indian Feather Path, le long de Sweetgrass Trail, et aura une superficie au sol d'environ 150 m<sup>2</sup>, mais sera entouré d'une clôture à mailles, créant un espace clos d'environ 300 m<sup>2</sup>. On utilisera pour le Projet la même aire d'entreposage que celle qui a été utilisée durant l'aménagement du système de traitement des eaux usées. Cette aire d'entreposage est située le long de Sweetgrass Trail.
- Le couloir comprend toute zone située au-delà des zones de construction qui pourrait être perturbée par les effets des activités de construction (bruit, poussière, émissions des véhicules, trafic, etc.) et inclurait une zone de 250 m, au-delà des emprises. Le couloir comprend également toute zone susceptible d'être perturbée par les effets possibles du Projet, notamment les accidents et les défaillances (p. ex. le déversement de produits chimiques, etc.) qui ont trait au fonctionnement du système d'approvisionnement en eau, et inclurait une zone d'environ 500 m en dehors de l'emprise.
- La limite régionale comprend tout le territoire de Lennox Island situé au-dessus de la marque habituelle des hautes eaux ou l'étendue de la zone touchée par le Projet. Elle comprend toute zone susceptible d'être perturbée par les effets des activités de construction (bruit, poussière, émissions des véhicules, etc.) et des activités opérationnelles (effets négatifs possibles de l'abaissement du niveau de l'eau en raison du captage d'eau souterraine par le système), ainsi que par les effets possibles de l'amélioration de la capacité du système sur les autres infrastructures de Lennox Island, comme le nouveau système de traitement des eaux usées (effets négatifs possibles de l'accroissement du volume traité et de la diminution de la qualité de l'eau de surface).

#### Voici les limites temporelles proposées dans le cadre du Projet :

- La limite temporelle à court terme du Projet serait d'environ 18 mois et comprendrait les étapes de la construction et de la mise en service. Elle comprendrait des travaux comme la construction et la mise en service des nouveaux puits, du nouveau poste de contrôle des pompes et du réservoir d'eau. Elle comprendrait également les activités relatives à l'accès du matériel de construction, à l'aménagement de l'aire d'entreposage, ainsi qu'à tout accident et à toute défaillance qui pourraient être associés à l'étape de la construction.
- La limite temporelle à moyen terme du Projet aurait une durée de 18 à 36 mois et comprendrait les activités liées à l'efficacité de la restauration de l'endroit, aux accidents et aux défaillances possibles (p. ex. la défaillance des nouvelles conduites

principales, le déversement de produits chimiques, etc.) relatifs à l'exploitation du système d'approvisionnement en eau, ainsi que la période d'occurrence des effets négatifs possibles de l'abaissement du niveau de l'eau en raison du captage d'eau souterraine par le système.

- La limite temporelle à long terme du Projet s'étalerait sur toute la durée de vie utile du Projet, soit une période de 20 ans, et comprendrait l'exploitation et l'entretien, et éventuellement la désaffectation du système. Elle comprendrait également des activités liées aux accidents et aux défaillances possibles (p. ex. la défaillance des nouvelles conduites principales, le déversement de produits chimiques, etc.) relatives à l'exploitation du système d'approvisionnement en eau, ainsi que la période d'occurrence des effets négatifs possibles de l'abaissement du niveau de l'eau en raison du captage d'eau souterraine par le système.

### **3.1.9 Limites écologiques**

Les limites écologiques font référence aux échelles spatiales et temporelles selon lesquelles les composantes environnementales ou les populations évoluent. Les limites écologiques temporelles tiennent compte des diverses caractéristiques pertinentes des composantes environnementales ou des populations, dont 1) l'ampleur, la fréquence et les tendances des variations naturelles d'une population ou d'une composante écologique; 2) le temps nécessaire pour que la réaction biologique, physique ou chimique à un effet donné devienne évidente; 3) le temps nécessaire pour qu'une population ou un écosystème se rétablisse d'un effet et retourne à son état d'origine.

Dans le cadre de l'évaluation des impacts, les limites écologiques temporelles doivent prendre en considération des périodes significatives du point de vue biologique relativement au cycle de vie des espèces examinées. Le degré d'impact possible sur une espèce ou une composante environnementale spécifique est aussi influencé par d'autres caractéristiques temporelles, notamment 1) la période de temps durant laquelle l'espèce ou la composante demeure dans la zone du Projet; 2) la période durant laquelle l'espèce ou la composante est vulnérable (p. ex. la phase larvaire ou la période de nidification) relativement à l'échéancier des activités du Projet; 3) l'inclusion ou l'exclusion d'une période de dormance dans le cycle des activités du Projet.

La répartition, les habitudes migratoires et les zones d'interaction potentielles entre un élément important d'écosystème et les activités du Projet déterminent les limites écologiques spatiales. L'évaluation environnementale couvrira l'étendue spatiale de Lennox Island en entier au-dessus de la marque habituelle des hautes eaux. Il s'agit de la même limite théorique que celle de l'aquifère sous Lennox Island. Des interactions directes projet-environnement sont peu probables au-delà des limites spatiales du Projet. Toutefois, les espèces migratrices et l'aire de distribution des stocks sont prises en compte dans l'évaluation.

### **3.1.10 Limites socioéconomiques**

Les limites socioéconomiques font référence aux échelles temporelles et spatiales des systèmes économiques et des aspects socioéconomiques de l'environnement, notamment 1) le temps nécessaire pour que la réaction à un changement dans l'environnement

socioéconomique devienne évidente; 2) le temps nécessaire pour que la réaction à un effet lié au Projet devienne évidente; 3) le temps nécessaire pour qu'un environnement socioéconomique se rétablisse d'un impact et retourne à son état d'origine.

Seuls les impacts socioéconomiques résultant des effets directs d'un projet sur l'environnement sont pris en compte. Les limites spatiales sont établies en fonction des caractéristiques spatiales de l'environnement socioculturel et économique. L'étendue spatiale des limites socioéconomiques comprendra toute l'Île-du-Prince-Édouard. Cette évaluation environnementale tient compte de toute la gamme des interactions projet-environnement, des facteurs environnementaux qui pourraient être touchés par le Projet et de l'importance des impacts connexes lorsque des mesures d'atténuation sont mises en œuvre. Elle tient compte des ressources de l'air, de la terre et de l'eau; de l'environnement socioéconomique; et des effets cumulatifs du Projet, relativement aux projets actuels et futurs.

#### **4.0 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT**

##### **4.1 Cadre physique**

La zone visée par le projet de mise à niveau du système d'approvisionnement en eau est située dans la collectivité de la Première nation de Lennox Island, dans l'île Lennox, à l'Île-du-Prince-Édouard. Ses coordonnées NAD83 approximatives sont 46° 36' 7" de latitude N. et 63° 51' 13" de longitude O. L'île Lennox se trouve à environ 50 km au nord-ouest de Summerside, dans la baie Malpeque. Elle est reliée à la partie continentale de l'Île-du-Prince-Édouard par un pont et est accessible par la route 163. L'altitude au voisinage du champ de captage est de 6,5 m.

Lennox Island compte environ 260 résidents permanents, dont la majorité est établie sur le côté sud de l'île, en bordure du chenal Lennox. L'agglomération comporte principalement des habitations unifamiliales ainsi qu'une école, une église, le bureau du conseil de bande, une installation médicale et diverses petites propriétés non résidentielles. À l'heure actuelle, toutes les propriétés de Lennox Island (une centaine en tout) sont desservies par des installations septiques privées; cependant, la construction d'un système d'assainissement central est en cours. Lorsque ce système aura été construit, toutes les installations septiques privées existantes seront désaffectées. La conception du système d'assainissement a été confiée à Delcom Engineering, l'entreprise responsable de la mise à niveau du système d'approvisionnement en eau.

Dans l'île Lennox, le sol est surtout composé de podzol orthique de la série des caps Kildare. Sa qualité de drainage varie de passable à bonne. Ce type de sol a tendance à s'éroder. De petits marais salés longent certaines parties des côtes nord-est et sud-ouest. Dans l'ensemble de l'île, les dépôts organiques sont de la tourbe et de la terre noire. Les marais salés reçoivent des dépôts de sable, de limon et d'argile. Sur les grèves, les dépôts forment des plages, des cordons littoraux, des dunes et des bas fonds intertidaux (*Soils of Prince Edward Island*, 1988). L'île, d'une superficie totale de 1 320 acres (534 hectares), renferme plusieurs zones humides d'eau douce, des cours d'eau et des marais salés.

Selon les normales climatiques observées de 1971 à 2000 à partir de la station

climatologique d'Alberton (46°51'N., 64°01'O.), à l'Île-du-Prince-Édouard, la moyenne annuelle des températures quotidiennes était de 5,4° C, les températures variant de -33,0 °C à 33,3 °C. La quantité moyenne annuelle des précipitations mesurables était de 1 071,0 mm. La plus grande quantité de précipitations enregistrée pour une journée était de 102,0 mm. Selon les tendances actuelles révélées par des études réalisées à Rustico Harbour, le niveau d'eau sur la côte nord de l'Île-du-Prince-Édouard s'élèverait de 29 cm par siècle (McCulloch *et al.*, 2002).

La région de la baie Malpeque est un site RAMSAR reconnu pour ses caractéristiques écologiques peu communes. La baie Malpeque s'ouvre sur un réseau lagunaire côtier protégé de la haute mer (le golfe du Saint-Laurent) par une flèche de sable de 25 km de long et une série de dunes. Un chenal de un kilomètre de large à la pointe est de la flèche de sable permet l'échange principal des eaux de marée entre la baie et la haute mer. Quelques 23 petites rivières et ruisseaux alimentent cette zone humide en eau douce, ce qui donne lieu à un régime principalement estuarien (voir figure 3). Un grand nombre de petits marais salés (de 5 ha en moyenne) sont dispersés le long de la ligne de côte caractérisée par une bande intertidale de sable et de vase dont la largeur varie de 0,5 à 1 000 m (Canada 30, 2001).

De l'emplacement du projet, la zone humide d'eau douce la plus proche est à une distance d'environ 100 m; avec le marais salé le plus proche, elle est de 215 m, avec le cours d'eau le plus proche, de 100 m, et avec le milieu marin le plus proche, de 140 m. Aucune dune n'a été découverte à Lennox Island.

En janvier 2004, la société Jacques Whitford Environment Limited (JWEL) a effectué une évaluation hydrogéologique préliminaire à Lennox Island. D'après cette étude, le schéma stratigraphique était le suivant :

De 0 à 4,6 m	Mort-terrain composé de sable silteux brun rougeâtre, compact, contenant du gravier à l'état de trace, et de silt argileux renfermant un peu de sable et du gravier à l'état de trace.
De 4,6 à 12,2 m	Grès brun rougeâtre, peu ou modérément cimenté; présence d'eau à 8,5 m de profondeur.
De 12,2 à 15,2 m	Grès micacé brun rougeâtre, modérément cimenté, à grains moyens, avec de petites couches de mudstone.
De 15,2 à 15,8 m	Mudstone orange rougeâtre.
De 15,8 à 19,8 m	Grès micacé brun rougeâtre, modérément à fortement cimenté (calcite), à grains moyens à grossiers.
De 19,8 à 21,3 m	Grès à grains fins, faiblement cimenté, brun rougeâtre et gris, fortement interstratifié avec du mudstone.
De 21,3 à 22,9 m	Grès micacé brun rougeâtre, modérément à fortement cimenté

	(calcite), à grains moyens à grossiers.
De 22,9 à 24,4 m	Grès à grains fins, faiblement cimenté, brun rougeâtre et gris, fortement interstratifié avec du mudstone.
De 24,4 à 26,8 m	Grès micacé brun rougeâtre, modérément à fortement cimenté (calcite), à grains moyens à grossiers.
De 26,8 à 27,4 m	Grès à grains fins, faiblement cimenté, brun rougeâtre et gris, fortement interstratifié avec du mudstone.
De 27,4 à 33,5 m	Grès micacé brun rougeâtre, modérément cimenté, à grains moyens, avec de petites couches de mudstone.

#### 4.2 *Cadre biologique*

Dans les eaux adjacentes à l'île Lennox, dans la baie Malpeque, vivent les espèces suivantes : le homard (*Homarus americanus*; stocks à moins de 4 km du quai), le crabe commun (*Cancer irroratus*; stocks à moins de 4 km du quai), le maquereau (*Scomber scombrus*; lieux de pêche à moins de 10 km du quai), le hareng (*Clupea harengus*; lieux de pêche à moins de 4 km du quai) et la morue ogac (*Gadus ogac*; lieux de pêche à moins de 8 km du quai) (Traditional Fisheries Knowledge, 2006). De plus, d'après les connaissances écologiques traditionnelles (CET), il semble que la pêche au homard est pratiquée dans toutes les parties de la baie Malpeque, y compris dans les eaux entourant l'île Lennox. Les concessions conchylicoles sont également nombreuses dans la baie Malpeque, les plus proches (concessions ostréicoles) étant situées à 250 m au sud-est et au nord-ouest du quai existant.

La baie Malpeque a été désignée zone humide RAMSAR et zone candidate importante pour la conservation des oiseaux au Canada. Selon l'*Atlas of Breeding Birds of the Maritime Provinces* (1992), aucune espèce présente sur le site du projet n'est une espèce rare ou en voie de disparition et la région est fréquentée par 60 à 89 espèces d'oiseaux. Aucune aire de nidification ou de reproduction du Pluvier siffleur n'a été signalée à proximité du projet.

La végétation dans le village est composée d'un mélange de graminées et de plantes herbacées non graminoides, indigènes et introduites, et de quelques groupes isolés d'épinettes noires, de saules et d'aulnes. À l'extérieur du village, les épinettes noires, les sapins baumiers, les thuyas, les saules, les aulnes, les peupliers et les bouleaux à papier, et parfois les érables rouges, prédominent. Dans la zone visée par le projet, l'hierochloé odorante et l'épinette noire sont les principales espèces végétales recensées.

Une recherche s'étendant sur un rayon de 5 km à partir de l'emplacement du projet a été menée par le Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDCCA). Le CDCCA réunit et diffuse de l'information et des connaissances spécialisées sur les espèces en péril et les communautés naturelles du Canada atlantique. Les résultats de cette recherche indiquent 17 mentions de 15 espèces végétales rares vasculaires (aucune mention d'espèce végétale rare non vasculaire) et 5 mentions de 4 espèces rares de

vertébrés (aucune mention d'espèce rare d'invertébrés). Parmi ces espèces végétales et animales rares signalées, quatre espèces de cote S1 ou S2 ont été recensées dans l'île Lennox : la cuscute de Gronovius, l'apios d'Amérique, la germandrée du Canada et la patience pâle (CDCCA, 2006).

La cuscute de Gronovius est habituellement un parasite vivant sur un grand nombre d'hôtes dans les milieux humides; elle a été isolée dans un marais salé de l'île Lennox. L'apios d'Amérique a été repéré dans des terrains boisés intertidaux et sur le bord élevé des marais salés. On trouve habituellement la germandrée du Canada dans la partie haute des marais salés et le long du littoral et des fourrés humides; elle a été recensée dans un marais salé de l'île Lennox. La patience pâle se trouve en général dans les marais salés ou saumâtres et le long des grèves.

Les cotes S provinciales (infranationales) attribuées aux espèces sont définies comme suit :

- S1 Espèce extrêmement rare dans l'ensemble de son aire de répartition dans la province (habituellement 5 occurrences ou moins, ou très peu d'individus restants). Peut être particulièrement susceptible de disparaître.
- S2 Espèce rare dans l'ensemble de son aire dans la province (6 à 20 occurrences ou quelques individus restants). Peut être susceptible de disparaître en raison de sa rareté ou d'autres facteurs.
- S3 Espèce peu commune dans l'ensemble de son aire dans la province, ou présente seulement dans une aire restreinte, même si elle est abondante à certains endroits (21 à 100 occurrences).
- S4 Espèce habituellement répandue, assez commune dans l'ensemble de son aire dans la province, et apparemment non en péril avec de nombreuses occurrences, mais l'élément est préoccupant à long terme (p. ex. figure sur une liste de surveillance) (100 occurrences et plus).
- S5 Espèce manifestement répandue, abondante et non en péril dans l'ensemble de son aire dans la province, et son maintien est essentiellement assuré dans les conditions actuelles.

Le 1<sup>er</sup> octobre 2004, JWEL a effectué un recensement de la flore et de la faune à l'emplacement de l'installation de traitement des eaux usées et des couloirs connexes à Lennox Island. Ce recensement ne couvre pas le périmètre du présent projet, mais il donne un aperçu des types d'espèces habituellement présentes dans l'île Lennox. Les plantes vasculaires recensées sur le terrain ont été identifiées et consignées sur place; dans certains cas, des échantillons ont été prélevés pour vérifier leur identité.

Ce recensement a permis de relever 219 espèces de plantes vasculaires dans la zone d'étude; aucune d'elles ne figure sur la liste de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ni n'est considérée comme une espèce en voie de disparition, une espèce menacée ou une

espèce préoccupante par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Parmi ces espèces, dix sont considérées comme rares (c'est-à-dire S1, S1S2, S2 ou S2S3) par le CDCCA (2004). Il a été impossible d'attribuer huit des végétaux découverts à une espèce; par conséquent, ces végétaux n'ont pas reçu de cote du CDCCA. De même, *Dryopteris x boottii* (dryoptère de Boott) n'est pas une espèce classée par le CDCCA. *Brachyelytrum septentrionale* (brachyélytre du Nord), *Mitchella repens* (pain-de-perdrix), *Cornus rugosa* (cornouiller rugueux), *Agrimonia gryposepala* (aigremoine à sépales crochus) et *Lycopodiella inundata* (lycopode inondé) étaient présentes en plaques à l'endroit où elles ont été signalées. *Rhus typhina* (sumac vinaigrier) était dispersé le long de la lisière sud du couloir au niveau de l'Oyster Trail, de même que près du champ de captage, à côté de Sweetgrass Trail. *Viburnum alnifolium* (viorne bois-d'original) et *Petasites frigidus* (pétasite palmé) étaient dispersés dans les endroits où ils ont été repérés. Seulement deux spécimens de *Sanicula marilandica* (sanicle du Maryland) et un spécimen d'*Hypericum majus* (millepertuis majeur) ont été recensés.

Plusieurs espèces d'oiseaux, deux espèces de mammifères et une espèce d'amphibien ont été recensées dans la zone du projet. Aucune d'elles ne figure sur la liste de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ni n'est considérée comme une espèce en voie de disparition, une espèce menacée ou une espèce préoccupante par le COSEPAC.

Parmi les espèces d'oiseaux recensées à l'intérieur du périmètre du projet, on compte le Geai bleu (*Cyanocitta cristata*), le Grand Corbeau (*Corvus corax*), la Corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*), le Merle d'Amérique (*Turdus migratorius*), la Mésange à tête noire (*Parus atricapillus*), la Sittelle à poitrine rousse (*Sitta canadensis*), la Paruline à croupion jaune (*Dendroica coronata*), la Paruline à tête cendrée (*Dendroica magnolia*) et le Bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*). Des goélands (*Larus* spp.), des Cormorans à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) et des Bernaches du Canada (*Branta canadensis*) ont survolé les observateurs pendant le recensement.

Parmi les mammifères qui ont été recensés figurent l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*) et le raton laveur (*Procyon lotor*). La grenouille léopard (*Rana pipiens*) est l'une des espèces d'herpétofaune observées au cours du recensement.

Abondance des espèces recensées en 2004 :

- *Brachyelytrum septentrionale* (S1) : grandes plaques diffuses d'environ 5 m de rayon; des centaines de tiges
- *Mitchella repens* (S1) : quatre plaques diffuses d'environ 1-2 m<sup>2</sup> chacune
- *Hypericum majus* (S1?) : un spécimen
- *Cornus rugosa* (S1S2) : plus de 27 spécimens signalés, généralement en plaques de trois à dix spécimens dans un rayon de 5 m
- *Agrimonia gryposepala* (S2) : plus de dix spécimens dans un rayon de 3 m
- *Petasites frigidus* (S2) : de deux à trois spécimens
- *Sanicula marilandica* (S2) : deux spécimens
- *Rhus typhina* (S2?) : plus de dix spécimens
- *Lycopodiella inundata* (S2S3) : deux plaques denses d'environ 1-2 m<sup>2</sup> chacune

- *Viburnum alnifolium* (S2S3) : plus de cinq spécimens

### 4.3 Cadre hydrogéologique

Le réseau aquifère qui traverse l'île Lennox est composé d'un aquifère superficiel libre constitué de sable silteux modérément perméable qui repose sur un aquifère semi-captif à captif à substrat de grès. L'alimentation des eaux souterraines est assurée par le suintement de l'eau à travers les dépôts de mort-terrain sus-jacents et par la topographie plus élevée à l'est.

Dans la zone d'étude, l'aquifère superficiel est généralement constitué de till de sable silteux brun rougeâtre d'une épaisseur moyenne de 4,5 m. La cartographie des sols superficiels révèle que le till couvre une grande partie de la région.

La région de Lennox Island repose sur une série de séquences à granodécroissance ascendante de couches rouges de la formation des caps Kildare datant de la fin du carbonifère au début du permien, période souvent appelée second mégacycle. Cette stratification est inclinée de quelques degrés du nord-est à l'est, et le substrat rocheux est orienté au nord-est.

Comme il s'agit d'un environnement insulaire, la nappe souterraine devrait être alimentée à partir du centre de l'île, et l'eau devrait donc s'écouler radialement vers les zones côtières. Selon les conclusions d'une étude menée par Jacques Whitford en octobre 2005 sur l'approvisionnement en eau souterraine à Lennox Island, la nappe phréatique dans la région du champ de captage se trouverait à environ 1 m au-dessus du niveau moyen de la mer, et à 5 à 6 m (5,2 m, en moyenne) sous le niveau du sol. L'aquifère du substratum gréseux a une transmissivité moyenne de  $51 \text{ m}^2/\text{jour}$  et un coefficient d'emménagement de  $2,2 \times 10^{-4}$ . Ces valeurs se situent à l'intérieur de la gamme des valeurs typiques des aquifères de l'Île-du-Prince-Édouard. Elles sont également considérées comme prudentes, car les premières données d'observation ont été recueillies au jusant (marée descendante), d'où une courbe de l'abaissement du niveau de l'eau un peu plus accentuée. Les évaluations de la distance de l'abaissement du niveau de l'eau indiquent que les rayons d'influence varient de 600 à 125 m (marée haute) et de 1 200 à 530 m (marée basse) aux deux puits d'essai.

Pour l'Île-du-Prince-Édouard, où l'alimentation annuelle de l'aquifère du substratum rocheux est importante, on calcule généralement un débit de production assuré de 100 jours pour un puits de production. On présume que l'alimentation est continue et qu'il n'y a aucune remontée du niveau d'eau ni apport d'eau de pluie pendant une période d'au moins trois mois.

L'eau de l'île est modérément dure (dureté moyenne de 156 mg/L) et alcaline (alcalinité moyenne de 143,4 mg/L, et pH moyen de 8,0); elle contient du bicarbonate de calcium et des solides dissous en quantité modérée (MDT de 198 mg/L, en moyenne). Tous les paramètres évalués étaient conformes aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, à l'exception du nombre de bactéries (numération des coliformes totaux) qui était de 14 dans le puits PW1-05. On a supposé que la contamination

bactérienne pouvait provenir du matériel de pompage utilisé pour l'essai.

Les données de surveillance de la nappe phréatique au site de Baltic du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard indiquent une fluctuation annuelle moyenne de 2 m et un hydrogramme bimodal normal, les niveaux les plus élevés étant enregistrés en avril et en novembre et les niveaux les plus bas en septembre et pendant les mois d'hiver, lorsque la température est inférieure au point de congélation.

## **5.0 RÉGLEMENTATION**

La conception et la construction du réseau seront conformes aux lois, codes, règlements, recommandations et normes applicables, dont les suivants :

- Code national du bâtiment du Canada
- Code canadien de l'électricité
- Normes de l'American Water Works Association
- Association canadienne de normalisation
- *Manuel canadien de la signalisation routière et Temporary Workplace Traffic Control Manual*
- *Atlantic Canada Guidelines for the Supply, Treatment, Storage, Distribution and Operation of Drinking Water Supply Systems*
- *Manuel de procédures en matière de salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations du Canada au sud du 60<sup>e</sup> parallèle*
- *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*
- *Loi sur les pêches*
- Politique fédérale sur la conservation des terres humides
- Politique fédérale sur les terres humides
- *Loi sur les espèces en péril*
- *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*
- *Environmental Protection Act* de l'Île-du-Prince-Édouard
- *Occupational Health and Safety Act* de l'Île-du-Prince-Édouard et son règlement d'application, préparé par le Workplace Health, Safety and Compensation Commission de l'Île-du-Prince-Édouard
- *Archaeological Sites Protection Act* de l'Île-du-Prince-Édouard

Le Protocole pour la salubrité de l'eau potable dans les communautés des Premières nations, tel que préparé par AINC et Santé Canada en partenariat avec des représentants des Premières nations, a débouché sur la Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations. En conséquence, cette stratégie sera utilisée à Lennox Island. Elle comporte les sept éléments suivants :

1. un plan de mise à niveau et de construction d'installations d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées en vue de satisfaire aux normes établies en matière de conception, de construction et de qualité de l'eau;
2. un programme efficace de surveillance de la qualité de l'eau conjugué à un régime complet et coordonné de conformité et de présentation de rapports, qui permettra de détecter plus rapidement les problèmes relatifs à l'eau potable et de

- réduire ainsi les risques pour la santé;
3. un programme de fonctionnement et d'entretien efficace et durable conçu pour garantir la sécurité des résidants et la protection des biens;
  4. un plan d'expansion continue et d'amélioration des programmes de formation (afin que tous les opérateurs aient les compétences, les connaissances et l'expérience nécessaires pour remplir leurs fonctions), appuyé par la certification obligatoire de tous les opérateurs;
  5. un ensemble de protocoles de gestion intégrée de l'eau dans lesquels les rôles et les responsabilités sont bien définis, conformément aux normes de rendement nationales et à toute amélioration apportée aux procédures d'intervention en cas d'urgence;
  6. une campagne de sensibilisation du public visant, d'une part, à informer les décideurs des Premières nations de leurs rôles et responsabilités en matière de sécurité de l'approvisionnement en eau dans les collectivités et, d'autre part, à renseigner les ménages des Premières nations sur les mesures qu'ils peuvent prendre pour assurer la salubrité de l'eau chez eux et dans leur collectivité;
  7. un ensemble complet de normes, de protocoles et de politiques clairement définies fondés sur l'approche à barrières multiples, qui comprend :
    - a. la protection des sources d'eau brute;
    - b. le traitement efficace de l'eau potable;
    - c. le maintien de la propreté du système de distribution;
    - d. l'analyse complète de l'eau visant à en vérifier la qualité.

## 6.0 INTERACTIONS ENTRE LE PROJET ET L'ENVIRONNEMENT

Dans la présente section, on décrit les interactions entre le projet et les facteurs environnementaux énumérés dans la section 3. L'importance des interactions, les mesures d'atténuation de même que les effets résiduels prévus, positifs et négatifs, seront abordés. Les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) ont été choisies selon leur importance écologique pour l'environnement existant (tel que décrit dans la section 4.0), la sensibilité relative des composantes environnementales aux effets du projet et leur importance relative sur les plans social, culturel ou économique.

L'importance des effets néfastes/positifs dépend de leur ampleur, de leur réversibilité, de leur nature, de leur portée géographique, de leur durée et de la confiance en un critère donné. Les critères ayant servi à déterminer l'importance des répercussions possibles sont présentés à la section 6.1.

### 6.1 Critères d'évaluation visant à déterminer l'importance d'un effet

<b>Ampleur</b>	En général, l'ampleur peut varier selon l'effet, mais il s'agit d'un critère qui rend compte de la taille, de l'intensité, de la concentration, de l'importance, du volume et de la valeur sociale ou pécuniaire. Elle est évaluée par rapport aux conditions antérieures, aux normes de protection ou à la variabilité normale.	
	Faible	Par rapport aux niveaux naturels ou de fond
	Modérée	Par rapport aux niveaux naturels ou de fond
	Grande	Par rapport aux niveaux naturels ou de fond
<b>Réversibilité</b>	Réversible	L'effet peut être inversé
	Irréversible	L'effet est permanent
<b>Nature</b>	Positif	L'effet entraîne un avantage net
	Négatif	L'effet entraîne une perte nette ou un effet néfaste
<b>Portée géographique</b>	Immédiate	L'effet est limité au lieu du projet
	Locale	L'effet se manifeste au-delà du périmètre du projet, mais non à l'échelle régionale
	Régionale	L'effet est observé sur une grande échelle
<b>Durée</b>	À court terme	L'effet ne dure pas plus de 18 mois
	À moyen terme	L'effet dure de 19 à 36 mois
	À long terme	L'effet dure plus de 36 mois

## 6.2 Analyse des effets sur l'environnement

### 6.2.1 Sol

#### Description des effets

La principale préoccupation relative au sol qui est associée aux travaux de construction tient aux effets de l'érosion et des déversements d'hydrocarbures sur l'environnement. La plus grande superficie continue qui sera soumise à une perturbation du sol sera la voie d'accès au champ de captage, et ce, pendant l'installation du socle de béton pour le réservoir d'eau. La perturbation du sol est considérée comme réversible; cependant, le socle de béton demeurera en place pendant toute la durée de vie du réservoir et, en conséquence, cette parcelle devrait être considérée comme présentant des effets irréversibles sur le sol aussi longtemps que le socle de béton y restera. Au moment de la désaffectation, il faudra décider de retirer le socle de béton ou de le laisser au même

endroit afin d'éviter de perturber davantage la zone (le béton en tant que tel est inerte). Les effets seront négatifs, mais ils seront confinés au site du projet et de courte durée, à l'exception de ceux engendrés par l'installation du socle de béton.

Après les travaux de construction, le sol de toutes les zones exposées, notamment la voie d'accès, aura été stabilisé. Il sera ensemencé, à l'exception du sol stabilisé de la voie d'accès. Aux stades d'exploitation du système, il ne restera aucun sol exposé non stabilisé et il n'y aura donc aucune répercussion sur le sol.

### **Sommaire des effets**

- La perturbation de courte durée engendrée par les travaux de construction entrepris à l'emplacement du projet pourrait laisser le sol exposé à proximité.
- Il se peut que le déversement accidentel de produits à base d'hydrocarbures (p. ex. produits chimiques, carburant, fluide hydraulique et lubrifiants) dans l'environnement ait des effets négatifs locaux immédiats.

### **Mesures d'atténuation requises**

- Des mesures visant à dévier les eaux de ruissellement en périphérie de la zone des travaux afin de réduire au minimum l'érosion du sol devront être mises en œuvre avant toute perturbation du sol. Elles devront être entreprises par temps sec et être coordonnées avec la mise en place de matériaux de remblai en temps opportun.
- Il faudra mettre la terre en tas et la compacter pour empêcher l'eau de pénétrer; il faudra protéger les tas de l'érosion avec du paillis, une toile de plastique ou du géotextile, les entourer de paille, d'un talus de terre ou de clôtures anti-érosion. Ils devront être installés à au moins 50 m de tout cours d'eau.
- Il faudra réduire au minimum l'exposition des sols en limitant la durée d'exposition et la superficie exposée à tout moment. Les zones sujettes à l'érosion seront sécurisées à l'aide de méthodes de régulation des eaux, telles que l'installation de clôtures anti-érosion, pour lutter contre le ruissellement en provenance du site et l'envasement possible des propriétés et des installations municipales adjacentes (p. ex. les collecteurs d'eaux pluviales) (s'il y a lieu).
- L'entrepreneur devra surveiller le site avant, pendant et après les activités de construction pour s'assurer que les mesures de lutte contre la formation de sédiments et l'érosion sont efficaces.
- Une fois la construction achevée, il faudra rétablir la couverture végétale (par plantation ou engazonnement) sur le sol exposé pour stabiliser le sol. Les ouvrages anti-érosion seront retirés et désaffectés après que la végétation aura suffisamment poussé et stabilisé la zone.
- Les écrans de végétation devront être conservés (s'il y a lieu) pour protéger les ressources en péril.
- La machinerie devra être entreposée sur une surface imperméable ou au-dessus de plateaux d'égouttage.
- Sur le site, le transfert, le plein en carburant et la lubrification du matériel devront être faits de façon à réduire au minimum les risques de contamination du sol de surface/subsurface et/ou de l'eau de surface (marine et douce) et/ou de l'eau souterraine. Le plein en carburant ou l'entretien du matériel mobile au sol devra

s'effectuer à une distance d'au moins 30 m d'un cours d'eau, sauf dans une zone de ravitaillement en carburant spécialement désignée où les conditions permettront le confinement en cas de déversement accidentel de carburant et/ou de lubrifiants.

- Les entrepreneurs devront avoir un plan d'intervention d'urgence en cas de fuites de carburant et de contamination pétrolière, conserver le matériel d'intervention approprié en cas de déversement dans un lieu facile d'accès et disposer des connaissances et de la compétence pour intervenir dans de telles situations. Il est recommandé de consulter le document de référence intitulé *Planification des mesures d'urgence pour l'industrie* (CAN/CSA-Z731-95; révisé en 2003) publié par l'Association canadienne de normalisation.
- Il faudra sans délai contenir tous les déversements ou fuites provenant de la machinerie ou des réservoirs d'entreposage de carburant, nettoyer les dégâts et aviser le Réseau national de notification et de rapport des urgences environnementales fonctionnant 24 heures sur 24 (1-800-565-1633).

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus et étant donné que les lieux environnants sont considérés comme un terrain plat comportant de petites ondulations (ce qui réduit les possibilités de ruissellement et d'érosion du sol), AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur le sol.

### **6.2.2 Hydrologie et qualité et quantité de l'eau souterraine**

#### **Description des effets**

Les principales préoccupations touchant la quantité et la qualité de l'eau souterraine tiennent à la capacité de l'aquifère à soutenir de plus grands prélèvements d'eau, au risque d'intrusion saline dans l'aquifère et à la création de nouvelles voies d'introduction des contaminants dans l'aquifère. À l'heure actuelle, il n'est pas nécessaire d'augmenter immédiatement les prélèvements d'eau sauf en cas d'incendie. Dans l'avenir, on prévoit que la population de l'île augmentera et que, par conséquent, les ressources hydriques seront davantage utilisées; cependant, on tient compte de ce facteur dans le plan du projet. On estime que les prélèvements d'eau augmenteront légèrement à court et à moyen termes et que cette augmentation deviendra modérée à long terme, à mesure que la population de l'île s'accroîtra.

Une osmose se produit continuellement à l'interface eau douce/eau salée; comme l'aquifère est un système dynamique, l'état d'équilibre n'est pas atteint. L'augmentation des prélèvements d'eau peut produire un cône d'influence plus grand autour du champ de captage et accroître ainsi la probabilité d'intrusion saline. Bien que rien n'indique qu'une intrusion saline s'est produite dans le passé dans l'île Lennox, un effet néfaste sur l'environnement reste possible. Un essai de pompage préliminaire (JWEL, 2005) effectué sur deux puits installés montre que le risque d'intrusion saline est faible et que, avec une planification et une surveillance appropriées, on réduit davantage ce risque.

Tel qu'il est indiqué, la contamination de l'aquifère est un effet possible du projet.

L'établissement d'un nouveau champ de captage et la désaffectation de l'ancien champ représentent une voie directe d'introduction de contaminants dans l'aquifère. Cependant, les systèmes septiques résidentiels ont été récemment désaffectés et remplacés par un nouveau service d'égout central, ce qui réduit le risque de contamination bactérienne.

### **Sommaire des effets**

- Il se peut que l'aquifère ne puisse assurer à long terme la production nécessaire.
- Il se peut qu'une intrusion d'eau saline dans l'aquifère se produise, ce qui altérera la qualité de l'eau.
- Dans un puits de production, le captage d'eau sous d'importantes fractures renfermant de l'eau peut donner lieu, dans le trou de sonde, à des cascades d'eau qui peuvent causer de la turbidité et des diminutions importantes du débit spécifique et des niveaux de pompage. Si la zone de fracture supérieure est complètement asséchée, il peut se produire un abaissement rapide du niveau d'eau et des cavitations.
- Il se peut que des contaminants puissent pénétrer directement dans l'aquifère par le(s) puits;
- Il se peut que le déversement accidentel de produits à base d'hydrocarbures (p. ex. produits chimiques, carburant, fluide hydraulique et lubrifiants) dans l'environnement ait des effets négatifs locaux immédiats.

### **Mesures d'atténuation requises**

- Les puits de production d'eau projetés devront être situés au-delà de l'interface eau douce – eau salée (à l'intérieur des terres par rapport aux puits existants). Les opérateurs devront limiter ou cesser le pompage dans les trois puits de production actuels de l'île Lennox qui sont situés plus près du littoral.
- Dès la mise en service du champ de captage, il faudra réaliser un essai de pompage sur le système entier en simulant un incendie. En cas de problèmes, un plan de gestion de l'extraction de l'eau devra être élaboré.
- Un robinet d'arrêt ou un avertisseur sera installé pour empêcher le pompage d'eau lorsque le niveau de l'aquifère atteint un seuil prédéterminé. La pompe de puits s'arrêtera automatiquement dans le cas, peu probable, d'un puisage excessif mesuré dans l'un des puits de production.
- En cas d'intrusion saline, on réduira le débit de pompage pour permettre la réalimentation de l'aquifère et, par conséquent, diminuer l'apport d'eau salée. Si de l'eau salée s'introduisait dans les canalisations de distribution résidentielle, le secteur concerné serait isolé à l'aide d'une commande des robinets. L'eau contaminée retournerait dans l'aquifère et de l'eau nouvelle serait redistribuée.
- Dans un plan préliminaire de protection du champ de captage, on énumérera les dangers possibles et les zones de capture de sorte à pouvoir intégrer les pratiques exemplaires de gestion à venir. De plus, on devra indiquer une zone de protection autour du champ de captage et faire des recommandations sur l'établissement d'une zone réservée (sans activité) destinée à empêcher les sources bactériennes et les produits pétroliers d'atteindre la tête du puits.
- Toutes les procédures de forage et de construction de puits devront être utilisées conformément à la *Environment Protection Act - Water Well Regulations* de

l'Île-du-Prince-Édouard et suivre les « Standards for Water Wells », les normes pour les puits artésiens, de l'American Water Works Association (AWWA Standard A100-97).

- Tout au long du forage, il faudra réaliser des essais pour caractériser les fractures renfermant de l'eau.
- Il faudra utiliser du coulis de ciment comme écran de protection contre la contamination bactérienne de l'eau souterraine et l'appliquer de la base du cuvelage jusque sous le niveau de l'adaptateur de branchement à coulisseau (à environ 12 m). Un échantillon du coulis (de chaque lot) sera prélevé pour fins d'inspection par l'hydrogéologue en vue d'établir l'uniformité. Le coulis de ciment utilisé pour le cuvelage devra renfermer du coulis de bentonite à teneur en solides d'au moins 25-30 % en poids ou un autre mélange approuvé pour les puits municipaux.
- Chacun des nouveaux puits devra être désinfecté à la fin des activités de forage et après l'enlèvement du matériel utilisé pour les essais de pompage.
- L'entrepreneur devra assurer la propreté de l'environnement de travail pendant les travaux et nettoyer les lieux dès la fin des activités (p. ex. débarrasser les lieux de tout le matériel superflu et niveler manuellement ou mécaniquement le site de forage pour éliminer les ornières et les déblais de forage et favoriser l'écoulement de l'eau de ruissellement à bonne distance de la tête du puits).
- Il faudra alterner le pompage dans les puits projetés selon les quantités puisées (la capacité de production) afin de réduire au minimum les effets localisés sur l'aquifère.
- Il faudra désinfecter l'eau potable avec du chlore pour éviter les numérations bactériennes préoccupantes.
- Il faudra entretenir et vérifier avec soin tout le matériel afin de réduire au minimum le risque de déversement ou de fuite de produits dérivés du pétrole.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol.

### **Mesures de surveillance requises**

On élaborera un programme de surveillance pour évaluer la quantité d'eau puisée dans la nappe souterraine et dans le champ de captage. Pendant deux ans, on vérifiera le niveau statique tous les mois en vue de dégager les tendances saisonnières. On déterminera la composition chimique de l'eau mensuellement pendant les deux premières années suivant la mise en service du système en vue de détecter tous les problèmes liés à l'intrusion saline. Les paramètres à mesurer comprennent le sodium et le chlore. Les activités de surveillance incombent aux opérateurs du système d'approvisionnement en eau.

Outre les activités décrites ci-dessus, la qualité de l'eau sera régulièrement vérifiée. À l'heure actuelle, un agent d'hygiène du milieu de Santé Canada (SC) prélève et analyse des échantillons conformément au *Manuel de procédures en matière de salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations du Canada au sud du 60<sup>e</sup> parallèle*. Les éléments de base du protocole de surveillance sont les suivants :

### **Analyses microbiologiques**

- Quatre analyses hebdomadaires d'échantillons du réseau de distribution effectuées par un contrôleur communautaire de la qualité de l'eau potable.
- Analyses mensuelles d'échantillons du réseau de distribution effectuées par un agent d'hygiène du milieu de SC.

### **Analyses chimiques**

- Pour établir les conditions de base d'un nouveau système d'approvisionnement en eau, déterminer la composition chimique détaillée de l'eau (eau de source et eau traitée; ce régime pourrait être modifié par un agent d'hygiène du milieu) deux fois par année pendant deux ans.
- Déterminer la composition chimique générale de l'eau (eau de source et eau traitée; ce régime pourrait être modifié par un agent d'hygiène du milieu) une fois par année.

Les protocoles d'échantillonnage de SC sont plus détaillés et nécessitent davantage d'échantillons que celui du gouvernement provincial. Dans le cadre de discussions avec SC, on a établi que l'agent d'hygiène du milieu n'avait pas besoin de modifier les régimes d'échantillonnage décrits ci-dessus.

Dans le cas peu probable d'une inondation en zone littorale par suite d'une onde de tempête, il faudra procéder à une surveillance additionnelle de la qualité de l'eau, telle que décrite ci-dessus. Le programme de surveillance est conçu pour réduire le risque d'élévation localisée du niveau d'eau et d'intrusion saline associée. De plus, il permettra aux utilisateurs d'optimiser l'exploitation du champ de captage de façon sûre et durable. Il faudra utiliser les résultats de la surveillance pour élaborer un plan d'extraction de l'eau souterraine visant principalement à réduire le risque d'intrusion saline.

### **Autres recommandations**

On recommande que la Première nation de Lennox Island intègre une campagne de sensibilisation du public, la désignation officielle de zones de protection de l'eau souterraine, la mise en œuvre de mesures de protection de l'eau souterraine et un plan d'intervention d'urgence dès la réception du plan préliminaire de protection du champ de captage. Les mesures de protection de l'eau souterraine peuvent comprendre des mesures non réglementaires, comme la sensibilisation du public, des pratiques exemplaires de gestion et/ou des mesures réglementaires comme l'aménagement du territoire. Le plan et le programme de sensibilisation devraient également accorder une attention particulière à l'élimination appropriée des produits chimiques liquides d'usage domestique et des liquides pour automobiles. De plus, on devrait envisager de restreindre les types et les quantités de produits chimiques ou d'autres composés préoccupants utilisés dans les zones de protection de l'eau souterraine.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus, et étant donné que la demande annuelle moyenne en eau représente actuellement une petite partie (~ 10 %) de la recharge annuelle estimative et qu'aucune intrusion saline n'est survenue dans l'île

Lennox, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur l'hydrologie ni sur la qualité et la quantité de l'eau souterraine.

### **6.2.3 Qualité de l'eau de surface**

#### **Description des effets**

Les principales préoccupations relatives à la qualité de l'eau de surface qui sont associées aux travaux de construction du projet tiennent aux effets engendrés par l'érosion et le transport des sédiments. D'autres préoccupations sont liées à la construction des puits et à l'essai de pompage subséquent. L'eau évacuée par suite de l'essai de pompage ne devrait pas contenir de solides en suspension; elle sera rejetée dans les fossés adjacents.

Les effets résiduels sur l'environnement sont liés à la quantité de sol exposé et à la durée de cette exposition dans la zone visée par le projet. Ces effets devraient être de faible ampleur et réversibles à court terme. L'étendue d'eau la plus proche du projet, la baie Malpeque, est située à 100 m au sud. Toutes les méthodes reconnues pour lutter contre le ruissellement de surface, l'érosion et le transport des sédiments associés seront mises en œuvre tout au long du projet.

#### **Sommaire des effets**

- Il est possible que l'érosion liée aux activités de construction et par le transport
- résultant des sédiments en suspension dans l'eau de surface aient des effets négatifs locaux immédiats.
- Il est possible que le rejet d'eau associé au forage des puits et les études hydrogéologiques aient des effets négatifs locaux immédiats.

#### **Mesures d'atténuation requises**

- Des clôtures anti-érosion devront être installées selon les instructions du fabricant et gardées en place jusqu'à ce qu'on estime que le lieu est stable.
- Il faudra appliquer des pratiques exemplaires de gestion reconnues pour contenir les sédiments en suspension (p. ex. utilisation d'un géotextile, de bassins de décantation) dans l'eau de forage qui renferme des débris, des fines et des sédiments en suspension avant qu'elle ne soit rejetée dans les fossés.
- Les fossés qui recevront l'eau de forage et l'eau des essais de pompage devront être conçus de sorte à réduire la vitesse d'écoulement (c'est-à-dire par l'installation de barrages de retenue, de balles de paille) et, par conséquent, à diminuer les risques d'érosion.
- Si possible, les travaux de forage et de construction devront avoir lieu lorsque le sol est gelé ou par temps sec l'été. Conjuguée à d'autres mesures de précaution, la planification des activités hors des périodes de pluie peut réduire le risque d'altération des eaux de surface.
- L'eau turbide retenue par les ouvrages anti-sédiments devra être acheminée vers des bassins de décantation, des sacs filtrants pour sédiments ou la végétation existante, à bonne distance de tout cours d'eau de sorte que la concentration de solides en suspension dans le cours d'eau n'augmente pas plus de 25 mg par litre au-dessus de la teneur de fond.

- Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu de la superficie limitée du site de construction, de la courte durée des activités de forage, de la distance de l'étendue d'eau de surface la plus proche (100 m de la baie Malpeque) et des mesures d'atténuation présentées ci-dessus, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur la qualité de l'eau de surface.

#### **6.2.4 Poisson et habitat du poisson**

##### **Description des effets**

La zone visée par le projet est située à environ 100 m du cours d'eau le plus près et à environ 140 m du milieu marin. Comme elle n'a aucune influence sur l'habitat du poisson, on ne prévoit aucune détérioration, destruction ou perturbation (DDP) de l'habitat aquatique. Néanmoins, il faut veiller à réduire les effets possibles du ruissellement, de la construction des puits et des essais de pompage subséquents sur le poisson et son habitat. L'ampleur de tous les effets néfastes possibles sur cette composante valorisée de l'écosystème devrait être faible par rapport aux niveaux naturels. L'apport de sédiments en suspension dans tout milieu aquatique peut avoir des effets locaux.

##### **Sommaire des effets**

- Il se peut que l'érosion des sédiments liée aux activités de construction ait des effets négatifs locaux immédiats et que, par conséquent, les sédiments en suspension nuisent au poisson et à son habitat.
- Il se peut que l'introduction de débris et de matières dans le milieu marin et/ou l'habitat du poisson par suite d'un accident ou d'une tempête ait des effets négatifs locaux immédiats.
- Il se peut que le déversement accidentel de produits à base d'hydrocarbures (p. ex. produits chimiques, carburant, fluide hydraulique et lubrifiants) dans l'environnement ait des effets négatifs locaux immédiats.

##### **Mesures d'atténuation requises**

- Il faudra installer des ouvrages anti-sédiments au commencement du projet, en ajouter pour empêcher la sédimentation et les garder en place jusqu'au rétablissement de la végétation.
- Il faudra mettre la terre en tas et la compacter pour empêcher l'eau de pénétrer; empêcher l'érosion des tas en recourant à des pratiques exemplaires de gestion (p. ex. utilisation de paillis ou d'une toile de plastique) et les entourer de paille, d'un talus ou de clôtures anti-érosion. Les tas devront se trouver à une bonne distance de tout cours d'eau de sorte qu'aucune substance nocive ne puisse pénétrer dans un milieu aquatique.
- Si des débris de construction ou des matières (p. ex. des articles en plastique, des restes de nourriture) atteignent le milieu marin, ils devront être récupérés sans délai et éliminés de façon appropriée.

- Il faudra prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher le déversement ou la perte de toute matière dangereuse ou substance nocive (dont des hydrocarbures, du ciment frais, de la peinture ou du béton) dans les cours d'eau.
- La machinerie et les matières polluantes devront être placées ou gardées dans les zones qui ne risquent pas d'être recouvertes par les eaux de crue.
- Le ravitaillement en carburant de l'équipement devra s'effectuer à au moins 30 m de tout cours d'eau, sur une surface préalablement imperméabilisée dotée d'un système de récupération.
- Tout l'équipement devra être étanche et dépourvu d'enduit liquide à base d'hydrocarbures et/ou de lubrifiants dangereux pour l'environnement. Il faudra inspecter régulièrement les tuyaux et les réservoirs afin de prévenir les fuites.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour la qualité de l'eau de surface.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu de l'emplacement du projet, c'est-à-dire de la distance qui le sépare des cours d'eau, de la superficie limitée de sol exposé au site de construction, de la courte durée des activités de forage et des essais de pompage et des mesures d'atténuation décrites ci-dessus, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur le poisson et son habitat.

### **6.2.5 Zones humides d'eau douce**

#### **Description des effets**

Les zones humides d'eau douce ne seront à aucun moment touchées directement par les activités de construction. La zone humide la plus proche est située à environ 100 m de l'emplacement du projet. La principale préoccupation d'ordre environnemental relative aux zones humides est que l'augmentation du volume d'eau extrait et l'élargissement du cône d'influence découlant de l'agrandissement du champ de captage pourraient avoir des effets néfastes indirects sur les zones humides d'eau douce environnantes.

Dans le cadre de discussions avec Environnement Canada et le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard, on a conclu qu'on ne sait pas au juste si les zones humides adjacentes sont directement reliées à la nappe phréatique. En général, il y a deux types de zones humides d'eau douce : l'une est caractérisée par un terrain plat dont le fond est constitué de matières peu perméables (comme l'argile). Habituellement, l'eau de cette zone humide provient des précipitations (ruissellement) et est très peu reliée à la nappe souterraine. L'autre type de zone humide est lié hydrauliquement à l'eau souterraine et est situé à la même profondeur que la nappe phréatique. Dans ce cas, lorsque la zone humide est alimentée par le ruissellement ou les précipitations, elle reconstitue la nappe souterraine. À l'inverse, en période de sécheresse, elle puise l'eau souterraine et fonctionne comme un processus dynamique.

Dans l'île Lennox, les zones humides appartiennent aux deux types et les précipitations et l'écoulement de l'eau de surface pourraient suffire à les alimenter. De plus, les puits projetés pour l'approvisionnement en eau seront creusés à une profondeur approximative

de 40 m; par conséquent, le pompage ne devrait entraîner aucun effet néfaste à la surface du sol ou juste en-dessous. Néanmoins, ce projet et son exploitation pourraient modifier la dynamique de la nappe phréatique et ainsi causer indirectement des effets néfastes sur les zones humides d'eau douce. Le projet respectera la Politique fédérale sur la conservation des terres humides dont l'objectif est de « favoriser la conservation des terres humides du Canada en vue du maintien de leurs fonctions écologiques et socio-économiques pour le présent et l'avenir ». Dans le cas peu probable qu'une zone humide disparaisse, on communiquera avec le Service canadien de la faune qui est l'autorité compétente pour déterminer les mesures de compensation appropriées à prendre.

On prévoit que les effets de ce projet sur l'environnement seront de faible ampleur, de portée locale et de durée brève à moyenne.

### **Sommaire des effets**

- Il est possible que des effets négatifs localisés immédiats et à long terme découlant de l'extraction excessive d'eau souterraine entraînent la disparition des eaux alimentant les zones humides adjacentes.
- Il se peut que le déversement accidentel de produits à base d'hydrocarbures (p. ex. produits chimiques, carburant, fluide hydraulique et lubrifiants) dans l'environnement ait des effets négatifs locaux immédiats.

### **Mesures d'atténuation requises**

- Le projet respectera la Politique fédérale sur la conservation des terres humides dont l'objectif est de « favoriser la conservation des terres humides du Canada en vue du maintien de leurs fonctions écologiques et socio-économiques pour le présent et l'avenir ». Dans le cas peu probable qu'une zone humide disparaisse, on communiquera avec le Service canadien de la faune qui est l'autorité compétente pour déterminer les mesures de compensation appropriées à prendre.
- Il faudra réaliser un essai de pompage sur l'ensemble du système avant sa mise en service. On s'attend à ce qu'un tel essai permette d'établir le cône d'influence lié au prélèvement d'eau. Ce cône devrait permettre de déterminer exactement si certaines conditions de pompage auront un effet sur les zones humides adjacentes en abaissant la nappe phréatique.
- Le plein de carburant ou l'entretien du matériel devront se faire à une distance d'au moins 30 m des zones humides ou d'autres habitats sensibles.
- Tout l'équipement utilisé à proximité de zones humides devra être étanche ou dépourvu d'enduit liquide à base d'hydrocarbures et/ou de lubrifiants dangereux pour l'environnement. Il faudra inspecter régulièrement les tuyaux et les réservoirs afin de prévenir les fuites.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol.

### **Mesures de surveillance requises**

- Les zones humides d'eau douce adjacentes seront surveillées pendant cinq ans. Pour ce faire, on prendra des photographies des lieux chaque année à la même période (aux fins de surveillance) et on en enverra une copie au Service canadien de la faune. On s'intéressera particulièrement à tout changement survenant dans la

superficie des eaux libres et dans la répartition et l'abondance de la flore. Le Service canadien de la faune examinera les résultats du programme de vérification avec AINC et d'autres intervenants pour s'assurer que les mesures d'atténuation en place sont efficaces et que toute mesure corrective nécessaire est prise en temps opportun. Si des changements perceptibles devaient se produire et qu'on déterminait que l'extraction d'eau souterraine a des effets négatifs sur les zones humides adjacentes, alors on communiquera avec le Service canadien de la faune qui est l'autorité compétente en matière de compensation pour les zones humides, conformément à la Politique fédérale sur la conservation des terres humides. Le principe directeur de cette politique est de s'assurer qu'il n'y a aucune perte nette de zones humides.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus et étant donné que les zones humides d'eau douce les plus proches sont situées à environ 100 m de l'emplacement visé par le projet, que des mesures de surveillance des zones humides seront mises en place pour s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation et que toute mesure corrective nécessaire est prise en temps opportun, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur les zones humides d'eau douce.

### **6.2.6 Estuaires et marais salés**

#### **Description des effets**

La principale préoccupation d'ordre environnemental relative aux marais salés tient à la possibilité que les sédiments en suspension aient des effets néfastes. Comme le marais salé le plus proche se trouve à 215 m de l'emplacement prévu du projet, le risque que d'importants effets néfastes s'y produisent est réduit. Il n'y a aucun estuaire dans la région; on ne prévoit donc aucun effet néfaste.

#### **Sommaire des effets**

- Il se peut que les solides en suspension liés aux activités de construction, aux essais de pompage et au rejet d'eau aient des effets négatifs localisés à court terme.

#### **Mesures d'atténuation requises**

- Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour la qualité de l'eau de surface.
- Voir les mesures d'atténuation pour le poisson et son habitat.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus et étant donné que le marais salé le plus proche se trouve à environ 215 m de l'emplacement prévu du projet et que les lieux environnants sont un terrain plat présentant de petites ondulations (ce qui réduit le risque de ruissellement et de sédimentation), AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur les marais salés et les estuaires.

## 6.2.7 Éclairage, qualité de l'air et bruit

### Description des effets

La principale préoccupation en matière de qualité de l'air associée aux travaux de construction tient aux effets de la poussière, des émissions et du bruit produits par les véhicules et les engins sur le milieu environnant. Les effets possibles du projet et des activités connexes sont influencés par le moment auquel se déroulent les activités, par l'empreinte relativement réduite du projet et par la mise en œuvre de mesures préventives pour réduire au minimum les émissions et le bruit.

Les activités de construction devraient accroître le bruit et la quantité de poussière à l'emplacement du projet et dans les environs. La production de poussière liée à l'utilisation de la machinerie et à l'excavation sera de courte durée et confinée à la zone visée par le projet. La mise en œuvre de mesures d'atténuation appropriées permet généralement d'éviter ces effets négatifs. De même, toute augmentation du niveau de bruit due à l'utilisation d'engins de construction sera brève et restreinte à la zone du projet. L'ampleur de ces nuisances sonores sera faible par rapport au niveau naturel, étant donné le débit de circulation dans la région et compte tenu des mesures d'atténuation appropriées qui seront prises.

Les engins de construction produisent des émissions typiques des véhicules à moteur à essence et à moteur diesel. En général, ces émissions peuvent occasionner des nuisances par moments sur les chantiers de construction; cependant, elles ne causent habituellement pas de problème à la périphérie de la zone immédiate du projet. Pour les projets de cette nature, elles devraient être de courte durée et localisées. Bien qu'on ne puisse éviter l'émission de gaz par ces engins pendant certaines étapes du projet, on peut adopter des pratiques pour réduire ou atténuer les émissions à des niveaux acceptables, notamment en écourtant la marche au ralenti du moteur et en veillant au bon état des engins et à leur bon fonctionnement. Ces mesures empêcheront la persistance des niveaux élevée d'hydrocarbures associés à l'utilisation des moteurs et la perte de lubrifiants par les fuites.

Après les activités de construction, la présence de la machinerie ne sera plus nécessaire et la phase d'exploitation du système n'aura aucun effet sur la qualité de l'air et le bruit.

### Sommaire des effets

- Il se peut qu'il y ait une augmentation modérée de la quantité de poussière et du niveau de bruit associée à la phase de construction, ce qui pourrait avoir des effets négatifs de courte durée dans la zone immédiate.
- Les émissions atmosphériques et le bruit provenant des camions, des véhicules et des engins peuvent avoir des effets négatifs de courte durée dans la zone immédiate.

### Mesures d'atténuation requises

- Les travaux devront être exécutés à la lumière du jour (sauf si des arrangements

spéciaux sont conclus pour faciliter le travail pendant la nuit) en vue d'atténuer le dérangement causé aux résidants.

- Tous les engins de construction devront être dotés de dispositifs d'élimination de bruit réglementaires et bien entretenus.
- Le travail devra être réalisé de sorte que les niveaux d'éclairage et de bruit demeurent comparables à ceux produits habituellement dans la zone visée par le projet. Si de l'éclairage additionnel était nécessaire pour la réalisation des travaux, il faudrait orienter les dispositifs d'éclairage dans la direction opposée des zones résidentielles et commerciales voisines.
- Les véhicules utilisés dans le cadre du projet ne rouleront que sur les voies de transport désignées pour le projet.
- Des méthodes appropriées d'élimination de la poussière devront être employées, s'il y a lieu (p. ex. par temps sec, en été). Le directeur des travaux devra déterminer la quantité d'eau qui sera utilisée ainsi que les lieux et les périodes d'utilisation de cette eau.
- En aucun cas, l'huile usée et le chlorure de calcium ne devront servir à diminuer la production de poussière.
- L'entrepreneur et le gestionnaire sur place devront s'assurer que les moteurs ne marchent au ralenti que si c'est nécessaire, de sorte à diminuer les répercussions locales sur la qualité de l'air et à réduire au minimum les émissions de gaz à effet de serre.
- Tous les engins devront être en bon état de marche et les clapets d'admission devront être maintenus en place afin de réduire la vaporisation du carburant.
- Les travailleurs de la construction devront respecter les périodes de restriction appropriées et utiliser dans la mesure du possible des engins plus petits et moins dérangeants.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus et étant donné que la période de construction sera brève et que les travaux seront confinés à la zone du projet, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur l'éclairage, la qualité de l'air et le bruit.

#### **6.2.8 Santé et sécurité**

##### **Description des effets**

Les principales préoccupations relatives à la santé et à la sécurité sont liées aux activités de construction et aux déversements accidentels de produits à base d'hydrocarbures (p. ex. produits chimiques, carburant, fluide hydraulique et lubrifiants) pour toute la durée du projet. Pendant la phase de construction, il pourrait y avoir une exposition de faible ampleur à ces matières potentiellement dangereuses dans la zone de travail immédiate.

##### **Sommaire des effets**

- Pendant la phase de construction, il pourrait y avoir une exposition de faible ampleur à des matières potentiellement dangereuses dans la zone de travail immédiate.
- Les travailleurs pourraient être blessés ou tués si un accident se produisait

pendant la réalisation du projet.

### **Mesures d'atténuation requises**

- Des procédures de travail sécuritaires devront être suivies pendant toute la durée du projet, conformément aux règlements sur la santé et la sécurité au travail et à la réglementation municipale, provinciale et fédérale applicable.
- Les employés devront recevoir une formation en santé et sécurité au travail (p. ex. pratiques de travail sécuritaires, intervention en cas d'urgence).
- Les travailleurs qui seront en contact avec des matières dangereuses devront recevoir un équipement de protection individuelle approprié et l'utiliser.
- Les matières dangereuses ne seront utilisées que par les employés qui auront été dûment formés à leur manipulation, et ce, conformément aux instructions du fabricant et à la réglementation uniquement. Aux termes de la Loi sur la santé et la sécurité au travail (*Occupational Health and Safety Act*) et de ses règlements d'application préparés par la commission de la santé, de la sécurité et de l'indemnisation des accidents au travail (Workplace Health, Safety and Compensation Commission) de l'Île-du-Prince-Édouard, le programme du SIMDUT sera mis en œuvre dans l'ensemble du site visé par le projet. Tous les employés qui auront recours à des matières dangereuses devront avoir reçu la formation appropriée.
- Conformément au SIMDUT, il faudra tenir un inventaire complet des matières dangereuses. Cet inventaire devra être fourni aux organismes de réglementation sur demande.
- Les fiches signalétiques seront disponibles pour toutes les matières dangereuses utilisées ou gardées sur place.
- Le transport des matières dangereuses sera effectué en conformité avec la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* (loi fédérale).
- Si une excavation doit demeurer à découvert en l'absence des travailleurs, il faudra placer des panneaux de mise en garde à proximité ou l'entourer d'une clôture pour s'assurer qu'aucune personne ni aucun animal n'y tombe et se blesse.
- Il faudra prendre garde de ne pas surcharger les camions et s'assurer que tout leur contenu est bien fixé.
- Les chauffeurs de camions devront respecter les limites de vitesse affichées.
- Les chauffeurs de camions devront réduire leur vitesse et conduire prudemment lorsqu'il y a beaucoup de trafic (c'est-à-dire en termes de véhicules et de piétons) et lorsque la lumière du jour est faible (c'est-à-dire à la brunante et à l'aube).

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus et étant donné qu'aucun effet sur la santé humaine ne devrait découler des activités anthropiques associées aux phases de construction et d'exploitation, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur la santé et la sécurité.

## **6.2.9 Utilisation courante des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones et utilisation des terres adjacentes**

### **Description des effets**

Le promoteur de ce projet est la Première nation de Lennox Island; le projet et tous les territoires adjacents sont situés dans une réserve reconnue des Premières nations. Tiffany Sark-Carr, directrice du centre culturel Mi'kmaq de Lennox Island, Matthew McGuire, directeur/DEO du développement et de la croissance, et Darlene Bernard, chef de la Première nation de Lennox Island, ont été joints par Peter Curley de TPSGC pour discuter du projet; aucun point préoccupant n'a été présenté.

Dans une étude sur les ressources culturelles, on a découvert que les traditions culturelles, c'est-à-dire la récolte de feuilles de thuya et de canneberges, se perpétuent dans l'île Lennox. Des membres de la collectivité ont souligné que la cueillette de feuilles de thuya et de canneberges peut se faire dans des régions de l'île Lennox autres que la zone visée par le projet; cependant, le projet ne devrait pas avoir de répercussions sur ces régions, car il n'y a pas de récolte de canneberges et de feuilles de thuya dans la zone visée par le projet. Aucune utilisation de terres qui pourrait être touchée par le présent projet n'a été mise en évidence dans les régions adjacentes.

### **Sommaire des effets**

- Le projet est situé dans une réserve des Premières nations reconnue et ne devrait causer aucun effet néfaste.

### **Mesures d'atténuation requises**

- Aucune

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Étant donné que le promoteur du projet est le conseil de bande de Lennox Island, que le projet se réalisera dans une réserve reconnue des Premières nations et que les aînés de la collectivité n'ont mentionné aucune ressource culturelle ni utilisation des terres adjacentes qui pourrait être affectée par le projet, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur l'utilisation courante des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones et sur l'utilisation des terres adjacentes.

## **6.2.10 Faune et oiseaux**

### **Sommaire des effets**

Le projet proposé causera des effets minimes sur la faune terrestre et les oiseaux en raison des limites physiques de la région visée par le projet (superficie limitée). Cependant, les principales préoccupations d'ordre environnemental associées à cette composante valorisée de l'écosystème sont la perturbation des oiseaux et de la faune en période de construction et la perte d'habitat tout au long de la phase d'exploitation. Pour la plupart des espèces d'oiseaux présentes dans la zone du projet, la période de

reproduction s'étend du 1<sup>er</sup> mai au 31 août; cependant, certaines espèces protégées en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* nidifient en dehors de cette période. Bien que la plupart des espèces aviaires fassent leur nid dans les arbres et les arbustes, plusieurs le construisent au sol et quelques autres peuvent s'installer dans un terrier aménagé dans un tas de terre.

Aux termes de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, tous les oiseaux migrateurs sont protégés. Cette loi les protège de la chasse et de la capture pendant les périodes sensibles et interdit le rejet de pétrole, de déchets pétroliers ou d'autres substances nocives pour les oiseaux migrateurs dans toute zone fréquentée par les oiseaux. Les « autres substances » comprennent les restes de nourriture, les panaches de sédiments, la poussière, le bruit et les activités qui pourraient perturber la nidification ou l'alimentation des oiseaux migrateurs.

La société NAV Canada a été consultée pour le plan du projet et elle a indiqué qu'aucun éclairage n'est nécessaire pour le réservoir d'eau. Par conséquent, on ne prévoit aucune interaction entre le projet et les oiseaux tels que les oiseaux nocturnes migrateurs ou marins. Grâce à une combinaison de mesures d'évitement, d'atténuation et de planification des activités de construction, les répercussions du projet proposé sur la faune et les oiseaux ne devraient pas être importantes. Tous les effets auront une ampleur faible et une portée locale à court terme et seront réduits au minimum grâce à cette combinaison de mesures.

### **Description des effets**

- Pendant la phase de construction, il y aura une augmentation du niveau de bruit et de la circulation qui pourrait perturber la nidification, la migration ou l'habitat des oiseaux pour toute la durée des travaux de construction.
- Il y aura une augmentation des effets sur la faune de la région adjacente à la zone visée par le projet découlant de la perturbation des habitats terrestres pendant les travaux de construction.

### **Mesures d'atténuation requises**

- Il faudra éviter de perturber les oiseaux et les animaux sauvages présents dans la zone visée par le projet et dans son voisinage.
- L'entrepreneur devra emprunter les voies publiques pour se rendre sur les lieux du projet.
- Il faudra éviter de défricher et d'essoucher pendant la saison de reproduction de la plupart des espèces d'oiseaux (c'est-à-dire du 1<sup>er</sup> mai au 31 août); s'il faut défricher et essoucher pendant cette période, une personne qualifiée devra d'abord inspecter le secteur pour s'assurer qu'il n'y a aucun nid.
- Si des nids occupés par des espèces d'oiseaux migrateurs sont découverts durant le projet, il faudra éviter de nuire ou de perturber les oiseaux qui prennent soin de leurs petits encore au nid, quelle que soit la période de l'année. Il faudra prendre des mesures d'évitement, notamment aménager des écrans de végétation appropriés autour des nids et réduire au minimum les activités dans la zone immédiate jusqu'à ce que les oisillons aient quitté le nid et la zone selon leur

cycle naturel.

- Il faudra prendre garde d'éviter de nuire aux oiseaux qui nidifient en forêt, tels que le Balbuzard pêcheur, le Pygargue à tête blanche, les hiboux et les chouettes, les buses forestières et les oiseaux coloniaux. Les mesures devront comprendre l'établissement d'une zone de construction interdite dans un rayon d'au moins 100-250 m d'un nid de la fin de juin à la fin de juillet. Si un nid est découvert pendant la construction, il faudra communiquer avec l'organisme de réglementation compétent.
- L'entrepreneur devra être informé que les oiseaux migrateurs, leurs œufs, leur nid et leurs petits sont protégés en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* et qu'il devra réaliser ses travaux de façon conforme à tous les aspects de cette loi.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour la qualité de l'air et le bruit.

#### **Mesures de surveillance requises**

- Avant de perturber des aires naturelles, demander à un biologiste diplômé de recenser les espèces présentes dans la zone visée par le projet pour s'assurer que les activités de construction ne nuiront à aucune espèce animale ou aviaire. Si une espèce préoccupante est recensée, il faudra échelonner la surveillance sur toute la durée des activités susceptibles de perturber l'espèce concernée pour veiller à ce qu'il n'y ait aucun effet néfaste important et à ce que la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* soit respectée.

#### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Par une combinaison de mesures d'évitement, d'atténuation et de planification des activités de construction, les effets du projet proposé sur la faune et les oiseaux ne devraient pas être importants. Tous les effets auront une faible ampleur et une portée locale à court terme et seront réduits au minimum grâce à des mesures d'évitement, d'atténuation et de planification. Compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus, de la durée limitée des activités de construction et du programme de surveillance (s'il y a lieu), AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur les oiseaux et la faune.

#### **6.2.11 Espèces rares ou en voie de disparition**

##### **Description des effets**

La principale préoccupation d'ordre environnemental associée à cette composante valorisée de l'écosystème est la perte ou la perturbation possible d'une espèce rare ou en voie de disparition. Dans ce contexte, on définit un effet néfaste important sur une espèce en péril comme étant tout effet entraînant la suppression prolongée de l'aptitude d'une espèce à préserver sa population ou la diminution de la densité de la population à un niveau inférieur à celle de l'espèce dans des conditions naturelles. Pour les espèces désignées en voie de disparition (ou qui sont importantes pour d'autres raisons), la perte d'un seul individu peut être considérée comme un effet néfaste important.

Par l'examen sommaire du rapport du Centre de données sur la conservation du Canada

atlantique (CDCCA) et l'étude sur les espèces végétales et animales rares réalisée antérieurement par JWEL (2005), on n'a mis en évidence aucune espèce en péril ou en voie de disparition dans l'île Lennox qui risquerait de se trouver dans la zone visée par le projet. Cependant, plusieurs espèces de cote S1 ou S2 ont été répertoriées dans le rapport du CDCCA et l'étude de JWEL. Si on considère que la presque totalité du projet se déroulera sur des terres déjà perturbées, on ne s'attend pas à y rencontrer une espèce rare ou en voie de disparition; par conséquent, aucun effet néfaste important ne devrait découler du projet. Toutefois, il faudra veiller tout au long du projet à réduire au minimum les activités perturbatrices et destructrices au cas où une espèce rare ou en voie de disparition serait présente (peu probable).

### **Sommaire des effets**

- Il y a une faible possibilité qu'une espèce végétale rare subisse des effets négatifs irréversibles dans la zone immédiate du projet.
- Il y a une faible possibilité que des espèces végétales et animales rares ou en voie de disparition puissent subir des effets perturbateurs négatifs dans la zone immédiate du projet pendant la phase de construction.
- L'ampleur de tous les effets néfastes possibles de cette composante valorisée de l'écosystème devrait être faible par rapport aux conditions naturelles.
- Les effets possibles associés à la perturbation d'espèces rares ou en voie de disparition ont une portée géographique immédiate ou locale.

### **Mesures d'atténuation requises**

- Si des espèces rares ou en voie de disparition sont découvertes dans la zone du projet, il faudra autant que possible éviter de mener des activités dans cette zone; sinon, il faudra les relocaliser dans un endroit convenable pour empêcher toute interaction future avec le projet.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour le poisson et son habitat.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour les zones humides d'eau douce.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour les estuaires et les marais salés.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour la qualité de l'air et le bruit.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour la faune et les oiseaux.

### **Mesures de surveillance requises**

- Avant de perturber des aires naturelles, demander à un biologiste diplômé de recenser les espèces présentes dans la zone visée par le projet pour s'assurer que les activités de construction ne nuiront à aucune espèce rare ou en voie de disparition. Si une espèce préoccupante est recensée, il faudra échelonner la surveillance sur toute la durée des activités susceptibles de perturber l'espèce concernée pour veiller à ce qu'il n'y ait aucun effet néfaste important.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Étant donné que la majeure partie du projet se déroulera sur des terres déjà perturbées (déboisées) et compte tenu des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus et du cadre spatial limité du projet, AINC a conclu que le projet n'entraînera probablement pas d'effets néfastes importants sur des espèces rares ou en voie de disparition.

## **6.2.12 Ressources archéologiques, paléontologiques et patrimoniales**

### **Description des effets**

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a chargé le centre d'écotourisme autochtone de Lennox Island de mener une enquête sur les ressources culturelles concernant les plans du projet proposés. Au total, dix personnes ont été retenues pour participer à l'enquête; ces personnes d'horizons très diversifiés possédaient toutefois une vaste connaissance commune de l'île Lennox. Elles ont dit ne pas connaître de ressources culturelles importantes présentes dans la zone qui seraient affectées par le projet. Cependant, il se peut que certaines zones n'aient pas été répertoriées au cours de l'enquête; la destruction possible de ressources culturelles constitue donc la principale préoccupation d'ordre environnemental associée à cette composante valorisée de l'écosystème.

Après la phase de construction du projet, il ne sera plus nécessaire de réaliser des travaux d'excavation; donc, on ne prévoit aucun effet résiduel néfaste d'ordre environnemental associé à cette composante valorisée de l'écosystème.

### **Sommaire des effets**

- Il se peut que le projet cause des dommages irréversibles aux sites archéologiques ou patrimoniaux ou aux ressources culturelles.

### **Mesures d'atténuation requises**

- L'entrepreneur devra respecter la procédure à suivre en cas de découverte de ressources archéologiques ainsi que celle à suivre en cas de découverte de restes humains ou de traces d'inhumation, toutes deux présentées à l'**annexe A** du présent rapport d'étude approfondie.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu de la portée géographique limitée du projet et des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus et étant donné qu'aucune perturbation physique ne sera nécessaire après la phase de construction, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur les ressources archéologiques, paléontologiques et patrimoniales.

## **6.2.13 Végétation**

### **Description des effets**

Les principales préoccupations d'ordre environnemental associées à cette composante valorisée de l'écosystème sont la perturbation de la végétation, la perte de végétation et l'introduction possible d'espèces végétales exotiques et envahissantes. La majeure partie du projet se déroulera sur des terres déjà perturbées; cependant, on devra défricher un petit secteur pendant la construction des puits. La perte de végétation sera permanente dans les zones occupées par la voie d'accès aux puits, les puits et le réservoir d'eau pendant toute la phase d'exploitation du projet. L'épinette noire et les graminées

prédominant dans la zone de perturbation prévue et dans les environs. Les aires de dépôt des conduites et d'autre matériel seront situés au même endroit que celles utilisées pour la construction de l'installation de traitement des eaux usées; par conséquent, il n'y aura aucune perturbation supplémentaire de la végétation dans ces secteurs. Les deux aires de rassemblement établies sont situées sur Eagle Feather Trail et Sweetgrass Trail.

### **Sommaire des effets**

- Les activités de défrichage et l'introduction d'espèces végétales exotiques ou envahissantes pourraient avoir des effets négatifs irréversibles d'une ampleur faible à moyenne sur les populations végétales dans la zone immédiate du projet.
- Le rejet ou le déversement accidentel de produits à base d'hydrocarbures (p. ex. produits chimiques, carburant, fluide hydraulique et lubrifiants) dans l'environnement pourraient avoir des effets négatifs locaux immédiats.

### **Mesures d'atténuation requises**

- L'entrepreneur devra limiter les activités perturbatrices de l'habitat terrestre aux secteurs requis pour le projet.
- Il faudra utiliser des espèces végétales indigènes à la zone du projet pour remettre en végétation le site. Si des mélanges de semences de telles espèces ne sont pas disponibles, il faudra n'utiliser que des espèces non envahissantes.
- Afin d'éviter de propager des espèces envahissantes comme la salicaire commune, il faudra débarrasser la machinerie de la boue et de la végétation avant de l'introduire dans le périmètre du projet et de l'en sortir.
- Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol.

### **Conclusion de l'AINC et importance des effets résiduels prévus sur l'environnement**

Compte tenu de la portée géographique limitée du projet et des mesures d'atténuation décrites ci-dessus et étant donné que la majeure partie de la zone du projet se situera sur des terres déjà perturbées, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets néfastes importants sur la végétation.

## **6.3 Effets de l'environnement sur le projet**

### **6.3.1 Risques d'inondation et d'érosion**

Il faudrait évaluer quotidiennement les conditions météorologiques pour déterminer si elles risquent d'entraîner des effets néfastes sur le projet.

- Il est fortement recommandé que l'entrepreneur dispose, avant la phase de construction, d'un plan d'urgence de gestion de l'eau destiné à contenir l'eau en cas de fortes précipitations ou d'inondation.
- Il est conseillé à l'entrepreneur de consulter les prévisions locales d'Environnement Canada à [http://www.weatheroffice.gc.ca/canada\\_f.html](http://www.weatheroffice.gc.ca/canada_f.html) de sorte à pouvoir planifier les travaux de construction au moment approprié. Des bulletins d'avertissement et d'alerte sont émis par Environnement Canada lorsqu'il y a un risque d'inondation du littoral. Ces bulletins comprennent habituellement une description du phénomène météorologique, de l'information sur les régions côtières qui seront le plus probablement touchées, une analyse des

facteurs aggravants, comme les vagues océaniques et les packs, et une évaluation de la gravité du phénomène.

- L'entrepreneur devra s'assurer que les mesures appropriées de gestion du matériel et de construction sont prises. Les mesures d'atténuation suivantes devront être prises :
  - surveiller les prévisions météorologiques à long terme afin de planifier les activités et éviter les fortes tempêtes;
  - cesser les activités pendant les fortes tempêtes;
  - intensifier les activités d'inspection sur le chantier de construction immédiatement après une tempête;
  - récupérer sans délai tout matériel perdu à cause de la tempête si cette tâche ne pose aucun danger.

### **6.3.2 Précipitations**

La quantité moyenne de précipitations mesurables est de 1071,0 mm par an. La quantité extrême de précipitations quotidiennes enregistrée est de 102,0 mm. Dans l'Île-du-Prince-Édouard, où l'alimentation annuelle de l'aquifère du substratum rocheux est importante, on calcule généralement un débit de production assuré de 100 jours pour un puits de production. On présume que l'alimentation est continue et qu'il n'y a aucune remontée du niveau d'eau ni apport d'eau de pluie pendant une période d'au moins trois mois.

Cette évaluation et le plan actuel du réseau proposé tiennent compte de la diminution possible des quantités de précipitations en ce qui concerne l'alimentation de la nappe d'eau souterraine. L'exploitation et l'entretien du système varieront selon la vérification des niveaux statiques et des paramètres physiques.

### **6.3.3 Vent**

L'île Lennox n'est pas considérée comme une région ayant une forte charge éolienne. Tous les ouvrages et installations connexes construits dans le cadre de ce projet seront conformes aux exigences des codes du bâtiment applicables en matière de surcharge due au vent.

### **6.3.4 Tremblements de terre**

Selon les calculs de l'aléa sismique du *Code national du bâtiment du Canada 2005*, les valeurs de risques suivantes ont une probabilité de dépassement de 2 % sur 50 ans (0,000404 par an) :

SA(0,2)	0,201
SA(0,5)	0,120
SA(1,0)	0,058
SA(2,0)	0,019

On considère comme faible la probabilité qu'un séisme ait un effet sur le projet. Tous les ouvrages et installations connexes construits dans le cadre du projet seront conformes aux codes du bâtiment applicables.

## **Conclusion de l'AINC et importance des effets de l'environnement sur le projet**

Le plan de ce projet tient compte des possibilités de périodes de sécheresse prolongée (sans précipitation) ainsi que des risques de vents forts, de tremblement de terre, d'inondation, d'érosion du sol et d'élévation du niveau de la mer. Par conséquent, AINC a conclu que l'environnement n'aura probablement pas d'effets néfastes importants sur le projet.

### **6.4 Accidents, défaillances et conditions défavorables**

La présente section porte sur les accidents, les défaillances et les conditions défavorables qui pourraient survenir pendant les phases de construction et d'exploitation du projet de mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de l'île Lennox et expose des mesures préventives à adopter pour limiter le risque d'accidents et de défaillances.

#### **6.4.1 Phase de construction**

Les accidents et défaillances qui pourraient survenir pendant la phase de construction du projet sont, entre autres :

- le déversement ou le rejet de carburant, d'hydrocarbures (p. ex. fluide hydraulique, huile à moteur) ou d'antigel par les engins de chantier;
- l'endommagement accidentel d'installations appartenant à d'autres services publics, comme les poteaux électriques de la Maritime Electric Company dans l'île Lennox;
- les accidents impliquant des conducteurs de véhicules, des adeptes d'activités récréatives et le grand public dans leurs allées et venues dans l'île Lennox pendant les activités de construction. Une attention particulière sera apportée à la prévention des accidents et à la sécurité publique pendant la phase de construction.

Pour réduire au minimum les risques d'accidents et de défaillances ainsi que leur gravité, il faudra élaborer et mettre en application les mesures d'atténuation et les plans de gestion des composantes de l'environnement suivants :

- Il faudra mettre en œuvre un plan d'intervention en cas d'urgence et de déversement au cours de toutes les activités de construction pendant lesquelles il y aura réapprovisionnement en carburant de la machinerie de construction et entreposage et manutention de matières dangereuses. Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol (6.2.1).
- Il faudra préparer un plan de gestion de la circulation pour éloigner le trafic des zones de construction, coordonner les allées et venues des véhicules de construction dans l'île Lennox et limiter l'accès du public aux chantiers.
- Il faudra préparer un plan de gestion en matière de santé et de sécurité qui précisera les procédures et les protocoles à suivre sur les chantiers en activité. On recommande d'indiquer clairement l'emplacement des emprises et des ouvrages d'autres services publics ou de les isoler au moyen d'une barrière (comme dans le cas des pylônes électriques de la Maritime Electric Company ou des tunnels de service dans l'île Lennox) avant d'utiliser les engins de chantier. L'élaboration et la mise en application de ce plan incomberont à l'entrepreneur de Lennox Island.

#### **6.4.2 Phase d'exploitation**

La phase d'exploitation du système d'approvisionnement en eau de Lennox Island, comporte des risques minimes d'accidents et de défaillances. Des déversements ou des rejets de composés de désinfection (p. ex. du chlore) peuvent survenir pendant l'entreposage ou le transport à proximité du poste de contrôle des pompes. Cependant, on considère que le risque de rejet accidentel de composés de désinfection est minime, puisque les exigences de la province en matière d'entreposage et de manutention du chlore sont conformes aux règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et de la Worker's Compensation Board. En outre, puisque le site d'entreposage et d'utilisation du chlore se trouverait à plus de 50 m de la baie Malpeque et que la topographie de l'île à cet endroit est relativement plane, du chlore déversé ou jeté sur le sol en ce lieu risquerait peu d'atteindre la baie.

#### **6.4.3 Phase de désaffectation**

La phase de désaffectation comporte des risques minimes d'accidents et de défaillances. Les accidents et les défaillances qui pourraient survenir pendant cette phase sont notamment :

- le remplissage et le recouvrement insuffisants des puits (des ouvertures peuvent présenter une voie d'introduction directe de contaminants dans l'aquifère);
- le déversement et le rejet de carburants, d'hydrocarbures (p. ex. fluide hydraulique, huile à moteur) ou d'antigel par les engins de chantier;
- les accidents impliquant des conducteurs de véhicules, des adeptes d'activités récréatives et le grand public dans leurs allées et venues dans l'île Lennox pendant les activités de désaffectation. Une attention particulière sera apportée à la prévention des accidents et à la sécurité publique pendant la désaffectation du réservoir d'eau;
- le rejet accidentel de composés de désinfection pendant l'enlèvement du matériel de chloration et des produits connexes.

Pour réduire au minimum les risques d'accidents et de défaillances ainsi que leur gravité, il faudra élaborer et mettre en application les mesures d'atténuation et les plans de gestion des composantes de l'environnement suivants :

- Il faudra mettre en œuvre un plan d'intervention en cas d'urgence et de déversement au cours de toutes les activités de désaffectation pendant lesquelles il y aura réapprovisionnement en carburant de machinerie de construction et entreposage et manutention de matières dangereuses. Voir les mesures d'atténuation requises pour le sol (6.2.1).
- Il faudra préparer un plan de gestion de la circulation pour éloigner le trafic des zones de construction, coordonner les allées et venues des véhicules de construction dans l'île Lennox et limiter l'accès du public aux chantiers.
- Il faudra préparer un plan de gestion en matière de santé et de sécurité qui précisera les procédures et les protocoles à suivre sur les chantiers en activité.

### **Conclusion d'AINC et importance des effets**

Compte tenu de la portée limitée du projet et étant donné que les techniques de construction, d'exploitation et de désaffectation utilisées dans le cadre du projet seront des techniques établies, AINC a conclu que les accidents, les défaillances et les conditions défavorables ne causeront probablement pas d'effets importants sur le projet.

### **6.5 Effets cumulatifs sur l'environnement**

#### **6.5.1 Projets et activités en cours et à venir**

##### **Installation de traitement des eaux usées à Lennox Island**

La phase de construction de l'installation de traitement des eaux usées est presque terminée. À l'été 2006, toutes les résidences existantes étaient raccordées aux réseaux d'égout et de distribution de l'eau et leur système septique individuel avait été désaffecté. Il reste quelques travaux mineurs à terminer, comme la désaffectation des ouvrages anti-sédiments.

##### **Jeux du Canada de 2009**

La Première nation de Lennox Island sera l'hôte des compétitions de lutte à l'occasion des Jeux d'été du Canada de 2009. Une évaluation des besoins relatifs à la tenue de ces Jeux et des coûts d'aménagement des installations existantes pour qu'elles répondent aux normes des Jeux a débouché sur la proposition de construire un nouveau Bureau du conseil de bande et une nouvelle installation pour les Jeux du Canada.

L'installation des Jeux du Canada doit être achevée pour la tenue d'une compétition nationale de lutte à l'été 2008; pour ce faire, les travaux de construction devront commencer au plus tard en 2007. L'installation, qui répondra à la norme C-2000, sera construite derrière le bureau actuel du conseil de bande. Ce bureau sera démantelé après le parachèvement de la nouvelle installation et réassemblé (si possible) pour servir d'entrepôt ailleurs dans l'île Lennox.

##### **Énergie renouvelable**

Un certain nombre de projets en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique sont en cours.

Depuis le 28 juin 2004, on effectue des essais éoliens dans l'île Lennox. Les autorités de Lennox Island examinent actuellement les possibilités de développement dans le domaine de l'énergie éolienne.

Les autorités de Lennox Island proposent de concert avec le « partenariat pour l'innovation et la technologie » de mettre sur pied un centre modèle d'énergie renouvelable. Ce centre présenterait au public des démonstrations et des applications relatives à un certain nombre de technologies d'énergies renouvelables.

#### **6.5.2 Effets cumulatifs sur l'eau souterraine**

On a déterminé que les activités d'utilisation des terres dans le bassin hydrographique ont

un effet cumulatif sur le projet. Par exemple, les engrais ou les pesticides utilisés sur le terrain de baseball voisin, les produits domestiques pour l'entretien des pelouses, les réservoirs de stockage de carburant hors sol et les réservoirs souterrains qui ne sont plus de niveau peuvent tous avoir un effet négatif sur l'eau souterraine. À l'inverse, la désaffectation récente des systèmes septiques privés et l'utilisation d'une installation centrale de traitement des eaux usées auront un effet positif sur l'eau souterraine.

On utilisera du coulis de ciment comme écran de protection pour les puits afin d'empêcher la contamination de l'eau souterraine par le ruissellement de l'eau de surface. On devra l'appliquer de la base du cuvelage jusque sous le niveau de l'adaptateur de branchement à coulisseau (à environ 13 m). La chloration assurera la salubrité de l'eau.

Dans le plan préliminaire de protection du champ de captage, on indiquera les dangers possibles et les zones de captage de sorte à intégrer des pratiques exemplaires de gestion. La présentation du plan devrait être suivie d'une campagne de sensibilisation du public, de la désignation officielle de zones de protection de l'eau souterraine et de l'élaboration de mesures de protection de l'eau souterraine et d'un plan d'intervention d'urgence. Les mesures de protection de l'eau souterraine peuvent englober des mesures non réglementaires comme la sensibilisation du public, des pratiques exemplaires de gestion et/ou des mesures réglementaires comme l'aménagement du territoire. De plus, on devrait envisager de restreindre les types et les quantités de produits chimiques ou d'autres composés préoccupants utilisés dans les zones de protection de l'eau souterraine.

À l'heure actuelle, aucune des activités projetées pour Lennox Island n'entraînera une augmentation du volume d'eau extrait de l'aquifère.

Étant donné que l'ancien réseau de distribution et les puits exposés seront désaffectés et qu'un nouveau réseau plus contrôlable sera mis en place et compte tenu du taux de croissance démographique modéré, on ne prévoit aucun effet cumulatif négatif découlant du projet.

### **6.5.3 Effets cumulatifs sur les eaux de surface**

On a estimé que les activités d'utilisation des terres dans le bassin hydrographique ou au centre du champ de captage ont des effets cumulatifs sur le projet. Par exemple, les activités forestières ou d'autres activités d'enlèvement de la végétation peuvent accélérer l'écoulement de surface. La zone qui sera perturbée par ce projet sera stabilisée à l'aide de pratiques exemplaires de gestion, comme l'installation de clôtures anti-érosion, jusqu'à ce qu'une végétation suffisante ait poussé pour assurer une stabilisation naturelle. Par conséquent, on ne prévoit aucun effet cumulatif négatif.

### **6.5.4 Effets cumulatifs du transport des sédiments dans les cours d'eau**

La superficie de sol exposé associée au projet de construction d'une installation de traitement des eaux usées est réduite au minimum et est en majeure partie déjà végétalisée. Il y aura éventuellement d'autres projets de construction et utilisations des terres qui pourraient causer une sédimentation; cet effet pourrait également se produire pendant la durée de vie du présent projet. Étant donné que la zone visée par le projet de

mise à niveau du système d'approvisionnement en eau de l'île Lennox est relativement petite et que les pratiques exemplaires de gestion utilisées pour protéger les cours d'eau de la sédimentation pendant la construction et l'exploitation (s'il y a lieu) seront des pratiques établies, il n'y aura aucun effet sur l'habitat aquatique. On prévoit que, par suite du projet, la quantité de sédiments transportés dans les cours d'eau sera minime. Par conséquent, le projet ne devrait entraîner aucun effet cumulatif.

#### **6.5.5 Effets cumulatifs sur l'habitat forestier**

La superficie du couvert forestier perdue aux fins de l'aménagement du champ de captage représentera moins de 0,5 km<sup>2</sup>, car le champ de captage se situera dans une zone déjà perturbée. La perte éventuelle d'un habitat forestier se traduira par la création d'un autre habitat de lisière. De plus, ce type spécifique d'habitat forestier n'est pas rare et il est largement répandu dans les environs. Si l'on tient compte des sentiers de randonnée pédestre, de la construction de l'installation de traitement des eaux usées, de même que de l'utilisation des terrains forestiers, les effets cumulatifs du projet d'approvisionnement en eau ne sont que légèrement additifs et ils sont socialement acceptables; par conséquent, on ne prévoit aucun effet cumulatif.

#### **Conclusion d'AINC et importance des effets cumulatifs**

Les effets cumulatifs possibles sont analysés et résumés dans la section 6.5 du présent rapport. On ne prévoit aucun effet cumulatif important (c'est-à-dire pour les projets passés, actuels et à venir) qui pourrait affecter l'eau souterraine, l'eau de surface, le transport des sédiments dans les cours d'eau ou l'habitat forestier à long terme comme conséquence du projet. De plus, étant donné qu'il n'y a aucun effet prévu qui pourrait découler des activités de construction projetées, AINC a conclu que le projet ne causera probablement pas d'effets cumulatifs importants.

#### **6.6 Capacité des ressources renouvelables**

Dans le présent rapport d'étude approfondie, la seule ressource renouvelable dont la durabilité pourrait être compromise est l'eau souterraine. Comme on l'a déjà mentionné, le réseau proposé a été conçu pour fournir un approvisionnement continu en eau de grande qualité en plus du volume d'eau nécessaire pour augmenter la protection contre l'incendie. Plus particulièrement, le projet permettra d'augmenter de plus de 300 % la capacité d'extraction d'eau souterraine; cependant, on prévoit que le débit d'extraction réel n'atteindra jamais la capacité maximale. Néanmoins, il faudra s'assurer de la durabilité de cette ressource renouvelable.

Selon un spécialiste de la Division de la gestion des eaux du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard (Somers, 2006), si on considère les débits d'eau moyens, il semblerait que la superficie disponible aux fins de l'alimentation de la nappe souterraine ne représente qu'un faible pourcentage (~ 10 %) de l'alimentation annuelle estimée. De plus, même si on suppose que seulement 20 % de la région de Lennox Island correspond à la superficie nécessaire à l'alimentation réelle du réseau projeté, la demande en eau prévue n'est encore que d'environ 33 % de l'alimentation annuelle estimée.

La société JWEL (2006) a également présenté l'avis d'un spécialiste à propos de la capacité des ressources d'eau souterraine dans l'île Lennox. Selon ce spécialiste, pour des raisons de planification à long terme, il faudrait puiser environ 15 % du volume d'eau d'alimentation annuelle totale disponible pour l'île au complet. Par conséquent, les ressources en eau souterraine devraient être plus que suffisantes pour répondre à la demande si les puits du champ de captage sont répartis de façon stratégique partout dans l'île.

Les données disponibles corroborées par les avis des spécialistes présentés ci-dessus indiquent que l'alimentation annuelle en eau souterraine est suffisante pour assurer la durabilité de cette ressource renouvelable. Un deuxième effet possible qui pourrait affecter la capacité de la ressource est le risque d'intrusion saline. Conformément à la recommandation de JWEL de répartir stratégiquement les puits partout dans l'île, le plan actuel proposé présente un réseau de puits. L'intrusion saline est un phénomène très dynamique; si la salinité de l'eau devenait inacceptable, on pourrait réduire le taux de pompage du puits concerné. Cette réduction se traduirait par une qualité de l'eau acceptable. Répartir davantage le pompage continu dans plusieurs puits diminuerait aussi le risque d'intrusion saline. Pour étayer cette conclusion, on effectuera une surveillance étroite du champ de captage pendant les deux premières années d'exploitation pour bien dégager les tendances saisonnières et pour établir un plan d'extraction de l'eau approprié. Si le système est bien entretenu et surveillé et si la quantité d'eau disponible fait l'objet de vérifications, rien ne permet de croire que la durabilité de cette ressource n'est pas garantie.

## **7.0 CONSULTATIONS**

Afin d'examiner pleinement la nature et la portée des impacts potentiels du Projet, on a donné à un certain nombre d'organismes fédéraux et provinciaux, ainsi qu'au public, l'occasion de présenter leurs commentaires sur le Projet.

### **7.1 Consultation publique**

Un relevé des ressources culturelles a été effectué en octobre 2004 à Lennox Island. Le relevé a été réalisé par Jesse Francis, gestionnaire du centre d'écotourisme autochtone de Lennox Island, et comprenait l'entrevue de dix Aînés sélectionnés par le chef et le conseil de bande de la Première nation de Lennox Island. Le principal objectif du relevé était de recueillir au sein de la Première nation de Lennox Island des connaissances traditionnelles qui pourraient indiquer la présence de ressources culturelles dans les zones touchées par le projet de mise à niveau du système d'approvisionnement en eau et le projet de traitement des eaux usées de Lennox Island. Tous les Aînés interviewés ont reconnu que les projets devaient aller de l'avant et qu'il n'y avait pas de problèmes majeurs liés à la portée des deux projets. Les deux recommandations relatives au Projet qui ont été formulées dans le cadre du relevé sont les suivantes :

- En ce qui concerne les ressources culturelles, le Projet peut aller de l'avant dans les zones prévues, comme prévu;
- Les entrepreneurs et leurs employés, en particulier ceux qui conduisent des excavatrices, devraient recevoir une formation les aidant à reconnaître les ressources

culturelles et devraient être informés de la procédure à suivre s'ils découvrent des ressources culturelles.

Le 2 février 2006, en vertu du paragraphe 21(1) de la LCEE, AINC a invité le public à présenter ses commentaires sur le document provisoire de détermination de la portée du projet de mise à niveau du système d'approvisionnement en eau. Les mesures suivantes ont été prises :

- Un avis public a été publié dans le journal *La Voix Acadienne*, le 1<sup>er</sup> février 2006.
- Un avis public a été publié dans le journal *The Guardian*, le 2 février 2006.
- Des copies de l'avis public ont été distribuées par Postes Canada aux 92 résidences et aux 10 entreprises de Lennox Island, le 15 février 2006.

Le document provisoire de détermination de la portée du Projet comprenait :

- Une description générale du Projet;
- Une description du processus d'évaluation environnementale en vertu de la LCEE;
- La portée de l'évaluation environnementale du Projet.

La période de commentaires du public s'est terminée le 21 février 2006. On n'a reçu aucun commentaire du public et, au 1<sup>er</sup> août 2006, aucun commentaire du public n'avait été reçu à propos du Projet dans son ensemble.

L'ACEE gère le Fonds d'aide financière aux participants afin de permettre aux particuliers et aux organismes sans but lucratif de participer aux évaluations environnementales. L'ACEE était prête à fournir jusqu'à 10 000 \$ dans le cadre du programme d'aide financière, si l'évaluation environnementale devait se poursuivre au moyen d'une étude approfondie. La période d'avis de disponibilité du financement de l'ACEE s'est étalée du 1<sup>er</sup> au 21 février 2006. L'ACEE n'a reçu aucune demande.

## **7.2 Expertise**

Les organismes fédéraux suivants ont été contactés en vertu du paragraphe 5(1) du *Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale* :

- Division de la gestion de l'habitat de Pêches et Océans Canada;
- Environnement Canada;
- Santé Canada;
- Ressources naturelles Canada.

On a demandé aux autorités fédérales si le Projet comportait, en vertu de l'article 5 de la LCEE, des éléments déclencheurs qui faisaient d'elles des autorités responsables conjointement avec AINC ou si elles possédaient, en vertu de l'article 12 de la LCEE, une expertise qu'elles pourraient partager dans le cadre du Projet. Aucun des ministères susmentionnés n'a indiqué qu'il serait une autorité responsable. Toutefois, la Division de la gestion de l'habitat de Pêches et Océans Canada, Environnement Canada, Ressources naturelles Canada et Santé Canada ont indiqué qu'ils avaient une expertise à offrir.

### **Consultations gouvernementales:**

M. Don Maynard, spécialiste principal en environnement, TPSGC  
M. Ian MacKay, spécialiste principal en environnement, TPSGC  
M. Peter Curley, spécialiste en environnement, TPSGC  
M. Bob Robins, ingénieur de projet, TPSGC  
Mme Trish King, ingénieure civile, TPSGC/AINC  
M. Jerry Wolchuck, agent de la protection de l'environnement AINC  
Mme Vanessa Rodrigues, agente principale de programme, ACEE  
Mme Cheryl Benjamin, agente principale de programme, ACEE  
M. Tony Henderson, coordonnateur de l'évaluation environnementale p.i. , SC  
Mme Allison Denning, coordonnatrice régionale de l'évaluation environnementale, SC  
M. Craig Wakelin, agent d'hygiène du milieu, DGSPNI, Santé Canada  
Mme Sarah Olivier, agente de l'évaluation environnementale, RNCAN  
M. Wade Landsburg, gestionnaire de grands projets, Gestion de l'habitat, MPO  
Mme Carole Godin, biologiste, évaluation de l'habitat, Gestion de l'habitat, MPO  
Mme Jacqueline Ginnish, agente de l'évaluation environnementale, EC  
M. Don Bourgeois, spécialiste de la qualité de l'eau, EC  
M. Al Hanson, Ph.D., écologiste des zones humides et de la sauvagine, SCF  
M. Barry Jeffrey, analyste de l'évaluation environnementale, EC  
M. Marc Sheeran, représentant de l'Î.-P.-É., EC  
M. Greg Wilson, coordonnateur de l'évaluation environnementale, EFF, Î.-P.-É.  
M. Delbert Reeves, ingénieur, Approbations et conformité, Gestion de l'eau, EFF, Î.-P.-É.  
M. Yefang Jiang, hydrogéologue des bassins versants, Gestion de l'eau, EFF, Î.-P.-É.  
M. Morley Foy, ingénieur, Approbations et conformité, Gestion de l'eau, EFF, Î.-P.-É.  
M. George Somers, gestionnaire de la section de la gestion de l'eau potable, EFF, Î.-P.-É.  
M. Harry Holman, directeur, Culture et Patrimoine, Affaires communautaires et culturelles, Î.-P.-É.

### **Consultations du secteur privé:**

M. Peter Joostema, directeur de secteur, Jacques Whitford Environmental Limited, Î.-P.-É.  
M. David MacFarlane, hydrogéologue, Jacques Whitford Environmental Limited  
M. John Redden, consultant, Service d'inspection des assureurs incendie, CGI  
M. Bill Hogan, gestionnaire des services d'incendies, Service d'incendie de Charlottetown  
M. Luc Van Hul, Delcom Engineering, ing.  
M. Clark Baglolle, Delcom Engineering, ing.

***N° de RCEE 06-03-17002***

## **8.0 SUIVI**

Le but du programme de suivi, tel que défini par la LCEE, est de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de déterminer l'efficacité de toutes les mesures d'atténuation qui ont été mises en œuvre. De plus, l'application de ce programme est exigée en vertu du paragraphe 38(2) de la Loi qui énonce que l'autorité responsable doit

élaborer un programme de suivi du projet et veiller à sa mise en œuvre.

Toutes les activités de construction associées au projet sont réalisées suivant des procédures normalisées et des techniques d'atténuation bien établies. Comme le projet ne comporte que des techniques d'atténuation éprouvées, le suivi consistera à mettre en œuvre les activités suivantes de surveillance des effets :

- effectuer une surveillance visuelle des zones humides adjacentes pour évaluer toute répercussion éventuelle de l'exploitation du champ de captage sur ces zones;
- abaisser le niveau de l'eau souterraine et surveiller la qualité de l'eau afin d'établir une corrélation entre les débits de pompage, les précipitations et les tendances saisonnières. Pour ce faire, il faudra mesurer régulièrement les niveaux d'eau dans le réseau de puits de contrôle installés autour du champ de captage, en plus de prélever des échantillons d'eau pour l'analyse chimique;
- avant de perturber des aires naturelles, demander à un biologiste diplômé de recenser les espèces présentes dans la zone visée par le projet pour s'assurer que les activités de construction ne nuiront à aucune espèce animale ou aviaire. Si une espèce préoccupante est recensée, la surveillance s'échelonnera sur toute la durée des activités pouvant perturber l'espèce concernée pour veiller à ce qu'il n'y ait aucun effet néfaste important et à ce que la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* soit respectée;
- avant de perturber des aires naturelles, demander à un biologiste diplômé de recenser les espèces présentes dans la zone visée par le projet pour s'assurer que les activités de construction ne nuiront à aucune espèce rare ou en voie de disparition. Si une espèce préoccupante est recensée, la surveillance s'échelonnera sur toute la durée des activités pouvant perturber l'espèce concernée pour veiller à ce qu'il n'y ait aucun effet néfaste important.

Lorsqu'ils seront disponibles, les renseignements concernant le programme de suivi seront affichés sur le site du Registre canadien d'évaluation environnementale (RCEE) sous le numéro de référence du projet 06-03-17002. Sur demande, le promoteur doit permettre aux représentants de l'autorité responsable et/ou à ses agents d'accéder à la zone du projet.

## **9.0 CONCLUSION**

La principale préoccupation suscitée par le projet demeure le risque d'intrusion saline dans l'aquifère, ce qui pourrait peut-être altérer la qualité de l'eau de la collectivité de la Première nation de Lennox Island. Jusqu'à présent, deux études distinctes ont été réalisées sur l'eau à proximité du champ de captage et aucune d'elles n'a provoqué d'intrusion saline. Cependant, il convient de préciser qu'aucune de ces études n'a simulé le pire des scénarios, celui-ci étant probablement la réalimentation du réservoir à la suite d'un incendie.

Pendant tout le déroulement de l'étude approfondie, des spécialistes de la production des aquifères et de la qualité de l'eau potable ont été consultés. De l'avis général, le projet

proposé pour l'île Lennox est viable et la durabilité de la ressource est un objectif réalisable sous réserve d'activités de surveillance fréquentes et de la prise de certaines précautions. Dès la mise en service du champ de captage proposé, un essai de pompage sera mené pour simuler le remplissage du réservoir d'eau. Cet essai fournira toute l'information requise pour déterminer si un plan d'extraction de l'eau est nécessaire et si son établissement est possible. En outre, les résultats des mesures régulières des niveaux statiques et des analyses chimiques de l'eau seront recueillis pendant au moins deux ans après la mise en service du système d'approvisionnement en eau. Cette information donnera un aperçu des tendances saisonnières habituelles et s'ajoutera à celle fournie par l'essai de pompage mentionné ci-dessus.

De toute évidence, ce projet est lié à la Stratégie de gestion de l'eau des Premières nations; par conséquent, l'entretien et la surveillance du système incomberont à AINC et au conseil de bande de Lennox Island. Sous réserve de l'application du protocole préalablement décrit après la mise en service du système, la durabilité de la ressource, la fourniture continue d'une eau potable de haute qualité et de volumes d'eau additionnels visant à accroître la protection contre l'incendie font de ce projet une solution solide et viable.

Le programme de suivi, qui comprendra la surveillance des zones humides, des oiseaux et de leur habitat, des espèces rares et en voie de disparition et des ressources hydriques, fournira plus d'informations propres au site et permettra d'établir tout lien de causalité avant qu'un effet ne s'amplifie à un point tel qu'il mettra en péril les aires naturelles, la qualité de l'eau ou la ressource. Par conséquent, AINC conclut qu'il est peu probable que le projet aura des effets néfastes importants sur l'environnement si les mesures d'atténuation décrites dans ce rapport sont mises en œuvre. De plus, aucun effet résiduel néfaste important sur l'environnement découlant de ce projet n'est prévu.

## 10.0 BIBLIOGRAPHIE

- AINC. *Protocole pour la salubrité de l'eau potable dans les communautés des Premières nations* (7 décembre 2005). <http://www.ainc-inac.gc.ca/h2o/>
- AINC, TPSGC, EC et Santé Canada. *National Framework: for the Review Process for Water and Wastewater Systems in First Nations Communities = Cadre national pour le processus d'examen des systèmes d'aqueduc et d'égout* (1<sup>er</sup> mars 2005). Document de travail interne.
- Delcom Engineering Ltd., *Lennox Island Water System - Preliminary Design Brief* (octobre 2003).
- Delcom Engineering Ltd., *Lennox Island Water System - Final Design Brief* (avril 2004).
- Environnement Canada. *Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000 - Halifax, Nouvelle-Écosse*, reproduit avec la permission du ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada (2004).  
[http://climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate\\_normals/index\\_f.html?&&&](http://climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/index_f.html?&&&)
- Erskine, Anthony J. *Atlas of Breeding Birds of the Maritime Provinces*, gouvernement de la Nouvelle-Écosse (1992).
- Francis, Jesse. *Cultural Resource Survey*, Lennox Island Aboriginal Ecotourism Program (29 octobre 2004).
- Santé Canada. *Manuel de procédures en matière de salubrité de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations au sud du 60<sup>e</sup> parallèle*.
- Jacques Whitford Environmental Limited (JWEL). *Geotechnical Investigation - Proposed Infrastructure Upgrade, Lennox Island, Prince County, Prince Edward Island* (23 janvier 2004).
- Jacques Whitford Environmental Limited (JWEL). *Flora and Fauna Survey Results, Lennox Island, Prince County, Prince Edward Island* (18 octobre 2004).
- Jacques Whitford Environmental Limited (JWEL). *Groundwater Supply Study, Lennox Island First Nations* (5 octobre 2005).
- Jacques Whitford Limited. *Letter report: Response to Delcom enquires (Jan 13/06)- Lennox Island Report (Jacques Whitford Limited Project No. PEC90961)* (17 janvier 2006).
- Legault, John A. *Traditional Fisheries Knowledge for the southern Gulf of St. Lawrence*, Resource Mapping Series (1998). <http://glfgeo.dfo-mpo.gc.ca/tfk-ctp>

MacDougall, J.I., Veer, C. et F. Wilson. *Soils of Prince Edward Island*. Land Resource Research Centre, Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario et Prince Edward Island Department of Agriculture, Charlottetown, Prince Edward Island (1988).

McCulloch, M.M., Forbes, D.L., Shaw, R.W. et le CCAF A041 Scientific Team. « Coastal Impacts of Climate Change and Sea-Level Rise on Prince Edward Island », *Geological Survey Canada – Open File 4261* (2002).

Service canadien de la faune. *Sites RAMSAR - Zones humides d'importance internationale* (avril 1988). [http://www.ns.ec.gc.ca/wildlife/ramsar/malpeq\\_f.html](http://www.ns.ec.gc.ca/wildlife/ramsar/malpeq_f.html)

Service canadien de la faune, Environnement Canada. *Canada 30 : Baie Malpeque, Île-du-Prince-Édouard - Fiche descriptive sur les zones humides RAMSAR* (octobre 2001).

Somers, George. *Feasibility of water supply proposal – Lennox Island System*, Prince Edward Island Department of Energy and Environment, Drinking Water Management Section, Charlottetown, Prince Edward Island (2006).

Calcul de l'aléa sismique aux fins du *Code national du bâtiment du Canada 2005* (15 août 2006). Information tirée de sites Web de Ressources naturelles Canada, gouvernement du Canada : <http://www.earthquakescanada.ca> et <http://www.nationalcodes.ca>.

*ANNEXE A*

**Procédure à suivre en cas de découverte de ressources archéologiques**

## ***PROCÉDURE À SUIVRE EN CAS DE DÉCOUVERTE DE RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES***

### **Découverte de ressources archéologiques AUTRES que des restes humains**

#### **Découverte**

Tout le personnel de la construction est responsable de signaler au surveillant de la construction tout objet inhabituel mis au jour durant des travaux de construction.

#### **Arrêt des travaux**

Quand l'objet découvert semble être une ressource archéologique, le surveillant de la construction arrête immédiatement les travaux à proximité de l'endroit de la découverte et avise immédiatement son superviseur.

#### **Examen des lieux**

Un archéologue autorisé ou approuvé par le gouvernement provincial examinera immédiatement la découverte. S'il détermine qu'il s'agit d'un artefact ou d'un relief archéologique, l'archéologue doit consulter le directeur, Culture et Patrimoine, du ministère des Affaires communautaires et culturelles, au 902-368-4784.

#### **Intervention**

Une stratégie d'intervention appropriée sera élaborée et mise en œuvre en consultation avec le ministère des Affaires communautaires et culturelles. Si la ressource archéologique est ou semble être d'origine autochtone, on consultera des représentants des Premières nations, en règle générale, de la communauté autochtone la plus près de l'endroit de la découverte.

Aucune personne, à l'exception des personnes autorisées par le Ministre responsable du ministère des Affaires communautaires et culturelles, ne peut déplacer, détruire, endommager, défigurer, enlever, altérer ou marquer une ressource archéologique, y faire des ajouts ou y porter atteinte de quelque façon que ce soit.

#### **Reprise des travaux**

La reprise des travaux à proximité de l'endroit de la découverte ne peut être autorisée que par le gestionnaire de l'environnement et/ou le gestionnaire de la construction, après réception de l'approbation du ministère des Affaires communautaires et culturelles.

#### **Lois applicables**

L'*Archaeological Sites Protection Act* de l'Île-du-Prince-Édouard, qui devrait être remplacée par l'*Archaeology Act*, après la session parlementaire de l'automne 2006.

#### **Organismes concernés**

Le ministère des Affaires communautaires et culturelles.

## **Découverte de restes humains ou de traces d'inhumation**

**Les restes humains se classent dans l'une des trois catégories suivantes:**

- **Preuves légales**

Tous les restes humains mis au jour doivent être considérés initialement comme une preuve légale pouvant être liée à un acte criminel et doivent être traités à ce titre.

- **Cimetières historiques et parcelles familiales**

Cette catégorie comprend les restes humains se trouvant dans des cimetières et sur des parcelles familiales du début du XX<sup>e</sup> siècle qui sont actuellement négligés ou abandonnés. Des parents ou des descendants de ces personnes sont peut-être encore vivants.

- **Vestiges archéologiques**

Les vestiges archéologiques sont des restes humains préeuropéens et des restes historiques qui ont été inhumés à la suite de pratiques religieuses ou sociales. On peut découvrir des lieux d'inhumation simple ou multiple préeuropéens, comme des lieux d'inhumation autochtones non enregistrés. Des vestiges archéologiques historiques sont généralement découverts dans des cimetières historiques et sur des parcelles familiales oubliées (datant du XIX<sup>e</sup> siècle).

## **Procédure à suivre en cas de découverte de restes humains ou de traces d'inhumation**

### **Arrêt des travaux**

On doit arrêter immédiatement les travaux à proximité de l'endroit où ont été découverts les restes humains. Jusqu'à preuve du contraire, les restes humains doivent être traités comme une preuve légale pouvant être liée à une enquête criminelle. Si les restes humains sont trouvés dans le godet d'un camion lourd, le godet ne devrait pas être vidé, car les preuves matérielles pourraient alors être détruites.

### **Délimitation d'un périmètre**

L'accès à l'endroit devrait être immédiatement interdit à tout le personnel et au public. Selon le temps et les autres conditions sur le terrain, on devrait protéger de manière non intrusive les restes humains en les couvrant, par exemple, à l'aide d'une étoffe ou d'une bâche en toile (de préférence). Tout le personnel devrait évacuer le site par le même chemin, de manière à ne pas perturber l'endroit. On devrait interdire l'accès aux curieux.

### **Avis au service de police principal (la GRC ou le corps de police municipal)**

Le détachement du service de police principal situé le plus près de l'endroit doit être avisé immédiatement de la découverte. Pour des raisons de sécurité et compte tenu de la nature délicate de la situation, il est recommandé de ne pas utiliser de téléphone cellulaire. Après avoir obtenu une description verbale de la situation, le service de police

principal peut décider de ne pas se rendre sur les lieux pour examiner l'endroit et les vestiges. En général, le service de police principal se rend sur les lieux dans moins de 24 heures. Le service de police principal décide si le coroner ou le ministère des Affaires communautaires et culturelles doit participer à l'enquête.

On peut avoir recours à des experts du service de police principal pour déterminer si les restes humains sont liés à un crime ou s'il s'agit de vestiges archéologiques. Si les restes humains sont liés à un crime, les experts du service de police principal en avisent le coroner, recueillent des données et retirent les restes humains des lieux.

Si le service de police principal détermine que l'endroit N'EST PAS lié à un crime, on doit communiquer avec le directeur, Culture et Patrimoine, du ministère des Affaires communautaires et culturelles, au 902-368-4784, pour connaître les mesures à prendre, en consultation avec les intervenants concernés.

Si le ministère des Affaires communautaires et culturelles détermine que les restes humains ne constituent pas une ressource archéologique, mais doivent tout de même être retirés de l'endroit, des certificats de déplacement doivent être obtenus du bureau du coroner et peut-être aussi du médecin chef de l'Île-du-Prince-Édouard.

### **Reprise des travaux**

La reprise des travaux à proximité de l'endroit de la découverte ne peut être autorisée que par les autorités et les organismes concernés.

### **Lois applicables**

L'*Archaeological Sites Protection Act* de l'Île-du-Prince-Édouard, qui devrait être remplacée par l'*Archaeology Act*, après la session parlementaire de l'automne 2006.

Le *Code criminel du Canada*. Le paragraphe 182(b) du Code indique : « *Est coupable d'un acte criminel et passible d'un emprisonnement maximal de cinq ans quiconque, selon le cas [...] commet tout outrage, indécence ou indignité envers un cadavre humain ou des restes humains, inhumés ou non.* »

### **Organismes concernés**

Plusieurs organismes peuvent être concernés, selon les circonstances entourant la découverte de restes humains, notamment :

- **Le service de police principal (la GRC ou le corps de police municipal)**

Le service de police principal décidera des mesures à prendre.

- **Le bureau du coroner**

Le bureau du coroner peut participer à des enquêtes criminelles et à la détermination de la cause de la mort.

- **Le bureau du médecin chef**

Le bureau du médecin chef s'intéresse aux questions de santé, en particulier aux maladies transmissibles.

- **Le ministère des Affaires communautaires et culturelles du gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard**

Si on établit que les restes humains ne sont pas liés à un acte criminel ou à un accident récent, on consultera le ministère des Affaires communautaires et culturelles pour déterminer les mesures à prendre. Les inhumations préeuropéennes sont un sujet très délicat qui requiert la participation de représentants des Premières nations, en règle générale, de la communauté autochtone la plus près de l'endroit de la découverte.