

8.0 ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX CUMULATIFS

Les effets d'un projet sur l'environnement peuvent ne pas être totalement reflétés par les interactions individuelles des composants du projet ou des activités avec les EEI. Dans bien des cas, les projets individuels et/ou les composants d'un projet génèrent des effets sur l'environnement sans réelle importance. Cependant, lorsqu'on les associe aux effets d'autres composants de projets ou d'autres projets et activités, ces petits effets peuvent devenir un problème réel, causant alors un effet cumulatif. La base d'une considération des effets environnementaux cumulatifs présentée dans le Guide de l'autorité responsable (l'Agence, 1994) et complétée par le guide Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien (l'Agence, 1999).

Le guide Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien (l'Agence, 1999) définit les effets cumulatifs comme suit :

« Les effets cumulatifs sont les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures. »

L'ancienne zone éloignée sur laquelle le projet de développement de Keltic est proposé a été soumise et est encore soumise à l'heure actuelle à des activités humaines telles que le développement industriel, les mines et la sylviculture. Une description des conditions naturelles du site est disponible dans la section 4.0 du rapport d'étude approfondie (REA). L'évaluation des effets cumulatifs (EEC) a examiné des effets cumulatifs potentiels qui pourraient découler de l'élaboration ou de l'exploitation du projet en lien avec les projets passés, présents ou les projets prévus pour l'avenir.

8.1 MÉTHODOLOGIE

Cette EEC comprend les cinq étapes clé décrites dans le guide Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien :

- *Établissement de la portée* : identification des questions préoccupantes au niveau régional, des EEI, des frontières spatiales et temporelles, d'autres projets sans rapport, et les effets potentiels de ces projets sans rapport;
- *Analyse des effets* : analyse des effets des EEI identifiés lors de la définition de l'établissement de la portée;
- *Atténuation* : recommandation de mesures d'atténuation des effets identifiés;
- *Évaluation de l'importance* : détermine les effets résiduels et leur importance en tenant compte des seuils d'utilisation de la terre et des objectifs et tendances de l'utilisation de la terre; et
- *Suivi* : déterminer la surveillance adéquate.

8.1.1 Établissement de la portée

La définition de l'établissement de la portée a pour but de déterminer les principales zones environnementales préoccupantes qui doivent être prises en compte pour l'analyse des effets dans le cadre de l'évaluation des effets cumulatifs (EEC).

Dans le cadre de ce rapport d'étude approfondie (REA), les effets potentiels du projet directs sur les EEI déterminés dans l'établissement de la portée du REA sont évoqués avant l'atténuation, puis les effets résiduels sont déterminés après la prise en compte des mesures d'atténuation (section 5.0). La définition du champ d'activités résume l'importance de ces effets ainsi que d'autres projets cumulatifs.

8.1.1.1 Identification des enjeux régionaux

L'étape suivante d'une EEC consiste à identifier les enjeux régionaux qui pourraient également provoquer des effets sur l'environnement, puis déterminer à quel niveau ils recouvrent les effets résiduels potentiels du projet identifiés dans ce rapport d'étude détaillé. Il s'agit notamment des espèces suivantes :

- Contribution du développement industriel aux émissions de gaz à effet de serre;
- Augmentation du développement industriel de la zone et effets associés;
- Modifications des assemblages d'espèces de poissons marins (commerciaux et non commerciaux);
- Diminution du tourisme liée au développement.

Les enjeux régionaux énoncés recouvrent distinctement les effets directs du projet proposé définis dans la section 5.0. Ces problèmes de chevauchement seront évalués dans cette EEC.

8.1.1.2 Identification des EEI régionaux

Les EEI régionaux évalués dans cette EEC ont été sélectionnés en se basant sur une compréhension approfondie de la région acquise au cours de la préparation de ce rapport d'étude détaillé. Cette compréhension se base sur le jugement professionnel, la consultation avec les organismes de réglementation et les suggestions de l'intervenant. Le tableau 8.1-1 résume les enjeux régionaux, les EEI régionales associées et les indicateurs types.

TABLEAU 8.1-1 Résumé des EEI régionaux

Caractéristique environnementale	Enjeu ou préoccupation régionale	EEI régional	Indicateur type
Qualité et quantité d'hydrologie ou d'eau douce	Perte ou altération du poisson et de l'habitat du poisson	Faune et flore aquatique	Répartition des espèces de poissons, taille de la population, communauté benthique
Qualité et quantité des eaux souterraines	Capacité d'utilisation des puits d'eau potable	Puits d'eau potable Faune et flore aquatique	Profondeur pour atteindre la nappe phréatique dans les puits, qualité de l'eau phréatique dans les puits et qualité de l'eau de surface du ruisseau Betty's Cove et de l'affluent non désigné de l'anse Dung
Qualité de l'eau de mer	Perte de l'habitat aquatique et mortalité directe	Poisson	Habitat du poisson
Qualité du sol et des sédiments	Contamination par le sol, mélange de la couche	Flore terrestre	Récepteurs potentiels pour les contaminants au sein

Caractéristique environnementale	Enjeu ou préoccupation régionale	EEl régional	Indicateur type
	arable, perte de productivité		des environnements aquatiques
Qualité de l'air	Santé humaine, végétation terrestre, faune	Récepteurs résidentiels Faune et flore terrestre	NO _x , SO _x , PM
Conditions climatiques	Réchauffement de la planète/émissions de gaz à effet de serre	Cibles régionales des gaz à effet de serre	Émissions de cheminée de CO, CO ₂ et autres gaz à effet de serre et autres émissions identifiées du projet
Végétation	Perte et fragmentation de l'habitat	Faune, ressources aviaires	Faune locale, oiseaux résidents et migrateurs
Espèces en péril	Perte et fragmentation de l'habitat	Habitat de la sterne de Dougall	Sterne de Dougall
Habitat marin et de poissons	Perte et fragmentation de l'habitat aquatique	Poisson, faune aquatique	Composition spécifique des poissons et taille des populations
Mammifères marins	Perte et fragmentation de l'habitat aquatique	Baleines	Baleines
Faune	Perte et fragmentation de l'habitat	Faune locale	Faune locale
Oiseaux migrateurs	Perte et fragmentation de l'habitat	Oiseaux migrateurs, oiseaux marins	Populations aviaires, oiseaux en péril tels que la sterne de Dougall
Terres humides	Perte de la fonction des terres humides	Terres humides	Profondeur jusque l'eau souterraine, composition de la végétation
Conditions d'éclairage	Attraction ou répulsion de la faune	Faune terrestre et aviaire	Sterne de Dougall, populations aviaires et terrestres locales
Environnement acoustique et atmosphérique	Niveau de bruit acceptable pour les résidents et n'affectant pas la faune	Population, baleines	Mesure du bruit
Utilisation traditionnelle	Perte de la capacité d'utilisation des terres à des fins traditionnelles	Pêches, chasse	Relations au sein de la communauté
Sites archéologiques et patrimoniaux	Perte des ressources	Cimetières, artefacts	Récupération des ressources d'atténuation
Navigation	Circulation accrue	Activité maritime régionale	Processus TERMPOL
Santé et sécurité humaines et maritimes	Potential de collisions; Santé et sécurité des travailleurs et des résidents	Population et flotte	Processus TERMPOL Rapports d'incidents
Pêches	Perte de revenus des pêcheurs en raison de la diminution des stocks de poissons	Pêches – homard	Entente sur des indemnités
Aquaculture	Impacts sur la qualité de l'eau	Production de l'aquaculture	Voir qualité de l'eau
Tourisme	Perte du tourisme en raison du développement	Tourisme	Rentrées commerciales du tourisme local

8.1.1.3 Frontières spatiales et temporelles

Les frontières spatiales reflètent les impacts potentiels du projet et les possibles interactions avec d'autres projets. La zone d'étude locale correspond à chaque bassin hydrographique précédemment identifié au sujet des EEI aquatiques. Concernant les EEI atmosphériques, la zone d'étude se limite au bassin atmosphérique de la région. Concernant les EEI terrestres, les frontières spatiales reflètent les éventuelles gênes directes ou indirectes (par exemple le bruit). Pour les EEI où des effets potentiels importants sont plus largement répartis, tels que les impacts sur une espèce rare répartie à l'échelle régionale ou nationale, une zone d'étude plus grande (basée sur la population EEI) est envisagée. Dans le cadre de l'évaluation des effets en rapport avec l'île Country, une frontière de 25 km a été déterminée conformément au cadre du rapport d'étude approfondie.

Les frontières temporelles incluent les projets et activités passés qui mènent aux conditions de l'environnement existant et des projets et activités futures facilement prévisibles qui pourraient avoir une influence sur les conditions environnementales pour la vie du projet.

En raison des frontières temporelles établies dans le cadre de cette EEC, selon la capacité à déterminer les projets futurs ou les projets prévisibles et étant donné la durée d'exploitation de 50 ans, le déclassement n'est pas envisagé dans cette EEC.

L'évaluation des effets cumulatifs concerne les effets cumulatifs entre le projet et les autres projets et activités, mais aussi entre les composants du projet. Souvent, l'évaluation intra-projet est comprise dans l'évaluation des effets directs (section 6.0), mais là où certains travaux et activités du projet sont séparés temporellement, comme c'est le cas du projet proposé, il convient d'envisager que les effets potentiels des composants du projet puissent être cumulatifs.

Les composants du projet dans le cadre du rapport d'étude détaillé à viser dans l'évaluation des effets cumulatifs sont :

- Terminal de GNL, conduites d'acheminement maritimes, réservoirs de stockage de GNL et installations de regazéification;
- Quai longitudinal;
- Navigation liée au projet dans un rayon de 25 km de l'Île Country.

D'autres composants du projet de développement de Keltic, qui n'entrent pas dans le cadre du rapport d'étude approfondie, mais sont incluses dans l'évaluation des effets cumulatifs en tant que « qu'autres projets et activités », comprennent :

- des installations pétrochimiques;
- une centrale électrique à production combinée;
- le réservoir du lac Meadow (avec une infrastructure de distribution d'eau).

Les exigences de réglementation et les objectifs du projet sont indiqués respectivement dans les sections 1.0 et 5.0. Les plans de gestion existants pour les EEI, tels que le programme de rétablissement de la sterne de Dougall au Canada proposé par Environnement Canada, font

partie de la prise en compte des impacts (individuels et cumulatifs) et du développement des mesures d'atténuation.

Les justifications et les méthodes pour déterminer l'importance des effets (ampleur, étendue géographique, durée ou fréquence et réversibilité) sont équivalentes à celles indiquées pour l'évaluation des effets directs (section 5.0).

8.1.1.4 Sélection d'autres projets et activités

Pour répondre aux objectifs de l'évaluation, il est entendu que la situation ou le statut existant de chaque EEI reflète l'influence d'autres projets et activités passés ou présents, ayant lieu dans la zone du projet, ou en dehors. Ceci présume également (sauf en cas de preuves contraires, telles que des tendances prévisibles de population à la baisse ou à la hausse) que ces activités existantes continueront d'être menées à l'avenir et auront des effets similaires à ceux observés actuellement. L'évaluation a donc intégré les effets cumulatifs de ces projets et activités actuels. L'évaluation des effets cumulatifs met ainsi l'accent sur les effets d'autres projets et activités futures, tels qu'ils sont analysés et évalués pour chaque EEI.

Les futurs projets examinés comportent des projets ou des activités de développement prévus ou facilement prévisibles, en Nouvelle-Écosse, à la fois à terre et au large de la côte, qui pourraient interagir de manière cumulative avec les activités du projet. Les projets ont été examinés, pour les planifier et/ou connaître leur possibilité de démarrer (ayant un degré initial d'accord ou d'engagement réglementaire) et incluent :

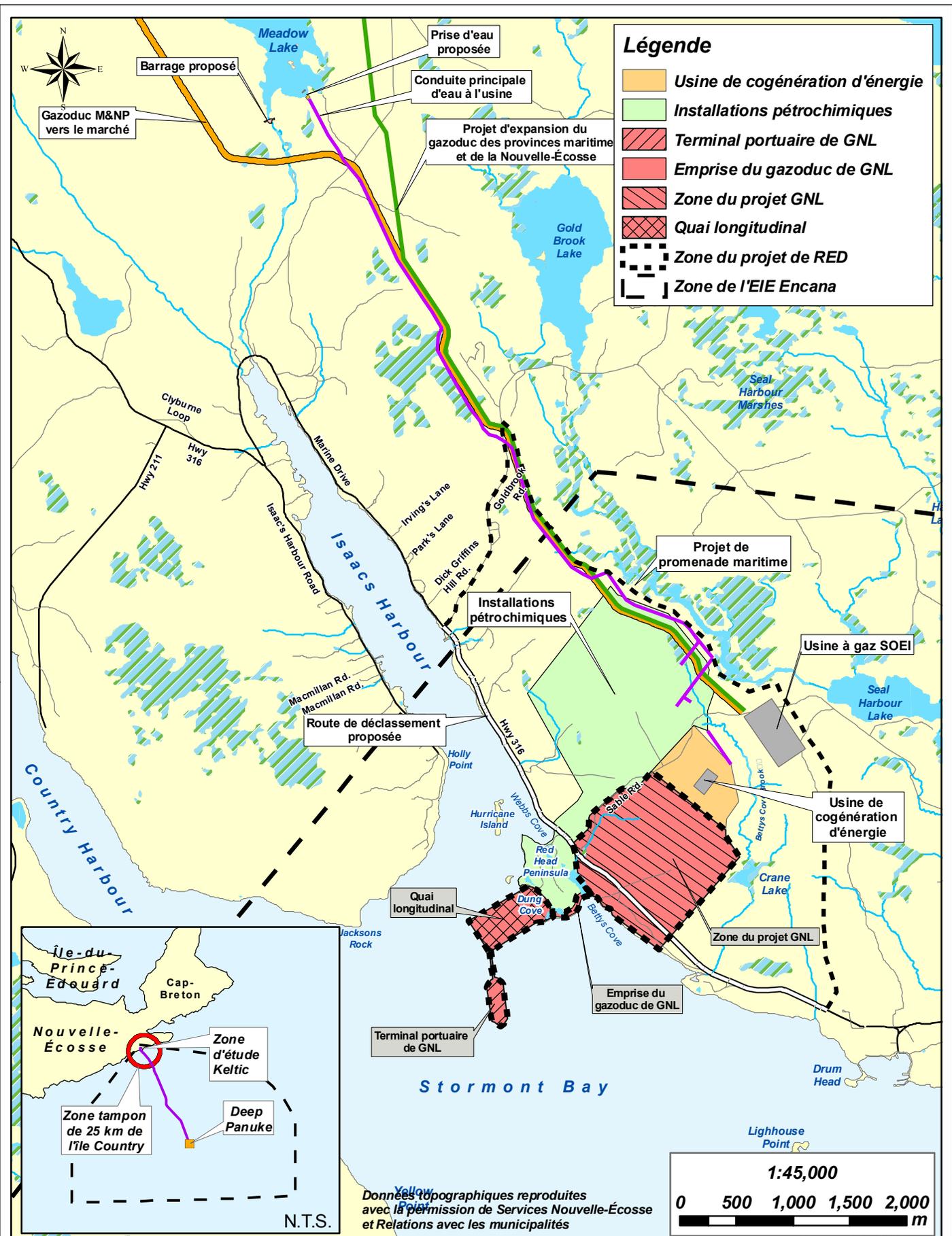
- de développements régionaux de pétrole et de gaz;
- des remises en état ou des déviations des routes existantes et d'autres passages linéaires;
- d'autres composants du projet de développement de Keltic (non compris dans le cadre du rapport d'étude approfondie):
 - une installation pétrochimique;
 - une centrale de cogénération;
 - le réservoir du lac Meadow.

Voir la figure 8.1-1 pour l'emplacement d'autres projets en rapport avec les projets de Keltic et les bassins hydrographiques.

Développements régionaux du pétrole, du gaz et de matières affiliées

Les autres projets futurs prévus ou facilement prévisibles, liés au développement du pétrole et du gaz, en lien avec le projet proposé, et qui pourraient causer des effets cumulatifs, incluent :

- Projet Deep Panuke de EnCana Corporation;
- Agrandissement des conduits de Maritime and NorthEast (M&NP) Pipeline.



June 2007
 Drawn by S. Turner
 Projection: NAD83 CSRS UTM Zone 20N
 Job No.: TV61029

Figure 8.1-1
KELTIC PETROCHEMICALS INC.
Emplacement d'autres projets en rapport avec le projet de développement Keltic et le rapport d'étude détaillé
JUIN 2007

L'examen et le développement en Nouvelle-Écosse du pétrole et du gaz, notamment au large des côtes, s'est ralenti au cours des dernières années, entraînant une nette baisse des examens liés aux activités ayant déjà lieu ou prévues dans un avenir proche, telles qu'elles sont indiquées par la diminution des études d'impact sur l'environnement examinées par l'Office Canada – Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (tableau 8.1-2).

TABLEAU 8.1-2 Nombre d'études d'impact sur l'environnement examiné par l'Office Canada – Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers, 2001-2005

Activité	Études sismiques	Autres études géophysiques	Programmes de forage	Totaux ¹
2004-2005	2	3	1	7
2003-2004	13	4	10	29
2002-2003	7	4	8	21
2001-2002	8	7	2	18

Les totaux comprennent un petit nombre d'études stratégiques d'impact sur l'environnement, ainsi que d'autres études.

La seule exception à cette tendance est le Projet Deep Panuke de EnCana Corporation qui en est désormais à l'étape d'accord du plan de développement. Ce projet est traité dans l'évaluation des effets cumulatifs. Les préoccupations clés liées aux effets cumulatifs sont liées aux effets sur l'environnement marin, la navigation et la qualité de l'air.

En plus de la proposition de Keltic, un autre projet de GNL est actuellement à l'étude à Bear Head, Nouvelle-Écosse. Ce projet a déjà reçu un permis de construire initial de la part du Nova Scotia Utility and Review Board (NSUARB), mais est aujourd'hui en attente.

La possibilité de livraison de gaz supplémentaire grâce à des sources venues du large de la Nouvelle-Écosse ou de sources de GNL devrait nécessiter l'extension de la capacité des conduits de M&NE Pipelines, grâce à la compression supplémentaire ou à un réseautage en circuit fermé des conduits actuels. L'extension dépend de la quantité de gaz qui sera fournie par Deep Panuke et le projet de développement de Keltic ainsi que le gaz généré par le projet Sable d'ExxonMobil. L'extension par compression ne fera pas partie de l'EEC.

En plus du nouveau développement des ressources en gaz naturel au large des côtes et de l'importation de GNL, la Nouvelle-Écosse a connu une augmentation de la recherche de gaz naturel à terre; cependant, aucune de ces activités ne se trouve dans les frontières spatiales de l'étude.

Remises en état des routes et déviations de voies

La déviation de la route 316 est le seul projet routier qui pourrait engendrer des effets cumulatifs avec le projet proposé. Les questions clés qu'il faut examiner comprennent la fragmentation de l'habitat et les effets indésirables potentiels sur le poisson et l'habitat à cause des passages de cours d'eau et des possibles évacuations vers les environnements d'eau de surface.

Autres composants du projet de développement de Keltic

Les autres composants du projet de développement de Keltic, ayant une importance face à l'évaluation des effets cumulatifs, sont :

- l'usine pétrochimique;
- une centrale de cogénération;
- le réservoir du lac Meadow.

Ces trois composants sont décrits avec précision dans le rapport provincial de l'étude d'impact sur l'environnement provincial (AMEC, 2006). Les thèmes clés, importants pour l'évaluation des effets cumulatifs, sont liés aux conditions climatiques (contributions aux émissions de gaz à effet de serre (GES)), à la qualité de l'eau (eau douce et eau salée), aux émissions dans l'air, à la perte et à la dégradation de l'habitat terrestre et des terrains marécageux, et aux changements des conditions d'éclairage.

8.1.1.5 Effets potentiels d'autres projets et activités

Parmi les effets potentiels importants liés à d'autres projets et activités et affectant possiblement les EEI, on trouve notamment :

- Perte/modification du poisson et de l'habitat du poisson;
- Perte d'habitat et modification du comportement de la sterne de Dougall;
- Perte ou modification de l'habitat aquatique;
- Perte ou fragmentation de l'habitat;
- Perte du tourisme liée au développement;
- Perte de revenus des pêcheurs en raison de la diminution des stocks de poissons.

8.1.1.6 Résumé des interactions des EEI avec d'autres projets

Les sections suivantes examinent les effets cumulatifs potentiels sur chaque EEI. Les EEI potentiellement affectés incluent : des composants aquatiques, atmosphériques, terrestres et des composants de l'environnement socioéconomique variés. Les interactions aquatiques se produisent principalement au travers des effets sur la qualité de l'eau, durant les tempêtes ou les rejets d'eaux usées dans le bassin d'eau local. Les interactions sur la qualité de l'air se retrouvent au travers de la contribution des émissions, notamment de GES, ayant un impact sur la qualité de l'air à l'échelle locale ou régionale. Les interactions socioéconomiques surviennent en général au travers des interactions sur les ressources ou de gênes. Dans l'établissement de la portée initial du potentiel d'interactions cumulatives avec un EEI donné, les critères suivants ont été appliqués :

- Il s'est avéré qu'un effet sur l'environnement mesurable appartenant à la zone d'étude liée au composant du projet de développement de Keltic et les composants raisonnablement prévisibles du projet agissaient sur l'EEI;
- Il est prouvé que l'effet sur l'environnement dont il est question agit de manière cumulative.

Les interactions cumulatives potentielles entre les projets et les EEI et le calendrier des projets sont respectivement présentées dans les tableaux 8.1-3 et 8.1-4.

8.2 TERMINAL DE GNL, CONDUITS DE TRANSFERTS MARINS, RÉSERVOIRS DE STOCKAGE DU GNL ET INSTALLATION DE REGAZÉIFICATION

8.2.1 Évaluation

8.2.1.1 Hydrologie

Les effets cumulatifs potentiels sur la qualité de l'eau en surface, de l'eau douce, des eaux souterraines et de l'eau de mer sont observés dans les sections ci-dessous.

8.2.1.2 Qualité et quantité de l'eau douce

L'interaction principale entre les activités du projet et les eaux de surface (du ruisseau Betty's Cove et de l'affluent non désigné de l'anse Dung) réside dans la perturbation des terres lors de la construction et du déclassement du projet. Les trois principales sources de rejet d'eau prévues sur le site lors de la construction sont :

- l'eau pluviale propre et éventuellement chargée en sédiments;
- les eaux usées issues de la construction (eaux des épreuves hydrauliques, eau utilisée pour le nettoyage du béton, eau pluviale ayant été en contact avec du béton non traité);
- eaux usées domestiques (chantiers et bureaux de chantier des travailleurs).

Au cours de la construction, la concentration totale de sédiments en suspension (TSS) dans l'eau pluviale, les hydrocarbures résiduels et les métaux présents dans les eaux des épreuves hydrauliques ou la concentration de chaux dans les eaux usées issues de la production de béton pourraient aller au-delà des recommandations en matière de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique publiées en 1999 par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

Les interactions principales entre les activités liées au projet et l'eau de surface au cours de la phase d'établissement du projet résident dans le rejet des eaux usées et de l'eau pluviale. En terme de volume, il est prévu que le plus gros rejet proviendra de l'eau pluviale.

Les principales sources de rejet de l'eau prévues lors de l'établissement des éléments du projet sont :

- l'eau pluviale potentiellement huileuse à la suite de certains procédés de traitement (surfaces dures ou pavées), l'eau de traitement, la purge d'eau de refroidissement;
- l'eau pluviale propre provenant de certains centres de traitement et de secteurs généraux pavés (surface dure) ou non pavés (surface molle);
- les eaux usées domestiques (provenant de certains centres de traitement et d'installations d'usage commun).

TABLEAU 8.1-3 Tableau synoptique d'interaction du trajet des EEI

Autres projets ou activités étudiés	EEI																					
	Qualité et quantité d'hydrologie ou d'eau douce	Qualité et quantité des eaux souterraines	Qualité de l'eau de mer	Qualité du sol et des sédiments	Qualité de l'air	Conditions climatiques	Végétation	Espèces en péril	Habitat marin et de poissons	Mammifères marins	Faune	Oiseaux migrateurs	Terres humides	Conditions d'éclairage	Environnement acoustique et atmosphérique	Utilisation traditionnelle	Sites archéologiques et patrimoniaux	Navigation	Santé et sécurité humaines et maritimes	Pêches	Aquaculture	Tourisme
Usine pétrochimique Keltic, Centrale électrique à production combinée, réservoir du lac Meadow, route	F	F	FW	FWS	F	F	X	FWS	FWS	FWS	F	FWS	F	FW	X	X	FW	FW	F	FWS	FWS	FW
Autres développement régionaux de pétrole et de gaz	F	X	FW	FWS	F	F	X	FWS	FWS	FWS	F	FWS	F	FW	FWS	X	FW	FWS	FS	FWS	FWS	FW

Notes : F – Installations de GNL, W – Quai longitudinal, S – Navigation = Effets cumulatifs potentiels et importants prévisibles.
 X = Effets cumulatifs potentiels et importants non prévisibles (p. ex. : interaction observée d'après des études approfondies), Terminal de GNL, conduits de transferts marins, réservoirs de stockage de GNL et installations de regazéification

TABLEAU 8.1-4 Calendriers proposés pour la construction du projet de développement de Keltic et d'autres projets*

Autres projets	Été 2007	Automne 2007	Hiver 2007-2008	Printemps 2008	Été 2008	Automne 2008	Hiver 2008-2009	Printemps 2009	Été 2009	Automne 2009	Hiver 2009-2010	Printemps 2010	Summer 2010	Été 2010	Hiver 2010-2011	Printemps 2011	Été 2011	Automne 2011	Hiver 2011-2012
Projet Keltic – Terminal de GNL, conduites d'acheminement maritime, réservoirs de stockage de GNL et installations de regazéification				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Projet Keltic – Quai longitudinal				■	■	■	■												
Projet Keltic – Navigation liée au projet dans un rayon de 25 km de l'île Country (EXPLOITATION).															■	■	■	■	■
Projet Deep Panuke de EnCana Corporation (installations à terre)										■	■	■	■	■					
Projet de GNL à Bear Head (EN ATTENTE)																			
Extension des conduits M&NP (compression et réseautage en circuit fermé le cas échéant)										■	■	■	■	■					
Déviations de la route 316				■	■	■	■												
Complexe pétrochimique				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Centrale de cogénération				■	■	■	■	■											
Réservoir du lac Meadow					■	■	■	■	■										

Grâce aux mesures d'atténuation définies dans la section 5.1.2, il est anticipé que les effets sur la qualité de l'eau lors de la construction seront mineurs (peu importants) vu la faible ampleur et la faible fréquence de crues liées au ruissellement. Tous les effets seront temporaires et réversibles. Au cours de l'exploitation du projet, les mesures d'atténuation serviront à limiter les pointes de crues dans les cours d'eau et à maintenir les débits de base au sein des cours d'eau. Le modèle et la conception d'une méthode de gestion de l'eau pluviale appropriés garantiront le maintien des débits dans les cours d'eau. Tous les effets résiduels sont mineurs (peu importants), temporaires et réversibles.

La construction du projet recouvre les calendriers de construction prévus des installations à terre de Deep Panuke, éventuellement l'extension des conduits M&NP et l'usine pétrochimique Keltic ainsi que la centrale de cogénération (tableau 8.1-2). Toutes ces structures soulèvent les mêmes problèmes de construction qui pourraient potentiellement affecter la qualité de l'eau du ruisseau Betty's Cove ou à l'affluent non désigné de l'anse Dung. La déviation de la route 316 et le réservoir du lac Meadow ne sont pas situés dans le même sous-bassin d'eau que l'installation. Ils n'agiront donc pas de manière cumulative sur les EEI d'eau douce.

En ce qui concerne la qualité de l'eau, les installations Keltic non envisagées dans ce REA mettront en œuvre des mesures d'atténuation similaires au cours de la construction. Les autres projets devraient également mettre en œuvre des mesures d'atténuation similaires au cours de la construction et respecter notamment le document : *Erosion and Sedimentation Control Handbook for Construction Sites* (ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse, 1988). La mise en place décalée des périodes de construction pour les projets envisagés réduira également les effets lors de la période de construction. L'effet cumulatif sur la qualité de l'eau à Betty's Cove et à l'affluent non désigné de l'anse Dung devrait donc être de faible importance, à court terme et réversible.

Bien que le rayon d'action du projet soit relativement restreint, il provoquera un accroissement de la couche imperméable qui réduira la zone de recharge. Cela peut entraîner des conditions plus sèches et des périodes sèches plus longues entre les crues nivales des cours d'eau. Le résultat net peut être une augmentation de l'érosion du cours d'eau et un redressage du canal au fil du temps, accompagné d'une diminution de la quantité d'eau et de la qualité de l'habitat aquatique. Le projet atténuera cet effet en maintenant autant de végétation que possible au sein du lit de cours d'eau et grâce à la conception de l'installation pour l'eau de ruissellement.

Le régime d'écoulement sera également modifié (plus particulièrement au niveau du ruisseau Betty's Cove) à cause de la construction des installations Keltic et des installations à terre de Deep Panuke qui devraient modifier le drainage sur plus de la moitié du bassin hydrographique. Cependant, avec un engagement similaire pour une conception appropriée pour l'eau de ruissellement et pour le maintien de la végétation riveraine, l'effet cumulatif sur la quantité d'eau devrait être de faible importance, à long terme, réversible, et il devrait être conforme aux exigences réglementaires.

La surveillance lors de la phase d'exploitation du projet consistera en un échantillonnage qualitatif et quantitatif annuel de la communauté des invertébrés benthiques à une station du ruisseau Betty et de l'affluent non désigné de l'anse Dung au cours de la 1^{re}, 2^e, 3^e et 5^e année après la construction et tous les 5 ans par la suite. Des rapports annuels seront préparés et leurs résultats seront comparés à ceux des années précédentes. Ces rapports seront basés sur

les résultats des études (indice éphéméroptère-plécoptère-trichoptère, prédominance du taxon, densité, diversité des espèces, indice biotique de Hilsenhoff, etc.). Cette surveillance garantira que les effets cumulatifs importants sur la qualité et la quantité de l'eau ne sont pas d'ampleur à affecter l'habitat aquatique.

Le tableau 8.2-1 résume les effets cumulatifs étudiés pour la qualité et la quantité d'eau douce.

TABLEAU 8.2-1 Résumé cumulatif – Eau douce

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement en lien avec d'autres rejets, provenant d'autres projets dans la ligne de partage de l'eau douce	Mineure	Les rejets d'eaux de ruissellement dans la ligne de partage des eaux, provenant d'autres composants du projet de développement de Keltic et d'autres projets de pétrole et de gaz sont destinés à répondre aux limites réglementaires.	Faible	Ligne de partage des eaux du ruisseau Betty's Cove	Événements de tempête	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.3 Qualité et quantité des eaux souterraines

Les problèmes relatifs à la qualité ou à la quantité de l'eau souterraine sont liés aux effets que la construction de l'usine et son exploitation auront sur les puits d'approvisionnement en eau, et les effets que les changements au régime de l'eau souterraine pourraient avoir sur les plans d'eau de surface, les cours d'eau et les terres humides adjacentes au projet.

La reconnaissance au sol fait état d'environ 40 puits à moins de 1 km des limites du site du projet de développement de Keltic. Il existe également deux cours d'eau à l'intérieur des limites du site (le ruisseau Betty's Cove et l'affluent non désigné de l'anse Dung) dont l'approvisionnement en eau souterraine pourrait être interrompu par les travaux d'excavation effectués lors de la préparation du site et de la construction.

En se basant sur la projection des lignes d'écoulement de l'eau souterraine gravitationnelles illustrées à la figure 4.1-6, on compte parmi les récepteurs possibles de l'eau de surface le ruisseau Betty's Cove et les terres humides avoisinantes, l'affluent non désigné de l'anse Dung, l'anse Dung et la baie Stormont. Parmi les puits de réception envisageables selon la configuration finale du site, les puits situés à l'ouest du site, au cœur de la zone qui s'étend le long de la route 316 entre l'anse Webb et l'anse Dung. Le degré d'importance de ces puits dépend de l'emplacement précis et de la nature de la source, du type de puits, de la nature de la géologie de la surface et du sous-sol rocheux entre la source et le puits, et de la distance

jusqu'au puits. Selon l'emplacement des installations, d'autres puits situés au nord de cette zone pourraient également assurer le rôle de récepteurs dans une moindre mesure.

La gravité des incidences sur les puits d'approvisionnement en eau dépendra du type de puits (source, puits creusé, puits foré à la sondeuse), de l'âge du puits, de la méthode de construction du puits, de la distance jusqu'aux limites du site, de l'épaisseur des morts-terrains et des propriétés hydrauliques du sol et du sous-sol rocheux.

En ce qui concerne le volume d'eau souterraine, les principaux problèmes liés à la construction de l'usine sont :

- la perte possible du rendement du puits ou la baisse du niveau de l'eau dans les puits creusés (cela a peu d'importance au vu de la distance relative et du petit nombre de puits impliqués);
- de possibles dommages aux puits forés à la sondeuse ou leur disparition au cours des opérations de dynamitage;
- une diminution possible du débit naturel des cours d'eau sur le site et une diminution (ou une augmentation) du rejet au niveau des terres humides.

En ce qui concerne la qualité de l'eau souterraine, les principaux problèmes liés à la construction de l'usine sont :

- les changements de composition chimique liés au ruissellement incontrôlé dans les puits en aval;
- l'envasement temporaire des puits creusés au cours des opérations nécessitant un équipement lourd;
- le rejet accidentel de matériaux dangereux en amont des puits ou des cours d'eau.

Bien que de tels enjeux existent pour toute activité de construction, y compris pour les autres installations Keltic, le projet Deep Panuke et l'extension des conduits M&NP, avec un nivellement approprié du site, les améliorations nécessaires sur les puits affectés (telles que définies à la section 5.1.3.2.) et la mise en œuvre du plan de gestion des urgences, les effets cumulatifs sur l'eau souterraine et les effets secondaires tels que les effets sur les puits seront de faible importance.

Pendant la progression de la construction, un échantillonnage sera pratiqué sur les puits pour le suivi, tel qu'il est exigé, afin d'évaluer de manière appropriée la qualité de l'eau souterraine en général et celle des puits d'approvisionnement en eau en particulier. Aucun suivi n'est requis concernant les phases d'exploitation.

Le tableau 8.2-2 résume les effets cumulatifs observés pour l'eau souterraine.

TABLEAU 8.2-2 Résumé cumulatif – Eau souterraine

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Le projet a des conséquences sur les puits locaux ou l'eau de surface et les terres humides	Mineure	Les puits sont généralement en aval et seront surveillés durant la construction	Faible	Bassin hydrographique terrestre local	projet	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.4 Qualité de l'eau de mer

Les eaux de ruissellement et de processus, les rejets d'exploitation de l'usine de regazéification, du terminal et des réservoirs de stockage de GNL (y compris l'eau du test hydrostatique), ainsi que les portions de la centrale électrique à production combinée, de l'usine pétrochimique et des installations proposées de Deep Panuke, pourraient contaminer l'environnement marin près des côtes, directement ou indirectement. L'eau de ruissellement est traitée à part dans la section 8.2.1.2 et devrait avoir un effet de faible importance.

Lorsqu'elle atteindra son rendement maximal (18 milliards de m³/an), l'installation de GNL évacuera environ 490 000 m³ d'eau par an, une eau composée d'eau de purge issue de la vaporisation par combustion submergée (VCS) et l'eau de refroidissement issue du compresseur de gaz évaporé. Le rejet de l'eau de purge et de l'eau de refroidissement vers le milieu marin peut introduire des contaminants dans ce milieu et provoquer une pollution thermique à proximité du point de rejet. Les seules autres sources potentielles d'incidence sur le milieu marin en provenance de l'installation de GNL peuvent provenir de déversements accidentels de matériaux contaminés. Les éventuels effets découlant d'événements accidentels et de défaillances sont décrits dans la section 10.0.

Les effets cumulatifs importants dus aux activités de construction ne devraient pas apparaître, grâce aux mesures efficaces d'atténuation et aux effets à court terme, réversibles et impliquant de faibles volumes de la part des différents projets, un par un, au sein de la ligne de partage des eaux.

Les développements côtiers et marins, tels que les conduits de Deep Panuke, devraient également affecter la qualité de l'eau de mer, dans la même zone, avec l'ajout de contaminants de manière chronique ou à court terme. La construction d'autres projets à proximité ne devrait pas avoir lieu simultanément et n'est pas considérée comme cumulative. Par ailleurs, les contributions actuelles de contaminants sont anticipées dans la zone maritime générale, à cause du ruissellement dans des zones minières anciennes. Même si elles ne sont pas quantifiées, les contributions minières devraient être mineures, car la zone d'impact est limitée.

Les contaminants peuvent être jetés dans l'environnement marin de façon habituelle, d'après le dépôt historique de résidus d'extraction minière ou d'autres contaminants dans les sédiments. Les sources cumulatives de contaminants d'eau de mer dans la zone marine en général sont limitées, sont de faible concentration, et ne renferment, normalement, aucune substance bioaccumulante, et ne doivent pas mener à des effets cumulatifs importants. Le tableau 8.2-3 résume les effets cumulatifs étudiés pour la qualité de l'eau de mer.

Afin de garantir la conformité des mesures d'atténuation et le fonctionnement correct du processus de traitement de l'eau, un contrôle de la qualité (notamment de la température) et de la quantité des effluents sera effectué au point de rejet. Des détails sur le programme seront établis en consultation avec l'autorité de réglementation provinciale pendant l'étape de délivrance du permis et la conception détaillée.

TABLEAU 8.2-3 Résumé cumulatif – Qualité de l'eau de mer

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement et d'eau des processus, avec rejets similaires à ceux émanant d'autres projets, dans la même zone maritime générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Tous les rejets d'eau des processus et d'eaux de ruissellement des autres composants du Projet Keltic, ainsi que des projets de pétrole et de gaz, dans la ligne de partage des eaux maritimes immédiate sont destinés à répondre aux limites réglementaires. Faibles concentrations de contaminants dans l'environnement existant, substances non bioaccumulantes dans aucun d'entre eux. 	Faible	Près de la zone d'agitation, adjacente à la zone d'étude	Tempêtes ou événements d'agitation	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.5 Qualité du sol et des sédiments (terrestres et marins)

La qualité des sédiments dans les cours d'eau adjacents (eau douce et eau de mer) peut être atteinte par l'addition d'eau de ruissellement et d'eau de processus émanant des installations du projet et d'autres composants de Keltic, et des installations proposées de Deep Panuke, comme citées précédemment concernant la qualité de l'eau. Aucun effet cumulatif important sur la qualité de l'eau n'étant anticipé, le risque d'effets sur les sédiments est peu probable. Les sédiments marins prélevés dans la zone du quai et du terminal n'ont pas démontré la présence de contaminants. La possibilité d'autres sources potentielles de contaminants est faible, car le développement y est limité. Même si des contaminants ont été découverts (arsenic, mercure) à

port Isaac, aucun de ces métaux n'est un composant du projet et aucun effet cumulatif n'est anticipé.

Il est à noter que conformément à l'article 1.5 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, approbation d'une évaluation environnementale). 14 mars 2007 – http://www.gov.ns.ca/enla/ea/kelticpetro/KelticPetro_Conditions.pdf), Keltic développera un plan d'atténuation des impacts sur l'environnement et sur la santé des résidus de mines ou des sols ou sédiments contaminés sur le site du projet, par des mesures correctives ou de gestion des risques. Ce plan sera conforme aux lignes directrices de la Nouvelle-Écosse pour la gestion des sites contaminés. Le plan de mesures correctives ou le plan de gestion des risques sera approuvé par le METNE avant le début de la construction. Une fois les mesures correctives ou le travail de gestion des risques terminé, Keltic soumettra un certificat de conformité au METNE afin de prouver que le travail a été réalisé et/ou que la gestion des risques est efficace.

Conformément à l'article 2.10 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, un plan sera élaboré et mis en œuvre pour la surveillance des effets environnementaux de tous les paramètres biologiques et chimiques pertinents qui devraient entrer dans l'environnement ou être remobilisés à la suite des activités du projet dans tous les environnements récepteurs, notamment ceux pouvant affecter la santé humaine et/ou les organismes (METNE, 2007).

Les mesures d'atténuation pour les déversements accidentels et les défaillances est présentée à la section 10.0. Résumé dans le tableau 8.2-4.

TABLEAU 8.2-4 Résumé cumulatif – Qualité du sol et des sédiments

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement et d'eau des processus, avec rejets similaires à ceux émanant d'autres projets vers le paysage ou dans les eaux réceptrices en aval	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Tous les rejets d'eau des processus et d'eaux de ruissellement des autres composants du Projet Keltic, ainsi que des projets de pétrole et de gaz, dans la ligne de partage des eaux maritimes immédiate sont destinés à répondre aux limites réglementaires. Faibles concentrations de contaminants dans l'environnement existant, substances non bioaccumulantes dans aucun d'entre eux. 	Faible	Près de la zone d'agitation, adjacente à la zone d'étude	Tempêtes ou événements d'agitation	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.6 Qualité de l'air

Les types de construction d'émissions d'air du projet de développement de Keltic, ainsi que tous les autres projets prévus et futurs, auront lieu sur une période assez courte, auront des impacts très localisés et réversibles, et ne devraient pas agir simultanément. Habituellement, en milieu rural, les émissions atmosphériques, notamment la poussière, ne sont pas contrôlées pendant la construction. Si on s'inquiète de la santé et de la sécurité au travail sur le site, les inspecteurs de chantier peuvent utiliser des appareils de contrôle portatifs MP₁₀ pour prendre des lectures de MP en temps réel. Si des préoccupations sont exprimées au sujet des taux de poussière à l'extérieur du site, Keltic peut choisir d'utiliser des échantillonneurs à grand débit pour déterminer les taux de matières particulaires à certains récepteurs.

Pendant l'exploitation de l'installation, des mesures de contrôle des émissions efficaces seront utilisées dans toutes les sources d'émissions identifiées de Keltic, et garantiront que les concentrations en émissions d'air sont comprises dans les normes et les exigences du gouvernement. Des effets cumulatifs pourraient se faire sentir à cause des émissions de l'usine à gaz SOEI et de la station de traitement, d'autres composants Keltic, du trafic routier local, du transport régional de polluants atmosphériques et des installations proposées de Deep Panuke. Cependant, le site est situé dans une zone rurale, le trafic routier y est faible et les effets cumulatifs d'émissions d'air ne devraient pas être importants hors du site. La simulation de la qualité de l'air pour ce projet, y compris les émissions de SOEI, sera effectuée, afin de vérifier les directives sur la qualité de l'air en Nouvelle-Écosse, ainsi que les objectifs sur la qualité de l'air ambiant de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. La modélisation a confirmé une contribution négligeable aux émissions d'ozone régionales, puisque les précurseurs de l'ozone, le NO_x et les COV, représentent seulement 2,8 % et 0,5 % des résultats totaux de la province.

Il est prévu que les émissions atmosphériques émanant des activités du projet, notamment de tous ses composants (livraison de GNL et émission de gaz naturel, cogénération, installations pétrochimiques et expédition de charges ou de produits), ne dépasseront pas les règlements et objectifs en matière de qualité de l'air ambiant du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) et de la province. Cela sera d'ailleurs confirmé par les programmes de contrôle décrits à la section suivante. Les émissions atmosphériques émanant de l'installation de GNL concerneront principalement le NO_x, le CO et les C_xC_y (hydrocarbures non brûlés) engendrés par la combustion du gaz de carneau au cœur des vaporisateurs à combustion submergée. Afin d'éliminer les émissions de NO_x, les vaporisateurs à combustion submergée seront équipés de brûleurs à faible dégagement de NO_x. Au fil du projet, le promoteur devra prendre toutes les mesures d'ordre pratique pour réduire encore davantage les émissions atmosphériques susmentionnées, notamment des mesures d'efficacité énergétique et l'amélioration des technologies de contrôle des émissions.

Tel qu'il est indiqué dans l'article 2.3 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, un programme de surveillance de l'air du projet sera élaboré. En fonction des résultats obtenus suite au programme de surveillance de l'air, les modifications nécessaires seront mises en œuvre au niveau des plans d'atténuation et/ou du fonctionnement afin de prévenir tout effet environnemental intolérable. L'emplacement des stations de surveillance de l'air du programme de surveillance de l'air sera déterminé en fonction de l'emplacement des récepteurs sensibles, des résultats de la simulation de la dispersion de l'air et des données météorologiques.

L'autre contributeur principal à d'éventuels effets sur la qualité atmosphérique est l'usine à gaz SOEI. L'ensemble des contributions aux indicateurs de qualité atmosphérique, notamment le NO₂, le SO₂, le total des particules suspendues, les MP_{2,5}, le monoxyde de carbone et l'ozone ont été modélisés. Les résultats obtenus sont développés dans la section 5.1.6. Ces résultats indiquent que le total des émissions pour les deux projets est conforme aux directives provinciales sur la qualité de l'air.

En résumé, l'accroissement du développement industriel localisé provoquera une augmentation cumulative des émissions atmosphériques. Cependant il est prévu que ces émissions cumulatives de la qualité atmosphérique soient conformes aux objectifs – réglementations provinciales et du CCME concernant la qualité de l'air ambiant. Si des dépassements surviennent, des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en œuvre au besoin, avec notamment des mesures d'économie d'énergie et des améliorations des technologies de contrôle des émissions. Ces mesures garantiront que l'effet cumulatif a des répercussions de faible importance sur la qualité de l'air.

Le tableau 8.2-5 résume les effets cumulatifs observés pour la qualité de l'air.

TABLEAU 8.2-5 Résumé cumulatif – Qualité de l'air

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Émissions d'air liées à l'exploitation, en lien avec d'autres projets avec les mêmes émissions dans le même bassin d'air	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les émissions de pétrole et de gaz du projet dans le bassin d'air immédiat sont destinés à répondre aux limites réglementaires. Contribution négligeable aux émissions régionales d'ozone. 	Faible	Très localisée	Fréquente	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.
 ** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.
 *** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.7 Conditions climatiques

Les gaz à effet de serre représentent un problème de plus en plus important et sont à prendre en compte de manière importante en terme de génération d'électricité en Nouvelle-Écosse. Parmi les installations Keltic, la centrale de cogénération de 200 MW sera le principal contributeur aux gaz à effet de serre (GES), toutefois, la regazéification du GNL est également une source. L'émission de CO₂ sera fortement minimisée si on la compare à la solution de rechange, c'est-à-dire réduire la puissance du réseau de Nova Scotia Power Inc. (NSPI). Normalement, il serait logique de croire que le CO_{2eq} correspond à quelque 1 000 000 t/an pour l'installation de cogénération électrique de 200 MW, tandis que l'équivalent d'une centrale au charbon devrait être de l'ordre de 1 700 000 t/an (abstraction faite des pertes en ligne). Cela est

dû à la fois aux avantages liés à l'utilisation du gaz naturel par rapport au charbon et au mazout C, à la possibilité d'éviter des pertes en ligne et aux efficacités énergétiques découlant d'une installation à cycle mixte. L'émission annuelle de quelque 270 t de COV contribuera également aux GES. Cependant, tant que la spéciation particulière du composant ne sera pas connue, c'est-à-dire entre les COV de méthane et autres insaturés, le CO_{2eq} réel ne peut faire l'objet d'une estimation adéquate. Ces chiffres peuvent être définis dans le contexte des émissions annuelles totales de la Nouvelle-Écosse, égales à quelque 23 000 000 t de CO_{2eq} par an (EC, 2004).

Keltic mettra en place des mesures d'efficacité énergétique dans ses installations, y compris par l'utilisation d'une chaleur de carburant basse pression ou d'une chaleur résiduelle. L'auteur de la proposition mettra également en place une série d'étapes, pour promouvoir les économies d'énergie à l'échelle des employés, de manière individuelle et collective, y compris la possibilité de covoiturage pour ceux qui se rendent sur leur lieu de travail. Une planification et une mise en place plus approfondie des mesures relatives aux problèmes de modification du climat seront précisées dans le plan de développement durable Keltic requis en vertu de l'article 1.1 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE et selon les avancées des recommandations politiques/législatives des gouvernements fédéraux et provinciaux.

Les autres sources potentielles plus grandes d'émissions de GES surviennent dans d'autres projets futurs, tels que les installations proposées de Deep Panuke (principalement au large des côtes); elles incluent des activités telles que le torchage, la ventilation, la navigation et la construction ou la maintenance. Ces activités engendreraient une augmentation cumulative des GES. Le rapport d'évaluation environnementale concernant le projet Deep Panuke a montré que les émissions de gaz à effet de serre du projet représentent seulement 0,7 % du total des émissions de gaz à effet de serre de la Nouvelle-Écosse (EnCana Corporation, 2006).

Grâce aux efforts d'atténuation de tous les projets envisagés dans cette EEC en vue de réduire les émissions de GES et leur contribution à l'ensemble des contributions de la Nouvelle-Écosse, l'effet cumulatif sur le réchauffement de la planète devrait donc être de faible importance.

Le tableau 8.2-6 résume les effets cumulatifs examinés dans la section ci-dessus.

8.2.1.8 Végétation (terrestre et marine)

Les éventuelles répercussions sur la végétation terrestre proviendront de la perte de terre nécessaire à la construction des installations Keltic, de Deep Panuke (à terre) et de l'extension M&NP. La construction des composants du projet de développement de Keltic envisagés dans ce RED provoquera l'élimination de 149 ha de forêt locale. Étant donné le type de végétation impliqué (principalement des coupes à blanc en brosse et des landes, des anciens champs agricoles et quelques pieds de conifères) et la présence de quelques grandes bandes de terre qui jouxtent le site du projet, aucun effet résiduel important n'est susceptible d'affecter la végétation au cours de la construction. Il n'y a pas d'espèces de plantes terrestres à statut spécial dans la zone des installations de GNL.

TABLEAU 8.2-6 Résumé cumulatif – GES

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Émissions d'exploitation de GES, combinées à d'autres composants du projet de développement de Keltic et d'autres projets futurs ayant les mêmes émissions à l'air, au niveau régional ou national	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'efficacité énergétique diminuant les gaz à effet de serre. Contribution négligeable à l'émission totale et régionale de gaz à effet de serre. 	Faible	Nationale	Fréquente	Non	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

La construction d'autres installations Keltic, des installations à terre de Deep Panuke, de l'usine à gaz SOEI et éventuellement de l'extension des conduits M&NP provoquera un effet cumulatif local au niveau de la végétation. Toutefois, étant donné la nature éloignée du site et la non détérioration d'une grande partie de la végétation de grande valeur du point de vue écologique aux alentours (c'est-à-dire pas de coupe à blanc en brosse et d'anciens champs agricoles), l'effet cumulatif sur la végétation terrestre au niveau régional devrait être de faible importance, voire mineure.

Conformément à l'article 2.7 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007), le promoteur devra également mettre en place un plan de surveillance de la faune et de la végétation lors de la réalisation du projet. Ce plan devra apporter des précisions sur le niveau des effets et l'efficacité de la réhabilitation de la végétation le cas échéant.

Les effets potentiels sur la végétation marine pourraient survenir par l'entremise des contaminants dans les eaux de surface ou dans les sédiments, même si cela ne représente certainement pas un cheminement important. Aucun effet cumulatif n'a été noté pour ces cheminements; ainsi, aucun n'est anticipé pour la végétation marine.

8.2.1.9 Espèces en péril

Les espèces en péril potentiel identifiées pour le site de l'installation générale incluent l'érioderme boréal (non confirmé ou probable dans la propriété, dû au manque d'habitat forestier mature), la tortue des bois (non confirmée pour la zone, mais si elle est présente, pourrait utiliser l'habitat terrestre dans la zone générale), le hibou des marais (examiné pour les zones humides le long du ruisseau Betty's Cove), les sternes de Dougall (picorant dans la zone générale) et l'original (connu dans la zone générale, mais aucune preuve de présence sur le site). Par ailleurs, l'habitat de la musaraigne de Gaspé et de la musaraigne à longue queue a été identifié, bien que ces espèces ne soient pas connues dans la zone. Les chauves-souris sont supposées se nourrir dans la zone générale du projet. Le pluvier semi-palmé migre le long

de la côte. La salamandre à quatre doigts pourrait se trouver dans les zones marécageuses et le saumon de l'Atlantique est apparu par le passé dans la zone générale.

Compte tenu du fait que l'habitat et les populations à disposition sont limités, il est possible que des effets cumulatifs importants surviennent, si des pertes ou des impacts se manifestent avec le projet. Cependant, d'après des enquêtes sur le terrain menées jusqu'à ce jour, le site de l'installation n'a pas été identifié comme étant un habitat important d'espèces en péril; ainsi, l'étude d'impact ne détermine aucune influence sur les espèces en péril ou leur habitat, dans la construction et l'exploitation de l'installation de GNL.

Il pourrait également y avoir des impacts combinés des projets de M&NP et de Deep Panuke de EnCana, qui, selon les propositions actuelles, pourraient nuire aux zones d'alimentation de la sterne de Dougall (p. ex. perturbation, déversement, perte d'habitat). Le promoteur s'engage à préparer un plan de gestion adaptative (PGA) comportant divers éléments. Afin de traiter les inquiétudes soulevées relativement aux effets potentiels sur les zones d'alimentation de la sterne de Dougall dans le port Country Harbour, on prévoit que le plan de gestion adaptative inclura des efforts de coordination auprès de EnCana et des autres intervenants pour surveiller et gérer les effets cumulatifs potentiels sur la sterne de Dougall.

Des enquêtes de terrain supplémentaires pour les espèces en péril sont prévues pour tous les composants du projet, avant même la mise en place du projet. Il a été décidé que si une espèce est identifiée sur un site ou près du site, des mesures d'atténuation adéquates seront élaborées et mises en place, après consultation avec les agences provinciales et fédérales habilitées. De ce fait, le projet ne devrait pas causer d'effets néfastes importants sur les espèces en péril.

La future déviation de la route ne devrait pas causer d'effets néfastes sur les espèces en péril, car l'étendue géographique des perturbations existantes liées à la forêt et à l'usine de gaz SOEI est limitée. La portion à terre du projet proposé par Deep Panuke ne devrait pas interagir avec les espèces en péril, car il est largement associé à des installations déjà existantes. Le tableau 8.2-7 résume les espèces en péril (à l'exclusion des oiseaux migrateurs).

Les interactions potentielles avec les espèces en péril, notamment les oiseaux migrateurs, sont examinées ci-dessous.

8.2.1.10 Poissons et habitat du poisson d'eau douce et d'eau de mer

Des effets cumulatifs sur les poissons et leur habitat, liés aux installations Keltic proposées, et d'autres projets futurs, pourraient survenir dans le cheminement de la qualité des eaux de surface (rejets cumulatifs d'eaux de ruissellement ou de processus) au sein de la ligne de partage des eaux du ruisseau Betty's Cove, et directement ou indirectement dans l'environnement marin adjacent. L'interférence physique potentielle des voies de migration des poissons par un ou plusieurs développements proposés représente une autre possibilité d'effets cumulatifs. Les impacts sur la qualité de l'eau ne devraient pas être importants (voir les sections 8.2.1.2 et 8.2.1.4).

TABLEAU 8.2-7 Résumé cumulatif – Espèces en péril

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Perte d'habitat ou d'espèces	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Enquêtes de terrain supplémentaires. Potentiel faible pour les espèces en péril. Développement de l'atténuation et conformité avec les plans de rétablissement. 	Faible	Régionale ou nationale selon les espèces	Variable	R ou pas selon les espèces	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

La migration des poissons vers le port Isaac ne devrait pas être restreinte par la présence du terminal de GNL Keltic proposé, du quai longitudinal ou de quelque composant du projet Deep Panuke. Le réservoir du lac Meadow sera destiné à sauvegarder le passage des poissons. Par conséquent, les effets cumulatifs sur les poissons et leur habitat ne devraient pas être importants.

La perte d'habitat associée au remplissage de l'étang sera combattue grâce à une compensation de l'habitat; les effets cumulatifs ne sont pas anticipés. L'habitat des poissons perdu à cause des phases de construction, de fonctionnement et de déclassement de la construction des installations marines du projet n'aura pas un impact important sur les ressources en poisson dans cette zone. Aucun des habitats perdus n'est unique à la baie et aucun des habitats n'est essentiel au fonctionnement de l'écosystème. La baisse de la production de homards, et d'autres espèces, serait éclipsée par des variations locales des facteurs environnementaux tels que la température de l'eau et la dérive larvaire dans la zone. Si les mesures d'atténuation proposées sont appliquées comme il se doit, on ne devrait observer aucun effet environnemental résiduel nocif important sur le poisson et sur l'habitat du poisson. Il existe un danger potentiel que le projet Deep Panuke affecte la qualité de l'eau de mer dans la baie en raison d'une augmentation temporaire localisée de particules suspendues lors de la pose de conduites et à cause du rejet de l'eau des tests hydrostatiques. Cependant, étant donné la nature localisée de l'augmentation de particules suspendues, et au vu de l'engagement pris par EnCana Corporation de filtrer les produits chimiques conformément au document intitulé Offshore Chemical Selection Guidelines (OCSG) et de mener des essais biologiques et une simulation de dispersion du panache en consultation avec Environnement Canada afin de minimiser les effets environnementaux potentiels, les effets cumulatifs sur la qualité de l'eau de mer devraient être de faible importance. Le tableau 8.2-8 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour le poisson et l'habitat du poisson.

La construction d'autres installations telles que les installations Keltic pourraient avoir sur l'eau de mer des répercussions liées aux charges exercées par les sédiments et aux effets du rejet de l'eau de ruissellement, le cheminement s'effectuant par le ruisseau Betty's Cove et l'affluent

non désigné de l'anse Dung. Toutefois, si les mesures d'atténuation sont appliquées comme il se doit, les effets sur les cours d'eau liés à l'érosion, la charge exercée par les sédiments et le rejet de l'eau pluviale seront de faible ampleur et réversibles. Il est donc peu probable que des effets résiduels sur l'environnement nocifs affectent le poisson et son habitat.

Une compensation (s'il y a lieu) sera offerte pour la détérioration, destruction ou perturbation possibles (DDPP) de l'habitat du poisson pour la construction du terminal de GNL et de la jetée, afin de compenser la perte d'habitat et la perturbation éventuelle de la pêche. POC exigera la compensation de la superficie d'habitat du poisson perdue par un habitat de type et de qualité semblable ou supérieur.

Il est à noter que le promoteur devra effectuer un travail naturel plus en profondeur et des prévisions d'effets pertinentes pour le poisson et son habitat (eau douce et eau de mer). Conformément à l'article 1.10 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, le travail entraînera la collecte de données naturelles pour tous les paramètres chimiques qui devraient entrer dans l'environnement ou être remobilisés à la suite des activités du projet dans tous les environnements récepteurs (notamment l'environnement marin et d'eau douce). Les données et renseignements de référence seront ensuite utilisés par le promoteur pour prévoir la capacité d'auto-épuration de tous les milieux récepteurs et pour l'évaluation des effets possibles et/ou des risques pour la santé humaine et les organismes (y compris le biote d'eau douce ou marine).

TABLEAU 8.2-8 Résumé cumulatif – Poissons et habitat des poissons

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement et d'eau des processus, en lien avec d'autres composants du projet de développement de Keltic et de projets futurs, avec des rejets similaires, dans la même zone maritime générale, affectant la qualité de l'habitat.	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Les impacts sur la qualité de l'eau sont minimes. 	Faible	Ligne de partage des eaux du ruisseau Bettys Cove et environnement marin local	Fréquente	R	Peu important		
L'accès des poissons à Isaac's Harbour, ainsi que d'autres systèmes de migration pourraient être troublés par le terminal ou par des installations maritimes existantes ou proposées dans la zone.	Minime	<ul style="list-style-type: none"> La majorité de l'accès au quai est toujours disponible. 	Faible	Zone locale du terminal	Constante	Oui	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.11 Mammifères marins

L'utilisation de la zone générale par les mammifères marins (baleines et phoques, sauf les espèces en péril – voir la section sur ces espèces en péril) est occasionnelle (ils s'y nourrissent ou s'y échouent). Des effets cumulatifs occasionnés sur des mammifères marins au travers d'effets cumulatifs émanant des futurs projets pourraient apparaître dans le cheminement de la qualité des eaux de surface (rejets cumulatifs des eaux de ruissellement ou de processus), au sein de l'environnement marin adjacent ou à cause d'une interférence physique. Les impacts cumulatifs possibles sur la qualité de l'eau ou l'habitat marin, ou l'interférence physique des mammifères marins ne devraient pas être importants (voir les sections 8.2.1.2 et 8.2.1.4). Vu la grande taille de la baie Stormont, le terminal de GNL Keltic proposé, le quai longitudinal, les conduits de Deep Panuke près des côtes, ainsi que les structures d'atterrage, ne devraient pas limiter les mouvements des mammifères marins.

Des effets nocifs sur les mammifères marins liés à la construction sont également possibles. Le National Marine Fisheries Service (NMFS) a laissé entendre que des niveaux de pression acoustique excédant 190 dB re 1 μ Pa peuvent provoquer des modifications des seuils ou des troubles de l'audition temporaires chez les mammifères marins. Des études sur les mammifères marins prouvent que dans certaines circonstances, le bruit sous-marin peut avoir diverses conséquences. Parmi ces conséquences, des modifications du comportement, des ruptures des tissus ou des hémorragies à proximité de la source acoustique et des troubles de l'audition temporaires ou définitifs. De plus, de nouvelles sources de bruit peuvent masquer d'autres sons essentiels à la survie, tels que ceux émis par les baleineaux, les compagnons ou les prédateurs (Richardson et coll., 1995).

Une augmentation de la circulation maritime est anticipée pendant le déroulement du projet. Environ 83 % du champ acoustique sous-marin entourant les navires de gros tonnage provient de la cavitation du sillage (Southall, 2005). Les bruits émanant des navires peuvent contribuer à dissimuler des sons importants pour la survie des mammifères. Toutefois les mammifères marins sont supposés s'adapter aux éléments masquant les sons en modifiant l'intensité et la fréquence de leurs vocalises. L'énergie acoustique sous-marine transmise en provenance des machines à bord ou due au mouvement du navire dans l'eau est faible.

La construction du projet Deep Panuke, en particulier la pose des conduites et l'enfoncement de palplanches, contribuera également aux bruits sous-marins. Cet effet sera toutefois temporaire et le bruit sera réduit de manière importante lors de l'exploitation du projet.

Étant donné la faible importance de l'environnement marin pour les mammifères marins sur le site du projet, et grâce à la mise en place des mesures d'atténuation proposées dans la section 5.1.11, les effets cumulatifs sur les mammifères marins devraient être temporaires, réversibles et d'importance minime.

Le tableau 8.2-9 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour les mammifères marins.

TABLEAU 8.2-9 Résumé cumulatif – Mammifères marins

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement et d'eau des processus, en lien avec d'autres projets, ayant des rejets similaires, dans la même zone maritime générale affectant la qualité de l'habitat	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Les impacts sur la qualité de l'eau sont minimes. 	Faible	Environnement marin local	Fréquente	R	Peu important		
Les mouvements des mammifères marins dans la zone pourraient être dérangés par le terminal, ainsi que d'autres installations marines existantes ou proposées	Minime	<ul style="list-style-type: none"> La majorité de l'accès au quai est toujours disponible. Ne devrait pas affecter les populations. 	Faible	Zone locale du terminal	Constante	Oui	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.12 Faune et habitat de la faune

Les impacts potentiels du projet sur la faune et son habitat ne sont pas importants. Les zones d'hivernage des cervidés (qui seront perdues) ont seulement été répertoriées à proximité des réservoirs de stockage du GNL. Même si d'autres pertes d'habitat faunique apparaissent dans d'autres développements régionaux, les projets connus ne devraient pas réduire de manière significative l'habitat dans la région; de plus, les effets cumulatifs ne sont pas anticipés.

8.2.1.13 Oiseaux migrateurs et habitat des oiseaux migrateurs

Les oiseaux et leur habitat pourraient être affectés pendant la construction par la perte de nids, directement ou à cause de la gêne occasionnée par le bruit et la fragmentation de l'habitat, à cause de la mortalité associée à des découvertes liées à l'éclairage de structures, à cause de l'interférence avec les zones où ils se nourrissent le long de la côte et dans les terres, à cause des contaminants dans la chaîne alimentaire ou les impacts engendrés par des déversements accidentels de pétrole. Comme tel est le cas pour l'habitat faunique général, les développements prévisibles dans la région ne réduiront pas de manière significative le nombre de nids d'oiseaux, ou encore l'habitat pour y picorer. La plus grande partie du développement se trouve dans la zone qui entoure le complexe Keltic et SOEI, ainsi que les installations proposées de Deep Panuke, y compris des lignes associées de droit d'usage ou de transmissions, des torches et le réservoir du lac Meadow. Voilà qui concentre la gêne occasionnée en un unique lieu et associe les droits d'usage, là où c'est possible. Ceci limite l'étendue des effets potentiels, mais pourraient en accroître la durée et l'intensité, notamment pour l'attraction lumineuse potentielle et pour le risque de collision.

Il est à noter que le promoteur devra développer un plan d'éclairage qui comprendra un programme de surveillance des impacts sur les oiseaux. Ce travail sera effectué par le promoteur conformément à l'article 1.6 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007). Dans le cadre des conditions requises par le METNE, le plan doit être soumis au MRNNE, au SCF et à Transports Canada pour examen et approbation. Selon les résultats des programmes de surveillance, le promoteur apportera les modifications nécessaires aux plans d'atténuation et/ou à l'exploitation, afin de prévenir des effets environnementaux inacceptables, jusqu'à satisfaction du METNE en fonction des consultations avec le MRNNE et le SCF.

Keltic travaillera en association avec le SCF, afin de mettre en place des systèmes d'atténuation des risques (tels qu'ils sont indiqués dans la section 5.0, comme recommandations d'Environnement Canada pour les Interactions avec les lumières, les torches et le protocole de câblage pour l'océanite tempête, ainsi que la surveillance, du pont des bateaux, des oiseaux marins), d'examiner les programmes de surveillance et de déterminer la probabilité d'événements à grande échelle, tels que des conditions atmosphériques ou migratoires, qui pourraient concentrer des oiseaux ou inclure des espèces en péril dans la zone, et augmenter, de ce fait, les risques de collisions et de mortalité chez ces oiseaux. Des mesures d'atténuation, telles que la réduction de l'éclairage pendant les périodes de vulnérabilité pourraient être exigées, pour réduire les effets cumulatifs potentiels.

Grâce à la mise en place des mesures d'atténuation pour la faune terrestre (section 5.1.12) et à l'atténuation concernant l'éclairage, le potentiel de contribution du projet de développement de Keltic aux effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs sera réduit de manière importante. Des collisions d'oiseaux avec les structures du projet pourraient cependant survenir, mais probablement pas en nombre suffisant pour affecter les populations d'oiseaux. Grâce à la mise en place de la surveillance, et au besoin, à la collaboration avec le SCF pour l'atténuation de plus d'effets identifiés sur les oiseaux migrateurs, les effets cumulatifs devraient être de faible importance.

Le tableau 8.2-10 résume les effets cumulatifs observés pour les oiseaux migrateurs.

8.2.1.14 Terres humides

Des terres humides ont été identifiées dans la zone de l'étang de l'anse Dung, et adjacentes aux installations le long du ruisseau Betty's Cove. Une perte de terres humides régionales pourrait également être occasionnée par le réservoir du lac Meadow et la proposition de déviation de la route 316. Les impacts potentiels sur les terres humides seront surmontés par la compensation de l'habitat; et aucun effet cumulatif ne sera anticipé.

Il est à noter que le promoteur devra décrire les impacts sur les terres humides conformément à l'article 1.2 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE pour le projet de développement de Keltic (METNE, 2007). Ce travail traitera des méthodes et des plans d'évitement, d'atténuation et/ou de compensation et sera élaboré conjointement avec le METNE et le MRNNE.

TABLEAU 8.2-10 Résumé cumulatif – Oiseaux migrateurs

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
La perte ou la gêne occasionnée à un habitat de construction dans la zone locale, due à un développement de pétrole et de gaz et à des droits d'usage	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Perte d'habitat; petite portion de la zone totale disponible, et n'étant pas envisagée comme étant capital pour les espèces présentes. 	Faible	Zone d'étude terrestre	Une fois	Non	Peu important		
Interférence de la future infrastructure marine dans la zone générale avec les zones où les oiseaux se nourrissent	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Gêne occasionnée à l'habitat; petite portion de la zone totale disponible, et n'étant pas envisagée comme étant capital pour les espèces présentes. 	Faible	Zone d'étude terrestre et environnement marin local	Constante	Non	Peu important		
Mortalité due à des collisions dans la future infrastructure de la zone générale	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Atténuation ou surveillance à mettre en place, en collaboration avec le SCF. 	Faible	Zone locale du terminal	Constante	Non	Peu important		
Contaminants dans la chaîne alimentaire ou impacts du pétrole, à cause de contaminants chroniques ou aigus dans la qualité de l'eau, au sein de la zone générale	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Pas de niveau important de contaminants non bioaccumulants. Planification de réponses en cas de déversement d'hydrocarbures. 	Faible	Zone régionale	Rare	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.15 Conditions d'éclairage

D'autres sources locales d'éclairage incluent l'usine SOEI, les routes existantes, d'autres installations Keltic et les installations proposées de Deep Panuke. Les réservoirs de stockage de GNL, ainsi que les supports de torche de l'usine pétrochimique peuvent être visibles de la baie Stormont; de plus, le site général peut se refléter dans le ciel, ce qui pourrait contribuer à l'apparence générale d'une zone très industrialisée. Vu le nombre limité de récepteurs et la dénomination du site pour usage industriel, on ne voit pas en cela un impact important. Le tableau 8.2-11 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour l'éclairage.

TABLEAU 8.2-11 Résumé cumulatif – Éclairage

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Augmentation locale de l'éclairage dans la zone générale, due à tous les développements	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> En accord avec le développement industriel de la zone, tel que déterminé dans le plan régional. 	Faible	Locale	Fréquente	R	peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.16 Acoustique atmosphérique et sous-marine

Les effets atmosphériques sont étudiés dans la qualité de l'air et les changements climatiques

L'on peut associer les impacts du bruit à la construction (battage de pieux) du terminal, qui pourrait occasionner des gênes dans l'environnement marin. Il s'agit d'un effet à court terme et aucune autre gêne marine n'est connue, qui, associée à cette activité, pourrait mener à des effets cumulatifs pendant la durée de la construction.

Il se peut que l'environnement sous-marin soit affecté par les impacts de bruits émanant des activités de construction pour le développement du terminal de GNL et les réservoirs de GNL. Bien que les eaux du littoral soient assez peu fréquentées par les cétacés et les phoques, ces espèces peuvent être touchées par les bruits sous-marins produits par les techniques traditionnelles d'enfoncement des palplanches. Les impacts des bruits sous-marins sur les mammifères marins sont plus amplement évoqués dans la section 8.2.1.11.

Avec les autres composants de Keltic, il y aura quelques activités de recouvrement. Le calcul détaillé pour tous les composants de Keltic n'est pas terminé. La modélisation du bruit n'a donc pas encore été effectuée. Lorsque le calcul détaillé sera terminé, la modélisation du bruit sera effectuée pour le projet dans son ensemble (installation de GNL, usine pétrochimique et centrale électrique à production combinée). Si l'on considère d'après la modélisation que les niveaux de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) seront dépassés, alors des mesures seront prises pour créer un écran acoustique pour les composants, afin de garantir que le bruit ne dépasse pas les niveaux de la SCHL. Les effets cumulatifs du bruit devraient donc avoir lieu à court terme (durée de la construction), être réversibles et de nature locale (dans un rayon de 500 m autour de la source) et de faible importance.

Le promoteur mettra en œuvre un programme de surveillance qui consistera en l'échantillonnage des niveaux de bruit sur une période de 24 heures après la mise en service. Un échantillonnage du bruit sera pratiqué chaque trimestre et les résultats seront évalués annuellement. Si les niveaux de bruit se maintiennent au cours de la première année, l'échantillonnage sera subséquemment pratiqué à la suite d'une plainte ou de changements de

l'équipement ou de procédés. Cet échantillonnage comprendrait le contrôle du niveau de bruit émanant des navires, du mouvement des véhicules, de l'exploitation de la machinerie lourde, des opérations d'urgence et des modes d'exploitation normaux.

8.2.1.17 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones

Les Mi'kmaq continuent d'effectuer des activités traditionnelles dans la zone d'étude du projet de développement de Keltic. Il s'avère que des sites et des zones de ramassage de plantes médicinales sont adjacents aux terres humides du site du projet. Il se peut que la construction engendre des activités de remplissage, d'excavation et d'autres perturbations des terres humides ainsi que des pertes de végétation des terres humides.

Certaines des zones de chasse et de pêche identifiées chevauchent la zone proposée pour le terminal de GNL, ce qui provoquera une perte inévitable d'une zone comprenant des ressources traditionnelles. Cependant, la zone touchée (environ 149 ha) est une petite portion (moins de 2 %) d'une zone de chasse parmi dix grandes zones de chasse traditionnelle dans le comté de Guysborough; lesquelles comprennent de très grandes étendues de territoire ou des voies navigables complètes. Les activités de construction auront par conséquent des impacts minimales sur la terre et l'utilisation des ressources. De plus, l'environnement marin était une zone potentielle de culture des oursins sont émises. D'autres ressources sont disponibles en dehors de cette zone et dans d'autres zones d'étude du projet. L'utilisation de la zone de culture des oursins est aujourd'hui limitée par un déclin de la population.

Les terres humides à l'intérieur de l'installation de GNL, si elles sont touchées, seront réhabilitées et/ou indemnisées afin d'enregistrer « aucune perte nette » dans les fonctions des terres humides. Conformément aux conditions d'approbation de l'EIE du METNE, les plans d'évitement, d'atténuation et/ou d'indemnisation concernant les terres humides seront développés en consultation avec le METNE et le MRNNE.

Quant aux effets sur la pêche, le plan de compensation de l'habitat du poisson provisoire décrit dans l'annexe 5 comprend l'amélioration de l'habitat benthique à l'intérieur de la même zone pour laquelle des licences de pêche à l'oursin. On prévoit que cela équilibrera toute perte de production d'oursins et/ou l'accès à cette espèce dès qu'elle aura atteint des niveaux de production commerciale.

Afin de respecter les exigences de l'article 4.3 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, Keltic devra développer un plan de communication destiné aux Mi'kmaq au sujet du projet incluant notamment :

- Les processus de communication des détails du projet et l'obtention de suggestions de la part de la communauté micmaque.
- Les plans concernant la participation des Mi'kmaq au niveau de la surveillance des effets et d'autres aspects du projet. Ce plan sera élaboré en collaboration avec la communauté micmaque. Conformément à l'article 4.4 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, Keltic prendra également les mesures nécessaires pour évaluer l'utilisation traditionnelle par les Mi'kmaq des terres situées sur le site du projet. Le

promoteur élaborera les mesures proposées en collaboration avec la communauté micmaque et présentera les résultats au METNE.

Il existe des effets potentiels similaires pour le développement d'autres installations Keltic, de l'usine à gaz SOEI et du projet Deep Panuke. Keltic anticipe toutefois sa capacité à atténuer tous les effets nocifs grâce à la consultation avec les Mi'kmaq et prévoit donc un effet cumulatif minime sur l'utilisation des terres à des fins traditionnelles.

8.2.1.18 Patrimoine physique et culturel

La construction du terminal de GNL pourrait avoir des effets sur le patrimoine physique et culturel. En raison de précédentes fouilles et de l'enlèvement de tombes à Red Head en 2000 et 2001, complétés par des tests du sous-sol en octobre 2004, on est sûr qu'il ne reste aucune tombe dans le cimetière et, par conséquent, le site n'est plus considéré d'une grande sensibilité archéologique. Cependant, étant donné que c'était la dernière demeure des premiers Loyalistes noirs de Goldboro et de Isaac's Harbour, il revêt encore une importance culturelle pour la communauté noire voisine de Lincolnville.

Avant la construction, un accord sera signé avec le ministère des Affaires afro-néo-écossaises pour l'établissement d'un monument commémoratif sur le site du cimetière Red Head. Un plan du patrimoine culturel sera également élaboré afin de garantir que l'exploitation et les opérations du projet se déroulent dans le respect de la valeur de patrimoine culturel attribuée par la communauté au cimetière Red Head, et que l'accès public au site soit toujours maintenu. Le plan sera examiné et approuvé par le METNE. Un plan de surveillance et d'urgence pour les ressources archéologiques et patrimoniales sera également préparé en consultation avec les intervenants Mi'kmaq, les Affaires afro-néo-écossaises, et le Musée de la Nouvelle-Écosse.

Un effet cumulatif potentiel positif pour le patrimoine culturel est lié à une augmentation générale de la compréhension du patrimoine de la zone, associée aux recherches engagées pour ce projet et pour les autres projets dans la zone générale.

8.2.1.19 Structures et sites d'importance archéologique, paléontologique ou architecturale

Il est fort probable de trouver des artefacts Mi'kmaq pendant la construction, et dans de tels cas, les travailleurs de la construction devraient être conscients de cette possibilité. Ceci peut vouloir dire de tenir une séance de sensibilisation aux ressources culturelles pour les travailleurs de la construction. Dans l'éventualité où des artefacts seraient trouvés pendant les activités de construction, ces dernières seront momentanément suspendues dans la zone de la découverte et le Musée de la Nouvelle-Écosse ainsi que le directeur général de l'Union des Indiens de la Nouvelle-Écosse seront avisés immédiatement. Conformément aux articles 4.5 et 4.6 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, une évaluation archéologique complète de tout le site du projet de développement de Keltic sera soumise au METNE pour examen. Cette soumission comprendra également un plan de surveillance archéologique. Le plan de protection de l'environnement comprendra un plan d'urgence en cas de découverte archéologique ou de ressources culturelles. Un plan sera également élaboré conformément à l'article 4.9 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, afin de garantir que les processus de construction et de fonctionnement du projet de développement de Keltic s'effectuent dans le

respect de la valeur de patrimoine culturel attribuée par la communauté au cimetière Red Head, et que l'accès public au site soit toujours maintenu.

Conformément à l'article 4.9 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, un plan sera également élaboré afin de garantir que la construction et les opérations du projet de développement de Keltic se déroulent dans le respect de la valeur de patrimoine culturel attribuée par la communauté au cimetière Red Head, et que l'accès public au site soit toujours maintenu (METNE, 2007).

Les activités de construction de chacun des projets identifiés dans cette EEC ont le même potentiel d'affecter des structures/sites d'importance sur le plan archéologique, paléontologique et architectural. Néanmoins, en mettant en œuvre des mesures d'atténuation similaires à celles proposées pour le projet de développement de Keltic, les effets cumulatifs devraient être de faible importance.

Un effet cumulatif potentiel positif pour les sites ayant une certaine importance est lié à l'augmentation générale de la compréhension du patrimoine de la zone, associée aux recherches engagées pour ce projet et pour les autres projets dans la zone générale.

8.2.1.20 Navigation

L'on fait état de trois bateaux de pêche pour le port Isaac (données de 1999). Le terminal portuaire ou à quai et ses installations associées n'affectent pas de manière significative l'accès au port. L'auteur de la proposition a lancé le TERMPOL, qui sera utilisé, en partie, pour résoudre les conflits en termes de navigation, s'ils sont liés au projet. Aucune interférence cumulative avec les installations sous-marines, telles que les conduits de SOEI et les conduits proposés de Deep Panuke n'est anticipée et les effets devraient être minimales.

8.2.1.21 Sûreté et sécurité maritimes

Le TERMPOL a pour objectif d'exploiter les installations, afin de garantir la sécurité du public et de l'environnement. Grâce à ce processus, les risques potentiels associés aux accidents seront identifiés et des plans seront élaborés pour atténuer ces risques. Keltic respectera également la *Loi sur la sûreté du transport maritime* et ses règlements. Finalement, le projet ne devrait pas affecter de manière cumulative la sécurité maritime.

8.2.1.22 Santé et sécurité humaines

Les risques potentiels, liés aux accidents et en particulier au trafic croissant de véhicules pour la zone, devraient être cumulatifs, selon les différents projets dans la zone, en termes de santé et de sécurité humaines. L'auteur de la proposition termine une évaluation quantitative des risques pour le projet, qui déterminera le risque général associé au terminal de GNL, et proposera des mesures d'atténuation.

Quant au trafic, une augmentation cumulative importante en termes d'exigences sur l'infrastructure et le trafic routier supplémentaire pourraient mener, sur une base annuelle, à davantage de collisions entre véhicules. Une étude d'impact du trafic, ainsi qu'une étude de l'infrastructure du trafic seront engagées dans le cadre du processus d'analyse du projet. Ces études détermineront les mesures à prendre pour garantir la sécurité et pour diminuer les effets cumulatifs potentiels sur la santé liés au trafic.

Tel qu'il est indiqué dans la section 8.2.1.6, tous les paramètres cumulatifs de la qualité atmosphérique devront respecter les exigences réglementaires, donc les effets des émissions de poussière et de cheminées affectant la santé ne devraient pas aboutir à un effet cumulatif sur la santé.

Le tableau 8.2-12 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour la santé et la sécurité.

TABLEAU 8.2-12 Résumé cumulatif – Santé et sécurité

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Exigences du trafic et de l'infrastructure dans la zone générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Étude de l'impact du trafic dans le cadre de la phase de conception du projet. 	Faible	Locale	Fréquente	R	Peu important		
Émissions d'air liées à l'exploitation, en lien avec d'autres projets avec les mêmes émissions dans le même bassin d'air	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les émissions de pétrole et de gaz du projet dans le bassin d'air immédiat sont destinés à répondre aux limites réglementaires. Contribution négligeable aux émissions régionales d'ozone. 	Faible	Très localisée	Fréquente	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.1.23 Pêches

La construction d'installations maritimes affectera la pêche sur un site ou près des sites de construction. La construction du quai longitudinal ou du terminal portuaire affectera un pêcheur local. Les effets de la construction et de l'exploitation du terminal de GNL seront atténués par la mise au point d'un régime de rémunération pour les pêcheurs de la communauté qui détiennent un permis pour cette zone. Un plan de compensation de l'habitat du poisson (annexe 5) a été élaboré et sera mis en œuvre en consultation avec POC. Les installations proposées de Deep Panuke devraient avoir des effets minimes comparables sur les produits de la pêche près des côtes, et permettraient la mise en place de systèmes de compensations identiques, à l'attention des parties affectées, si besoin est. Les deux projets devraient avoir des effets très localisés sur l'habitat du poisson et les effets sur les stocks de poisson ou de homard dans la totalité de la baie ne sont pas anticipés. Par conséquent, les effets cumulatifs sur la pêche devraient être minimes.

8.2.1.24 Aquaculture

Des effets cumulatifs potentiels sur l'aquaculture, liés aux installations, pourraient apparaître dans le cheminement de la qualité des eaux de surface (rejets cumulatifs d'eaux de ruissellement ou de processus, effets de l'héritage minier), au sein même de l'environnement marin adjacent. Les impacts sur la qualité de l'eau ne devraient pas être importants, les sites d'aquaculture existants sont assez éloignés et aucune séparation n'est proposée pour la zone. Aucun effet cumulatif n'est anticipé pour les sites d'aquaculture identifiés.

8.2.1.25 Tourisme

Les impacts des installations sur le tourisme devraient être minimes à court terme, et potentiellement positifs à long terme. D'autres projets ou développement régionaux probables devraient avoir les mêmes effets et mettent l'accent sur les zones destinées au développement industriel. Le projet sera visible par les touristes de passage à partir de la route 316, toutefois il dissimule seulement une petite proportion du paysage visible à partir de la route 316 et ne devrait pas affecter la décision des touristes de visiter la région. L'impact cumulatif de l'industrialisation croissante de la zone sera atténué par une planification régionale adéquate et devrait être compensé par des avantages économiques pour les secteurs public et privé, qui faciliteront les améliorations de l'infrastructure touristique. Le tableau 8.2-13 résume les effets cumulatifs observés pour le tourisme.

TABLEAU 8.2-13 Résumé cumulatif – Tourisme

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Développement industriel dans la zone du Projet	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Planification régionale. Investissements accrus dans l'infrastructure touristique. 	Faible	Régionale	Constante	Non	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.
 ** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.
 *** Observés seulement pour les effets importants.

8.2.2 Conclusion

D'après le rapport sur les effets potentiels et l'identification des mesures d'atténuation, il est peu probable que la construction et l'exploitation du terminal de GNL de Keltic, ainsi que son infrastructure associée, mènent à des impacts environnementaux et socioéconomiques importants et néfastes, y compris des effets cumulatifs.

Certains effets cumulatifs ont été identifiés dans la section 8.2; de plus, l'atténuation des effets du projet sur les EEI affectés atténuera également les effets cumulatifs, jusqu'à un certain point (tels que la réduction des émissions de GES). Cependant, aucun effet cumulatif important n'a été identifié pour lequel une mesure d'atténuation particulière serait nécessaire.

8.3 QUAI LONGITUDINAL

8.3.1 Évaluation

8.3.1.1 Hydrologie

Le quai n'interfère pas avec l'hydrologie régionale.

8.3.1.2 Qualité et quantité de l'eau douce

Le quai n'interfère pas avec le bassin d'eau douce.

8.3.1.3 Qualité et quantité des eaux souterraines

La zone du quai devrait être une zone de rejet d'eaux souterraines et aucun effet cumulatif n'est anticipé.

8.3.1.4 Qualité de l'eau de mer

Les rejets d'eaux de ruissellement et de processus dans la zone du quai pourrait amener des contaminants dans l'environnement marin, principalement pendant la construction. La qualité de l'eau de mer constitue une préoccupation principalement en lien avec les organismes biologiques marins. D'autres projets pourraient aussi amener des contaminants dans l'environnement marin près des côtes, à proximité du quai. Des sédiments pourraient apparaître dans le développement (soit pétrole et gaz, soit déviations de routes) dans les bassins de la côte. Aucun effet cumulatif important dû aux activités de construction n'est envisagé, et ce, à cause de la rapidité de la construction, de sa réversibilité et des volumes relatifs qui seront produits.

En ce qui concerne les engagements pris par l'EIE au niveau provincial, la visualisation, les filtres à limon, les rideaux et les barrages flottants entourant la zone de construction seront utilisés afin de réduire l'impact de la charge exercée par les sédiments et de l'envasement sur les populations de poissons (particulièrement les espèces sensibles pouvant fréquenter la zone) et les communautés benthiques. Ces mesures aideront également à atténuer tout effet nocif émanant des autres projets en construction au même moment. Ces engagements permettront également d'examiner si des charges sont considérées trop élevées pour le port Isaac's Harbour. Les techniques de construction seront élaborées de manière à minimiser la gêne des sédiments et l'utilisation de mesures de contrôle appropriées pour l'érosion et les sédiments sera mise en place pour minimiser aussi la gêne des sédiments. Les troubles atmosphériques seront surveillés pendant la construction du quai longitudinal et se prolongeront pendant les 2 ou 3 jours qui suivent. La construction d'autres installations telles que les installations à terre de Deep Panuke et l'usine à gaz SOEI mettra en œuvre des mesures de contrôle de l'érosion

similaires, ainsi les effets liés à la sédimentation devraient survenir peu fréquemment, être réversibles et de faible importance.

Les développements côtiers et marins tels que les conduits proposés de Deep Panuke devraient également affecter la qualité de l'eau de mer avec l'ajout de contaminants de manière chronique ou à court terme en cas de fuite, ou de rejet de l'eau des tests hydrostatiques. Des contaminants pourraient également être relâchés régulièrement dans l'environnement marin, du fait du dépôt de résidus miniers dans les sédiments. L'étendue des sources cumulatives des contaminants de l'eau de mer dans la zone marine générale est limitée, ces sources sont en faible concentration, et ne renferment, d'après les études, aucune substance bioaccumulante, et ne devraient pas mener à des effets cumulatifs importants. Le tableau 8.3-1 résume les effets cumulatifs observés pour la qualité de l'eau de mer.

TABEAU 8.3-1 Résumé cumulatif – Qualité de l'eau de mer

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement et d'eau des processus dans la zone du quai, en lien avec d'autres projets, ayant des rejets similaires, dans la même zone maritime générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les émissions de pétrole et de gaz du projet dans le bassin d'eau immédiat sont destinés à répondre aux limites réglementaires. Faibles concentrations de contaminants, substances non bioaccumulantes. 	Faible	Près de la zone d'agitation, adjacente à la zone d'étude	Tempêtes ou événements d'agitation	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.
 ** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.
 *** Observés seulement pour les effets importants.

8.3.1.5 Qualité du sol et des sédiments (terrestres et marins)

La qualité des sédiments dans les cours d'eau adjacents (eau douce et eau de mer) peut être affectée par l'ajout d'eaux de ruissellement ou de processus dans la zone du quai, dans d'autres éléments Keltic et les installations proposées de Deep Panuke. Comme aucun effet cumulatif sur la qualité de l'eau n'est anticipé (voir ci-dessus le tableau 8.3.1.4), les effets sur les sédiments sont improbables. Les sédiments marins prélevés dans la zone du quai et du terminal n'ont pas démontré la présence de contaminants. La possibilité d'autres sources potentielles de contaminants est faible, car le développement y est limité. Même si des contaminants ont été découverts (arsenic, mercure) à port Isaac, aucun de ces métaux n'est un composant du projet et aucun effet cumulatif n'est anticipé.

8.3.1.6 Qualité de l'air

Les impacts sur la qualité de l'air, liés au quai, sont très localisés et ne devraient pas interagir avec d'autres projets, ni même mener à des effets cumulatifs.

8.3.1.7 Conditions climatiques

L'exploitation du quai ne devrait pas mener à des impacts cumulatifs d'émissions de GES.

8.3.1.8 Végétation (terrestre et marine)

La végétation terrestre est absente de la zone du quai. Des impacts potentiels, même s'ils sont improbables, sur la végétation marine, pourraient apparaître dans les contaminants des eaux de surface et des sédiments. Aucun effet cumulatif n'a été noté pour ces cheminements; ainsi, aucun n'est anticipé pour la végétation marine.

8.3.1.9 Espèces en péril

La construction du quai longitudinal risque de nuire aux sternes de Dougall en quête de nourriture. Bien qu'on ne connaisse aucune aire d'alimentation dans la zone du quai longitudinal ou à proximité de celle-ci, une sterne de Dougall en vol a été observée près du rivage de la zone sud du terminal. L'aire d'alimentation la plus proche connue est située à environ 3 km du lieu du projet de quai longitudinal, sur le rivage de l'île Harbour. La construction du quai longitudinal sera de courte durée.

Aucun effet environnemental négatif n'est attendu, car il est peu probable que les sternes de Dougall entrent en collision avec le quai longitudinal et le terminal portuaire. C'est une espèce très agile et qui rentre rarement en collision avec de grands objets stationnaires tels que les phares, les ponts, les poteaux électriques, les tours de télécommunication ou avec de grands objets en mouvement tels que les navires, même lorsqu'ils sont très éclairés (Kerlinger et Hatch, 2004).

Aucune des constructions pour les autres projets évoqués dans cet EEC ne constituent des aires d'alimentation pour la sterne de Dougall et grâce aux mesures d'atténuation mises en œuvre pour les oiseaux migrateurs (section 5.1.13.2) et celles mises en œuvre pour d'autres projets, les effets cumulatifs sur la sterne de Dougall devraient être minimes. Les interactions avec les oiseaux migrateurs sont examinées dans une autre section, plus bas dans le dossier.

Il pourrait toutefois également y avoir des impacts combinés des projets de M&NP et de Deep Panuke de EnCana, qui, selon les propositions actuelles, pourraient nuire aux zones d'alimentation de la sterne de Dougall (p. ex. perturbation, déversement, perte d'habitat). Le promoteur s'engage à préparer un plan de gestion adaptative (PGA) comportant divers éléments. Afin de traiter les inquiétudes soulevées relativement aux effets potentiels sur les zones d'alimentation de la sterne de Dougall dans le port Country Harbour, on prévoit que le plan de gestion adaptative inclura des efforts de coordination auprès de EnCana et des autres intervenants pour surveiller et gérer les effets cumulatifs potentiels sur la sterne de Dougall.

Conformément à l'article 2.7 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, un projet de programme de surveillance de la faune et de la végétation sera élaboré en consultation avec le MRNNE et le SCF.

8.3.1.10 Poissons et habitat du poisson d'eau douce et d'eau de mer

La perte d'habitat benthique direct ou indirect, dû à une gêne, représente un impact de l'installation du quai et d'autres infrastructures maritimes dans la zone sur les environnements marins.

L'accès des poissons à Isaac's Harbour ne devrait pas être restreint par le terminal et les autres infrastructures maritimes toutes proches. Le projet Deep Panuke n'aura pas d'effet nocif sur la structure du passage des poissons et l'introduction de la structure de la passe à poissons puisque le réservoir du lac Meadow garantira la non-restriction de la passe à poissons. Par conséquent, les effets cumulatifs sur le poisson et son habitat ne devraient pas être importants. Les problèmes d'héritage minier, ainsi que d'autres eaux de ruissellement et de processus pourraient contribuer aux effets néfastes sur la qualité des eaux de surface, ainsi que la contamination par des métaux lourds de l'environnement marin. Cependant, les prélèvements n'ont soulevé aucune préoccupation quant aux contaminants existants dans la zone du quai. Des mesures ont été prises pour diminuer les effets du projet sur la qualité des eaux de surface, sur les poissons et sur l'habitat marin. Aucun effet cumulatif sur l'habitat des poissons ne devrait être important.

Conformément à l'article 2.7 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, un projet de programme de surveillance de la faune et de la végétation sera élaboré en consultation avec le MRNNE et le SCF. Le tableau 8.3-2 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour les poissons et leur habitat.

TABLEAU 8.3-2 Résumé cumulatif – Poissons et habitat des poissons

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement et d'eau des processus, en lien avec d'autres projets, ayant des rejets similaires, dans la même zone maritime générale affectant la qualité de l'habitat	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Les impacts sur la qualité de l'eau sont minimes. 	Faible	Environnement marin local	Fréquente	R	Peu important		
L'accès des poissons à port Isaac, ainsi que d'autres systèmes de migration, pourraient être troublés par le quai et les installations maritimes proposées dans la zone	Minime	<ul style="list-style-type: none"> La majorité de l'accès au quai est toujours disponible. 	Faible	Zone locale du terminal	Constante	Oui	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.
 ** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.
 *** Observés seulement pour les effets importants.

8.3.1.11 Mammifères marins

L'utilisation de la zone générale par les mammifères marins (baleines et phoques, sauf les espèces en péril – voir la section sur ces espèces en péril) est occasionnelle (ils s'y nourrissent ou s'y échouent). Des effets cumulatifs occasionnés sur des mammifères marins au travers d'effets cumulatifs émanant du quai longitudinal et d'autres projets pourraient apparaître dans le cheminement de la qualité des eaux de surface (rejets cumulatifs des eaux de ruissellement ou de processus), au sein de l'environnement marin adjacent ou à cause d'une interférence physique (gêne cumulative de l'infrastructure maritime Keltic et des installations proposées de Deep Panuke). Les impacts cumulatifs possibles sur la qualité de l'eau ou l'habitat marin, ou l'interférence physique des mammifères marins ne devraient pas être importants. Le tableau 8.3-3 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour les mammifères marins.

TABLEAU 8.3-3 Résumé cumulatif – Mammifères marins

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux de ruissellement et d'eau des processus, en lien avec d'autres projets, ayant des rejets similaires, dans la même zone maritime générale affectant la qualité de l'habitat	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Les impacts sur la qualité de l'eau sont minimes. 	Faible	Environnement marin local	Fréquente	R	Peu important		
Les mouvements des mammifères marins dans la zone pourraient être dérangés par le quai, ainsi que d'autres installations marines existantes ou proposées	Minime	<ul style="list-style-type: none"> La majorité de l'accès au quai est toujours disponible. Ne devrait pas affecter les populations. 	Faible	Zone locale du terminal	Constante	Oui	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.3.1.12 Faune et habitat de la faune

Les impacts potentiels du projet sur la faune et son habitat ne sont pas importants (l'habitat des oiseaux et l'habitat marin sont observés dans d'autres sections). Les zones d'hivernage des cervidés ont été répertoriées à proximité de la zone du quai. Même si d'autres pertes d'habitat faunique apparaissent dans d'autres développements régionaux, les projets connus ne devraient pas réduire de manière significative l'habitat dans la région; de plus, les effets cumulatifs ne sont pas anticipés.

Un programme de contrôle et d'évaluation des différentes espèces sauvages sera mis en œuvre avant la mise en service et se poursuivra de 3 à 5 ans par la suite. Les études seront

menées pendant des périodes propices de l'année, comme l'indique le tableau 7.2-2 de la section 7.0.

Les preuves de la présence et de l'activité de la faune et les conditions de la flore demandant de l'attention seront vérifiées au cours de ces études.

8.3.1.13 Oiseaux migrateurs et habitat des oiseaux migrateurs

Comme cela a été indiqué dans le contexte de l'installation de GNL (section 8.2.1.13), il existe une possibilité d'apparition d'effets cumulatifs des projets futurs identifiés sur les oiseaux migrateurs. Keltic travaillera en association avec le SCF, afin de mettre en place des systèmes d'atténuation des risques (tels qu'ils sont indiqués dans la section 5.0, comme les recommandations d'Environnement Canada pour les Interactions avec les lampes, les torches et le protocole de câblage pour l'océanite tempête, ainsi que la surveillance, du pont des bateaux, des oiseaux marins), d'examiner les programmes de surveillance et de déterminer la probabilité d'événements à grande échelle, tels que des conditions atmosphériques ou migratoires, qui pourraient concentrer des oiseaux ou comporter des espèces en péril dans la zone, et augmenter, de ce fait, les risques de collisions et de mortalité chez ces oiseaux. Des mesures d'atténuation, telles qu'un éclairage spécial pendant les périodes de vulnérabilité pourraient être exigées, pour réduire les effets cumulatifs potentiels.

De même que pour les installations de GNL, le plan d'éclairage de l'ensemble de la zone du projet est d'utiliser des lumières blanches orientées vers le bas afin de réduire au minimum la désorientation visuelle des oiseaux migrateurs nocturnes de même que celle des espèces diurnes qui migrent pendant les intempéries. Il semblerait que ce type d'éclairage n'attire pas non plus les oiseaux chanteurs migrateurs (Kerlinger, 2004). Il est recommandé de ne pas utiliser des structures illuminées de plus de 50 pieds (15 m) de hauteur, puisqu'elles désorientent les oiseaux. Il est de plus recommandé d'utiliser des feux à éclats à clignotement rapide lorsque cela est possible.

Il est à noter que le promoteur devra développer un plan d'éclairage qui comprendra un programme de surveillance des impacts sur les oiseaux. Ce travail sera effectué par le promoteur conformément à l'article 1.6 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007). Dans le cadre des conditions requises par le METNE, le plan doit être soumis au MRNNE, au SCF et à Transports Canada pour examen et approbation. Selon les résultats des programmes de contrôle, le promoteur apportera les modifications nécessaires aux plans d'atténuation et/ou aux opérations, afin de prévenir des effets environnementaux continus inacceptables jusqu'à satisfaction du METNE, en fonction des résultats des consultations avec le MRNNE et le SCF.

Le tableau 8.3-4 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour les oiseaux migrateurs.

TABLEAU 8.3-4 Résumé cumulatif – Oiseaux migrateurs

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Gêne de construction dans la zone locale, due à un développement de pétrole et de gaz	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Perte d'habitat; petite portion de la zone totale disponible, et n'étant pas envisagée comme étant capital pour les espèces présentes. 	Faible	Zone d'étude terrestre	Une fois	Non	Peu important		
Interférence de l'infrastructure marine proposée dans la zone générale avec les zones où les oiseaux se nourrissent	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Gêne occasionnée à l'habitat; petite portion de la zone totale disponible, et n'étant pas envisagée comme étant capital pour les espèces présentes. 	Faible	Zone d'étude terrestre et environnement marin local	Constante	Non	Peu important		
Mortalité due à des collisions dans l'infrastructure proposée de la zone générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Atténuation ou surveillance à mettre en place, en collaboration avec le SCF. 	Faible	Zone locale du terminal	Constante	Non	Peu important		
Contaminants dans la chaîne alimentaire ou impacts du pétrole, à cause de contaminants chroniques ou aigus dans la qualité de l'eau, au sein de la zone générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Pas de niveau important de contaminants non bioaccumulants Planification de réponses en cas de déversement d'hydrocarbures. 	Faible	Zone régionale	Rare	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.3.1.14 Terres humides

Les terres humides ne sont pas affectées par le quai proposé et aucun effet cumulatif n'est anticipé.

8.3.1.15 Conditions d'éclairage

Comme cela a été indiqué dans le contexte de l'installation de GNL (section 8.2.1.15), il existe une possibilité d'apparition d'effets cumulatifs des projets futurs identifiés sur les conditions d'éclairage. Cependant, vu le nombre limité de récepteurs et la dénomination du site pour usage industriel, on ne voit pas en cela un impact important. Les impacts sur les oiseaux sont

examinés dans la section sur les oiseaux migrateurs, ci-dessus. Le tableau 8.3-5 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour l'éclairage.

TABLEAU 8.3-5 Résumé cumulatif – Éclairage

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Augmentation locale de l'éclairage dans la zone générale, due à tous les développements	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> En accord avec le développement industriel de la zone, tel que déterminé dans le plan régional. 	Faible	Locale	Fréquente	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.3.1.16 Acoustique atmosphérique et sous-marine

Les effets atmosphériques sont étudiés dans la qualité de l'air et les changements climatiques

L'on peut associer les impacts du bruit à la construction du quai, qui pourrait occasionner des gênes dans l'environnement marin. Des études sur les mammifères marins prouvent que dans certaines circonstances, le bruit sous-marin peut avoir diverses conséquences. Parmi ces conséquences, des modifications du comportement, des ruptures des tissus ou des hémorragies à proximité de la source acoustique et des troubles de l'audition temporaires ou définitifs. De plus, de nouvelles sources de bruit peuvent masquer d'autres sons essentiels à la survie, tels que ceux émis par les baleineaux, les compagnons ou les prédateurs (Richardson et coll., 1995).

La perturbation du milieu biologique marin due à des émissions de bruit transmises par l'environnement sous-marin (provenant d'activités telles que l'enfoncement traditionnel de palplanches) (David, 2006) sera atténuée par la mise en œuvre d'autres techniques d'enfoncement telles que le forage vibratoire, le choix du moment vers les périodes sensibles et la conduite à marée basse. D'autre part, les représentants de la pêche commerciale et récréative seront chargés d'élaborer des calendriers journaliers et saisonniers visant à réduire la perturbation de la pêche.

Tout effet résiduel sera de courte durée et à l'exception des gênes causées par le terminal portuaire de GNL, aucune autre gêne marine ne devrait être combinée à cette activité et produire des effets cumulatifs pendant la durée de la construction. La construction du projet Deep Panuke ne devrait pas commencer avant la fin de la construction du quai longitudinal Keltic. Même si la construction de Deep Panuke dépassera la période autorisée relative au niveau de bruit imposée à l'environnement acoustique sous-marin, les effets cumulatifs sur l'environnement acoustique devraient être d'importance minime.

Avec les autres composants de Keltic, il y aura quelques activités de recouvrement. Le calcul détaillé pour tous les composants Keltic n'est pas terminé. La modélisation du bruit n'a donc pas encore été effectuée. Lorsque le calcul détaillé sera terminé, la modélisation du bruit sera effectuée pour le projet dans son ensemble (installation de GNL, usine pétrochimique et centrale électrique à production combinée). Si l'on considère, d'après la modélisation, que les niveaux du SCHL seront dépassés, alors, des mesures seront prises pour créer un écran acoustique pour les composants, afin de garantir que le bruit ne dépasse pas les niveaux du SCHL.

8.3.1.17 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones

La zone générale du quai a été déterminée comme étant une zone potentielle pour la culture des oursins. Le plan de compensation de l'habitat du poisson provisoire décrit dans l'annexe 5 comprend l'amélioration de l'habitat benthique à l'intérieur de la même zone pour laquelle des licences de pêche à l'oursin. On prévoit que cela équilibrera toute perte de production d'oursins et/ou l'accès à cette espèce dès qu'elle aura atteint des niveaux de production commerciale.

8.3.1.18 Patrimoine physique et culturel

Les ressources du patrimoine matériel et culturel ne devraient pas être affectées par le projet de développement de Keltic. L'accès à l'ancien emplacement du cimetière Red Head pourrait être gêné par l'infrastructure du projet ou par les exigences de sécurité sur le site. L'auteur de la proposition s'est engagé à travailler en collaboration avec la communauté loyaliste noire, afin de permettre l'accès à Red Head. Des effets cumulatifs potentiels pour le patrimoine culturel sont liés à une augmentation générale de la compréhension du patrimoine de la zone, associée aux recherches engagées pour ce projet et pour les autres projets dans la zone générale. La construction d'autres projets tels que les installations Keltic, l'usine à gaz SOEI, les extensions de conduits M&NP et le projet Deep Panuke (à terre) pourraient potentiellement affecter cette ressource de manière nocive.

Conformément à l'article 4.9 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE, avant la construction, un accord sera signé avec le ministère des Affaires afro-néo-écossaises pour l'établissement d'un monument commémoratif sur le site du cimetière Red Head (article 4.8) et un plan du patrimoine culturel sera également élaboré afin de garantir que la construction et les opérations du projet de développement de Keltic se déroulent dans le respect de la valeur de patrimoine culturel attribuée par la communauté au cimetière Red Head, et que l'accès public au site soit toujours maintenu (article 4.9). Le plan sera examiné et approuvé par le METNE. De plus, un plan de surveillance et d'urgence pour les ressources archéologiques et patrimoniales sera également préparé en consultation avec les intervenants Mi'kmaq, les Affaires afro-néo-écossaises, et le Musée de la Nouvelle-Écosse (article 4.6).

Grâce à la mise en œuvre de ces mesures pour chacun des projets, les effets cumulatifs devraient être de faible importance.

8.3.1.19 Structures et sites d'importance archéologique, paléontologique ou architecturale

La construction du quai longitudinal pourrait avoir des effets sur plusieurs vestiges archéologiques. Cependant, en raison de précédentes fouilles et de l'enlèvement de tombes à Red Head en 2000 et 2001, complétés par des tests du sous-sol en octobre 2004, on est sûr qu'il ne reste aucune tombe dans le cimetière et, par conséquent, le site n'est plus considéré d'une grande sensibilité archéologique. Cependant, étant donné que c'était la dernière demeure des premiers Loyalistes noirs de Goldboro et de Isaac's Harbour, il revêt encore une importance culturelle pour la communauté noire voisine de Lincolnville. Ce site se trouve dans la zone d'impact et devrait subir une perturbation très importante.

Pour satisfaire aux exigences de l'article 4.7 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007), si un site archéologique ou un artefact est découvert, le travail sera suspendu et le conservateur de l'archéologie du Musée de la Nouvelle-Écosse et le directeur exécutif de l'Union of Nova Scotia Indians seront immédiatement joints. Si la découverte était considérée importante, les travaux ne reprendraient pas avant que d'autres démarches et mesures de protection soient examinées en consultation avec l'archéologue et les autorités de réglementation.

Une évaluation archéologique complète du site du projet de développement de Keltic sera effectuée avant la construction tel que requis par les conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007). Un plan de surveillance et d'urgence pour les ressources archéologiques et patrimoniales sera également élaboré avant la construction conformément à l'article 4.6 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE. L'élaboration de ce plan se fera en consultation avec les intervenants Mi'kmaq, les Affaires afro-néo-écossaises et le Musée de la Nouvelle-Écosse.

Un accord sera également signé en collaboration avec le bureau des Affaires afro-néo-écossaises pour l'établissement d'un monument commémoratif sur le site. L'accord et le plan du patrimoine culturel seront mis en place conformément aux articles 4.8 et 4.9 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007).

Une fois ces mesures d'atténuation mises en place, la construction et l'exploitation du quai longitudinal ne devrait pas avoir d'effet cumulatif important sur les structures et les sites importants du point de vue archéologique, paléontologique ou architectural.

Des effets cumulatifs potentiels associés aux sites ayant une certaine importance sont liés à l'augmentation générale de la compréhension du patrimoine de la zone, associée aux recherches engagées pour ce projet et pour les autres projets dans la zone générale.

8.3.1.20 Navigation

L'on fait état de trois bateaux de pêche pour le port Isaac's Harbour (données de 1999). Le terminal portuaire ou à quai et ses installations associées n'affectent pas de manière significative l'accès au port. L'auteur de la proposition a lancé le TERMPOL, qui sera utilisé, en partie, pour résoudre les conflits en termes de navigation, s'ils sont liés au projet. Aucune interférence cumulative avec les installations sous-marines, telles les conduits Deep Panuke proposés, n'est anticipée.

8.3.1.21 Sûreté et sécurité maritimes

Le projet sera mené à bien selon les exigences et les procédures de sécurité qui répondent ou vont même au-delà des normes industrielles. Keltic respectera également la *Loi sur la sûreté du transport maritime* et ses règlements. Les risques potentiels associés aux accidents pour la zone pourraient être cumulatifs, en lien avec plusieurs projets au sein de la zone. Le TERMPOL doit mener à l'exploitation des installations de telle façon que le public est protégé et que la sécurité de l'environnement est garantie. Grâce à ce processus, les risques potentiels associés aux accidents seront identifiés et des plans seront élaborés pour atténuer ces risques. Finalement, le projet ne devrait pas affecter de manière cumulative la sécurité maritime.

8.3.1.22 Santé et sécurité humaines

La sécurité durant la construction et l'exploitation du quai longitudinal est supervisée par le Ministère de l'Environnement et du Travail de la Nouvelle-Écosse. Par ailleurs, le projet sera mené à bien selon les exigences et les procédures de sécurité qui répondent ou vont même au-delà des normes industrielles. Les mêmes mesures que celles mises en œuvre pour les installations de GNL seront mises en place pour garantir que les effets cumulatifs sur la santé et la sécurité humaines ne revêtent pas d'importance.

8.3.1.23 Pêches

La construction du quai longitudinal affectera la pêche au site ou près des sites de construction. Cette construction affectera un pêcheur local. Keltic négociera des compensations pour la perte financière occasionnée. Les installations proposées de Deep Panuke devraient avoir des effets minimes comparables sur les produits de la pêche près des côtes, et permettraient la mise en place de systèmes de compensations identiques, à l'attention des parties affectées, si besoin est. Aucun effet cumulatif n'est anticipé.

8.3.1.24 Aquaculture

Des effets cumulatifs potentiels sur l'aquaculture, liés au quai, pourraient apparaître dans le cheminement de la qualité des eaux de surface (rejets cumulatifs d'eaux de ruissellement ou de processus, effets de l'héritage minier), au sein même de l'environnement marin adjacent. Cet effet potentiel est examiné dans la section relative à la qualité de l'eau douce et l'effet cumulatif n'a pas été jugé important. Par conséquent, les impacts sur la qualité de l'eau ne devraient pas être importants et aucun effet cumulatif sur l'aquaculture n'est anticipé.

8.3.1.25 Tourisme

La construction du quai longitudinal contribuera à une modification visuelle du rivage, celui-ci sera aussi affecté par la construction des autres installations Keltic. Toutefois, tel qu'il est observé au sujet du développement des installations de GNL, aucun effet cumulatif lié au tourisme n'est anticipé (section 8.2.1.25). Les impacts du quai longitudinal sur le tourisme devraient être minimes à court terme, et potentiellement positifs à long terme. D'autres projets ou développement régionaux probables devraient avoir les mêmes effets et mettent l'accent sur les zones destinées au développement industriel. L'impact cumulatif de l'industrialisation croissante de la zone sera atténué par une planification régionale adéquate et devrait être compensé par des avantages économiques pour les secteurs public et privé, qui faciliteront les améliorations de l'infrastructure touristique.

8.3.2 Conclusion

D'après le rapport sur les effets potentiels et l'identification des mesures d'atténuation, il est peu probable que la construction et l'exploitation du quai, ainsi que son infrastructure associée, mènent à des impacts environnementaux et socioéconomiques importants et néfastes, y compris des effets cumulatifs.

Certains effets cumulatifs ont été identifiés dans la section 8.3; de plus, l'atténuation des effets du projet sur les EEI affectés atténuera également les effets cumulatifs, jusqu'à un certain point (tels que l'atténuation des collisions avec les oiseaux). Cependant, aucun effet cumulatif important n'a été identifié pour lequel une mesure d'atténuation particulière serait nécessaire.

8.4 NAVIGATION LIÉE AU PROJET DANS UN RAYON DE 25 KM DE L'ÎLE COUNTRY

8.4.1 Évaluation

8.4.1.1 Hydrologie

La navigation n'interfère pas avec l'hydrologie régionale.

8.4.1.2 Qualité et quantité de l'eau douce

La navigation n'interfère pas avec la qualité et la quantité de l'eau douce.

8.4.1.3 Qualité et quantité des eaux souterraines

La navigation n'interfère pas avec la qualité et la quantité des eaux souterraines.

8.4.1.4 Qualité de l'eau de mer

La navigation associée au projet de développement de Keltic et à d'autres projets dans la zone pourrait affecter la qualité de l'eau de mer, à cause de rejets d'eaux usées, de vidanges chroniques ou d'accidents. Ceci pourrait également être cumulé avec un rejet limité de contaminants dans les eaux de surface, provenant de sources à terre dans la zone générale. On attend qu'environ 300 à 400 bateaux par an (la moitié sont des pétroliers, tous les deux ou quatre jours, et l'autre moitié sont des vaisseaux de support) utilisent l'installation. Selon un rapport, il s'agit de la moitié du volume actuel des navires d'une longueur supérieure à 100 mètres (les remorqueurs, les bateaux de pêche et autres petits bateaux ne sont pas compris) qui naviguent présentement dans la région. Ceci représenterait en moyenne deux bateaux dans la zone chaque jour. Il est possible qu'un effet cumulatif apparaisse sur la qualité de l'eau de mer, mais il serait limité en temps, en intensité et en étendue, grâce à des mesures d'atténuation venant de tous bords, afin de protéger les poissons et leur habitat. Cet effet ne devrait pas mener à un impact cumulatif important.

La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) traite du milieu marin et le protège de la pollution par le pétrole, les produits chimiques, les matières dangereuses qu'elles soient emballées, vidangées ou jetées. Puisque la navigation liée du projet qui mènera toutes les activités se conforme strictement au MARPOL, aucun effet important découlant des déversements de routine (s'il y a lieu) n'est prévu. Le tableau 8.4-1 résume les effets cumulatifs envisagés concernant la qualité de l'eau de mer.

TABLEAU 8.4-1 Résumé cumulatif – Qualité de l'eau de mer

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Rejets d'exploitation d'eaux usées, en lien avec d'autres projets, ayant des rejets similaires, dans la même zone maritime générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les émissions de pétrole et de gaz du projet dans le bassin d'eau immédiat sont destinés à répondre aux limites réglementaires. Faibles concentrations de contaminants, substances non bioaccumulantes. 	Faible	Zone d'étude de 25 km	Modérée	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.4.1.5 Qualité du sol et des sédiments (terrestres et marins)

Semblables aux effets sur la qualité de l'eau de mer décrits précédemment, les effets possibles sur la qualité des sédiments marins par rapport à la navigation sont limités à des déversements accidentels de pétrole ou d'autres contaminants échappés de navires et qui surviendraient durant la construction, l'exploitation ou le déclassement du terminal de GNL ou du quai longitudinal. Les rejets de la navigation, liés au projet et à d'autres expéditions maritimes dans la zone, comme ils sont indiqués ci-dessus, ainsi que des rejets limités de contaminants dans les eaux de surface, provenant de sources à terre dans la zone générale, pourraient affecter la qualité des sédiments marins.

De larges navires seront amarrés à l'aide de remorqueurs afin de réduire la perturbation des sédiments émanant des navires. Un plan sera élaboré afin d'atténuer les impacts des résidus de mine sur la santé humaine et sur l'environnement ou des sols et/ou sédiments contaminés dus au projet de développement de Keltic. Ce plan sera conforme aux lignes directrices de la Nouvelle-Écosse pour la gestion des sites contaminés. Conformément aux conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007), une fois les mesures correctives ou le travail de gestion des risques terminé, y compris la surveillance requise, Keltic soumettra un certificat de conformité au METNE afin de prouver que le travail a été réalisé et/ou que la gestion des risques est efficace. Un plan de contrôle détaillé de l'érosion et la sédimentation sera également élaboré conformément à l'article 2.4 des conditions d'approbation de l'EIE du METNE (METNE, 2007).

Une fois ces mesures mises en place, les activités de la navigation ne devraient pas s'ajouter de manière importante à la sédimentation marine et à la qualité de l'eau et aucun effet cumulatif n'est anticipé. Les gênes des profondeurs n'ont pas été identifiées comme étant une cause potentielle dans la remise en mouvement des contaminants. La navigation n'interfère pas avec la qualité du sol terrestre.

8.4.1.6 Qualité de l'air

Les impacts sur la qualité de l'air, liés à la navigation, sont très localisés et ne devraient pas interagir avec d'autres projets. L'utilisation de moteurs à gaz naturel ou électriques réduit d'autant plus cette contribution. Cette contribution par stade ne devraient pas mener à un effet cumulatif.

8.4.1.7 Conditions climatiques

Les activités supplémentaires de la navigation prévues dans un rayon de 25 km autour de l'île Country ne devraient pas beaucoup contribuer aux impacts cumulatifs de l'émission de GES dans le bassin d'air. Les pétroliers devraient dégager environ 63,7 tonnes par an de CO₂ (basé sur des projets similaires). D'autres sources potentielles plus grandes d'émissions de GES apparaissent dans d'autres composants Keltic, tels que la centrale électrique à production combinée, l'usine de gaz de SOEI et les installations proposées de Deep Panuke au large. Les émissions causées par la navigation ne sont pas importantes par rapport aux autres sources. Tel qu'il est évalué dans la section 8.2.1.7, les effets cumulatifs devraient être de faible importance.

8.4.1.8 Végétation (terrestre et marine)

La végétation terrestre ne sera pas affectée par les activités de la navigation. Des impacts potentiels sur la végétation marine pourraient apparaître à cause de contaminants dans les eaux de surface ou les sédiments. Aucun effet cumulatif n'a été noté pour ces cheminements; ainsi, aucun n'est anticipé pour la végétation marine.

8.4.1.9 Espèces en péril

Les espèces en péril qui pourraient interagir avec la navigation du projet ou d'autres activités de cette même navigation incluent plusieurs mammifères marins (baleines, dauphins), ainsi que la colonie de sternes de Dougall à l'île Country.

La sterne de Dougall, désignée « espèce menacée » par la LEP, est extrêmement rare et est présente dans un rayon de 25 km de la région proposée du Projet. La stratégie proposée pour le rétablissement de l'espèce identifie l'habitat essentiel tel qu'il a été défini dans la LEP et recommande de désigner les habitats ci-dessous comme habitats essentiels :

- Les sites qui abritent plus de 15 couples de sternes de Dougall (The Brothers en Nouvelle-Écosse et l'île Country, également en Nouvelle-Écosse).
- Les colonies de sternes qui abritent un nombre restreint mais persistant de nids de sternes de Dougall depuis plus de 30 ans (île de Sable, îles de la Madeleine, île Chenal).

Cette désignation comprend tous les habitats terrestres sur toutes les îles ainsi que les habitats aquatiques dans un rayon de 200 m de chaque île à partir de la côte (laisse de marée haute moyenne).

Une colonie de sternes de Dougall a été identifiée sur l'île Country, à environ 9 km de la zone proposée du site de GNL. De plus, on a observé une sterne de Dougall volant à proximité du rivage au sud du site proposé. Se nourrit le long des côtes et des rives des îles, surtout de lançons (commentaire personnel de A. Boyne, SCF, Rock, 2005) Aucune aire d'alimentation n'a été identifiée pour les zones associées au projet.

Il n'y aura aucune navigation dans un rayon de 200 m de l'île Country. En raison de l'aire d'alimentation importante de la sterne de Dougall, des interactions entre la navigation et l'espèce sont quand même possibles. Advenant qu'une sterne de Dougall à la recherche de nourriture passe près d'un transporteur de GNL, l'oiseau pourrait changer de trajectoire laissant ainsi les oisillons vulnérables pendant de plus longues périodes ou même abandonnant complètement son effort en retournant au nid les « pattes vides ».

Aucun effet environnemental nocif n'est anticipé car il est peu probable que les sternes de Dougall entrent en collision avec le trafic maritime. C'est une espèce très agile et qui rentre rarement en collision avec de grands objets stationnaires tels que les phares, les ponts, les poteaux électriques, les tours de télécommunication ou avec de grands objets en mouvement tels que les navires, même lorsqu'ils sont très éclairés (Kerlinger et Hatch, 2004).

Il pourrait également y avoir des impacts combinés du projet Deep Panuke de EnCana, qui, selon les propositions actuelles, pourraient nuire aux zones d'alimentation de la sterne de Dougall (p. ex. perturbation, déversement, perte d'habitat). Le développement du projet Deep Panuke et des autres éléments du projet de développement de Keltic entraînera un trafic maritime accru, à la fois pendant la construction et l'exploitation, comme de nombreux bateaux de pêche naviguent dans cette zone, l'augmentation du trafic maritime lié à ces projets n'entraînera pas une augmentation importante du nombre de bateaux dans cette zone. Le projet de développement de Keltic entraînera une fréquentation supplémentaire de 5 à 7 bateaux par semaine. En outre, même s'il est probable que la sterne de Dougall modifie son comportement afin d'éviter les bateaux, ce fait n'est pas scientifiquement établi. Néanmoins, Keltic comprend qu'il est important de protéger les espèces en voie de disparition et s'est engagé à les protéger. En plus des mesures d'atténuation évoquées dans la section 8.4.1.13 (oiseaux migrateurs), Keltic explorera des mesures complémentaires en consultation avec le SCF et EC. Parmi de telles mesures, on pourrait compter des contributions aux programmes de surveillance afin d'aider à identifier les zones d'alimentation de la sterne de Dougall.

Le promoteur s'engage à préparer un plan de gestion adaptative (PGA) comportant divers éléments. Afin de traiter les inquiétudes soulevées relativement aux effets potentiels sur les zones d'alimentation de la sterne de Dougall dans le port Country Harbour, on prévoit que le plan de gestion adaptative inclura des efforts de coordination auprès de EnCana et des autres intervenants pour surveiller et gérer les effets cumulatifs potentiels sur la sterne de Dougall.

Grâce à la mise en place de mesures d'atténuation, l'incertitude quant à une quelconque influence sur les sternes de Dougall que pourrait avoir leur rencontre avec les bateaux et l'échelle de l'augmentation du trafic maritime, les effets cumulatifs devraient être minimes.

8.4.1.10 Poissons et habitat du poisson d'eau douce et d'eau de mer

Des interactions cumulatives possibles pour les écosystèmes marins, provenant des composants de la navigation, se produisent en lien avec des activités concurrentes de pêche commerciale et des activités d'exploration et de production de pétrole et de gaz. L'impact cumulatif de ces effets est probablement additif, mais certainement peu important pour ce qui est de l'impact continu sur la mortalité des poissons, due à la pêche commerciale. Aucun impact sur l'habitat en eau douce n'est associé à la navigation.

Les effets possibles sur la qualité de l'eau de mer par rapport à la navigation sont limités à d'éventuels déversements de pétrole, de produits chimiques ou de matières dangereuses, qu'ils soient emballés, vidangés ou rejetés, ou à des déversements accidentels de pétrole ou d'autres contaminants échappés de navires durant la construction, l'exploitation ou le déclassement du terminal de GNL ou du quai longitudinal.

Selon la mention de la section 5.3.4.1 qui suit, tous les aspects de la navigation associée au projet suivront la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL); par conséquent, les déversements de routine n'auraient aucun effet anticipé (s'il y a lieu).

8.4.1.11 Mammifères marins

Les mammifères marins (sauf les espèces en péril déterminées dans les sections précédentes) pourraient être affectées, de manière cumulative, par le projet et d'autres activités de navigation, au travers d'une gêne potentielle accrue occasionnée par le bruit et les collisions. La baie Stormont n'est pas un habitat important pour les cétacés. De l'automne au printemps, les baleines ou les phoques peuvent pénétrer dans la zone en suivant les bancs de harengs ou de maquereaux et les phoques se hissent fréquemment sur le rivage. Les effets de la navigation sur les cétacés ne devraient pas être importants car leur utilisation dans la zone est limitée et les effets cumulatifs se limitent au bruit de courte durée émanant de la construction du projet Deep Panuke et les déversements de sédiments et déversements accidentels d'autres installations chimiques et de l'usine à gaz SOEI qui peuvent être facilement atténués grâce aux mesures proposées.

8.4.1.12 Faune et habitat de la faune

Les activités de navigation ne devraient pas interagir avec l'habitat faunique (différent de l'habitat marin observé dans d'autres sections) et aucun effet cumulatif n'est anticipé.

8.4.1.13 Oiseaux migrateurs et habitat des oiseaux migrateurs

Les impacts du bruit (y compris les interférences avec les zones où ils se nourrissent le long des côtes ou dans les terres), les gênes matérielles, les collisions liées à l'éclairage, les contaminants dans la chaîne alimentaire et les impacts dus à des déversements accidentels chroniques ou exceptionnels d'hydrocarbures pourraient être associés aux impacts des activités de navigation sur les oiseaux migrateurs.

Keltic travaillera en association avec le Service canadien de la faune (SCF) afin de mettre en place des systèmes d'atténuation des risques (tels qu'ils sont indiqués dans la section 5.0, comme les recommandations d'Environnement Canada pour les Interactions avec les lampes, les torches et le protocole de câblage pour l'océanite tempête, ainsi que la surveillance, du pont des bateaux, des oiseaux marins), d'examiner les programmes de surveillance et de déterminer la probabilité d'événements à grande échelle, tels que des conditions atmosphériques ou migratoires, qui pourraient concentrer des oiseaux ou inclure des espèces en péril dans la zone, et augmenter, de ce fait, les risques de collisions et de mortalité chez ces oiseaux. Des mesures d'atténuation, telles qu'un éclairage spécial, pourraient être exigées pour réduire les effets cumulatifs potentiels. L'éventualité de déversement d'hydrocarbures est examinée à la section 10.0. Le tableau 8.4-2 résume les effets cumulatifs observés pour les oiseaux migrateurs.

TABLEAU 8.4-2 Résumé cumulatif – Oiseaux migrateurs

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Interférence acoustique de l'infrastructure marine (existante et proposée) dans la zone générale avec les zones où les oiseaux se nourrissent	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Voies de circulations éloignées des zones où les oiseaux se nourrissent ou d'autres habitats cruciaux. 	Faible	Zone d'étude terrestre et environnement marin local	Constante	Non	Peu important		
Mortalité due à des collisions dans l'infrastructure (existante et proposée) de la zone générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Atténuation ou surveillance à mettre en place, en collaboration avec le SCF. 	Faible	Zone locale du terminal	Constante	Non	Peu important		
Contaminants dans la chaîne alimentaire ou impacts du pétrole, à cause de contaminants chroniques ou aigus dans la qualité de l'eau, au sein de la zone générale	Minime	<ul style="list-style-type: none"> Pas de niveau important de contaminants non bioaccumulants. Planification de réponses en cas de déversement d'hydrocarbures. 	Faible	Zone régionale	Rare	R	Minime		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.4.1.14 Terres humides

Les activités de navigation ne devraient pas interférer sur les terres humides terrestres et aucun effet cumulatif n'est anticipé.

8.4.1.15 Conditions d'éclairage

L'éclairage des bateaux ne devrait pas avoir d'effets cumulatifs (les effets potentiels sur les oiseaux sont examinés dans la section sur les oiseaux migrateurs).

8.4.1.16 Acoustique atmosphérique et sous-marine

Les effets atmosphériques sont étudiés dans la qualité de l'air et les changements climatiques

Les impacts acoustiques pourraient être associés avec la navigation et les installations maritimes et pourraient causer des gênes dans l'environnement marin (gênes causées aux oiseaux, y compris les espèces en péril, telles que les sternes, examinées dans la section sur les oiseaux migrateurs). Le nombre total de bateaux connu dans la zone est limité. Des interactions cumulatives pourraient apparaître avec la construction à court terme (pose de conduites) pour le projet Deep Panuke. Le tableau 8.4-3 ci-dessous résume les effets cumulatifs observés pour l'acoustique sous-marine.

TABLEAU 8.4-3 Résumé cumulatif – Acoustique sous-marine

Projet cumulatif – Interaction environnementale	Impact du projet résiduel avec atténuation des effets (section 5.0)	Facteur d'atténuation	Ampleur*	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Importance**	Possibilité d'apparition d'effets cumulatifs importants***	Degré de confiance***
Bruits de navigation, en plus du bruit lié à la construction Deep Panuke	Minime	<ul style="list-style-type: none"> À court terme (impacts sur les oiseaux à résoudre avec le SCF, comme dans la section sur les oiseaux migrateurs). 	Faible	Près des installations du projet Deep Panuke	À court terme	R	Peu important		

* Pour obtenir une définition des degrés d'ampleur (élevée, moyenne, faible, nulle, inconnue), voir la section 2.5.

** Pour obtenir une définition des niveaux d'importance (majeure, moyenne, mineure, minime), voir la section 2.5.

*** Observés seulement pour les effets importants.

8.4.1.17 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones

Aucun impact n'a été déterminé pour cet EEI en lien avec la navigation et lié à d'autres projets.

8.4.1.18 Patrimoine physique et culturel

Les composants du patrimoine marin n'ont pas été clairement identifiés et aucun effet cumulatif n'est anticipé. Tout naufrage dans la zone ne devrait pas être affecté par les bateaux avec un triage d'environ 14 m; la navigation mettra l'accent sur les voies d'expédition ou les zones désignées.

8.4.1.19 Structures et sites d'importance archéologique, paléontologique ou architecturale

Les structures ou les sites marins ayant une importance archéologique, paléontologique ou architecturale n'ont pas été clairement identifiés et aucun effet cumulatif n'y est applicable.

8.4.1.20 Navigation

Le nombre total de bateaux connu dans la zone est limité; les chemins d'accès sont bien établis et contrôlés. Des contrôles seront élaborés, avec consultation de Atlantic Pilotes Association, Transports Canada et la Garde côtière canadienne qui utilisent, pour se guider, le TERMPOL, ainsi qu'une étude de simulation. Le routage des chemins d'accès observe les autres mouvements de bateaux et diminue les possibilités d'effets cumulatifs.

8.4.1.21 Sûreté et sécurité maritimes

Les risques potentiels associés aux accidents, y compris les possibles collisions de navires dans la zone, pourraient être cumulatifs, en lien avec plusieurs projets dans la zone. Keltic respectera également la *Loi sur la sûreté du transport maritime* et ses règlements. Le TERMPOL doit mener à l'exploitation des installations de telle façon que le public est protégé et que la sécurité de l'environnement est garantie. Grâce à ce processus, les risques potentiels associés aux accidents seront identifiés et des plans seront élaborés pour atténuer ces risques. Finalement, le Projet ne devrait pas affecter de manière cumulative la sécurité maritime.

8.4.1.22 Santé et sécurité humaines

Les risques potentiels associés aux accidents, et en particulier au trafic accru de bateaux dans la zone, pourraient être cumulatifs, en lien avec plusieurs projets dans la zone, y compris l'activité de construction (pose de conduites) de Deep Panuke. Une évaluation des risques est actuellement en cours pour le projet. Les risques seront gérés d'après l'étude, afin de diminuer la possibilité d'effets cumulatifs.

8.4.1.23 Pêches

Les effets cumulatifs potentiels liés à la navigation dans un rayon de 25 km du site du projet devraient être de faible importance. Quarante-neuf bateaux de pêche ont été répertoriés dans la zone générale (données de 1999). Keltic fournira un avis préalable sur les arrivées et les départs de bateaux, et Keltic consultera des groupes de pêcheurs. L'interaction avec le niveau de navigation associé au projet et d'autres activités de la navigation pour le développement du pétrole et du gaz ne devrait pas interférer avec les activités de pêche. De plus, Keltic s'est engagé à développer un régime de rémunération pour compenser l'endommagement des équipements et les pertes de revenus dues aux activités du projet.

8.4.1.24 Aquaculture

Plusieurs exploitations d'aquaculture ont lieu le long de la côte dans un rayon de 25 km autour de la zone d'étude. Ces sites sont situés principalement à port Country Harbour. Les voies d'expédition restent éloignées des sites d'aquaculture; des contrôles adéquats de l'eau de lest

et des eaux usées, ainsi que des protocoles d'antisalissure seront mis en place; aucun effet cumulatif n'est anticipé.

8.4.1.25 Tourisme

Le faible taux de navigation associé au projet ne devrait pas interagir avec le tourisme, soit directement, soit à cause d'autres activités où le taux de navigation est faible.

8.4.2 Conclusion

D'après le rapport sur les effets potentiels et l'identification des mesures d'atténuation, il est peu probable que la navigation (dans un rayon de 25 km), associée au projet, mène à des impacts environnementaux et socioéconomiques importants et néfastes, y compris des effets cumulatifs.

Certains effets cumulatifs ont été identifiés dans la section 8.4; de plus, l'atténuation des effets du projet sur les EEI affectés atténuera également les effets cumulatifs, jusqu'à un certain point (tels que l'atténuation des effets sur les oiseaux migrateurs, en lien avec le SCF). Cependant, aucun effet cumulatif important n'a été identifié pour lequel une mesure d'atténuation particulière serait nécessaire.

8.5 RÉSUMÉ CUMULATIF GLOBAL

Le tableau 8.5-1 résume les évaluations précédentes en matière d'impact sur les EEC du projet (ou les EEC approximatives du projet) et les études sur les impacts cumulatifs.

TABLEAU 8.5-1 Résumé de l'importance des études des impacts pour les projets cumulatifs

	Contexte écologique et socioculturel ¹	GNL Keltic (Construction) ¹	Quai longitudinal Keltic (Construction) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Construction) ¹	GNL Keltic (Exploitation) ¹	Quai longitudinal Keltic (Exploitation) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Exploitation) ¹	Deep Panuke ²	Autres projets Keltic ³	Extension M&NP ⁴	Facteur d'importance de l'évaluation cumulative	Importance cumulative globale
Hydrologie	Y compris dans les EEI sur la qualité et la quantité de l'eau ci-dessous	Mineure	NAEE ⁵	NAEE	Mineure	NAEE	NAEE	Peu important (EEI à terre)	Minime à mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Y compris dans les EEI sur la qualité et la quantité de l'eau ci-dessous 	
Qualité et quantité de l'eau douce	Bassins hydrologiques partagés par projets – le ruisseau Betty's Cove; l'anse Dung/le ruisseau Crusher et directement à l'environnement marin	Mineure	Minime	Minime	Mineure	Aucune	Minime	Peu important (EEI à terre)	Minime à mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Unique bassin hydrographique du ruisseau de Betty's Cove pour les projets cumulatifs avec usagers de l'eau (valeur limitée pour la pêche de loisirs) Le défrichement cumulatif d'une part importante du bassin hydrographique occupé par les projets cumulatifs pourrait affecter le ruissellement de l'eau de surface à un niveau bas Possibilité de construction de plusieurs projets simultanément. Eaux de ruissellement destinées à répondre aux exigences réglementaires et effets réversibles et généralement minimes à mineures Rejets émanant du fonctionnement de toutes les installations destinés à répondre aux exigences de qualité et effets minimes à mineurs La conception pour l'eau pluviale intègre les caractéristiques de développement du bassin hydrographique Atténuation cumulative pour modérer les modifications de qualité et quantité de l'eau destinée à répondre aux normes réglementaires Surveillance de la qualité de l'eau et de l'habitat aquatique 	Peu important
Qualité et quantité des eaux souterraines	Utilisateurs de l'eau souterraine en aval et contribution à l'eau de surface en aval/rejets des terres humides	Minime	Minime	Minime	Minime	Minime	Minime	Peu important (EEI à terre)	Minime	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'utilisateurs de l'eau souterraine en aval identifiés pour les interactions cumulatives des limites du projet de développement de Keltic Effets potentiels minimes à mineurs pour tous les projets Les projets comprennent la surveillance avant et après la construction des puits au niveau local 	Peu important
Qualité de l'eau de mer	Environnement marin	Minime	Minime	Minime	Mineure	Minime	Minime	Non évaluée	Non évaluée	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Rejets émanant de la construction et des opérations pour les projets cumulatifs – impacts minimes à mineurs Construction d'une installation marine séparée des travaux à terre Contribution historique des anciennes mines probablement de faible niveau et sans bioaccumulation Petite quantité et faible concentration des contributions du projet par rapport aux capacités d'assimilation Surveillance des rejets émanant du projet de développement de Keltic à mettre en place et probabilité d'exigences semblables prévues pour les autres projets 	Peu important
Qualité du sol et des sédiments	Le site existant, n'est pas un sol agricole productif; a connu des impacts des anciennes mines	Mineure	Minime	Minime	Aucune	Minime	Minime	Peu important (EEI à terre)	Non évaluée	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'utilisation directe du sol (p. ex. agriculture) Effets potentiels minimes à mineurs pour les projets cumulatifs Plan de mesures correctives/Plan de gestion des risques destinés à traiter les contaminants déjà existants des projets Keltic 	Peu important

	Contexte écologique et socioculturel ¹	GNL Keltic (Construction) ¹	Quai longitudinal Keltic (Construction) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Construction) ¹	GNL Keltic (Exploitation) ¹	Quai longitudinal Keltic (Exploitation) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Exploitation) ¹	Deep Panuke ²	Autres projets Keltic ³	Extension M&NP ⁴	Facteur d'importance de l'évaluation cumulative	Importance cumulative globale
Qualité de l'air	Zone rurale, polluants atmosphériques locaux limités Demeure la plus proche : 300 à 500 mètres.	Minime	Minime	Minime	Mineure	Mineure	Minime	Peu important (EEI à terre)	Minime à mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance en cas de problèmes lors de la construction (la qualité de l'air est cumulative par nature et la surveillance reflètera d'autres activités au sein du bassin atmosphérique au moment de la surveillance) Surveillance de la qualité de l'air incluant les émissions émanant de SOEI et dont la contribution est jugée négligeable 	Peu important
Conditions climatiques	Cibles régionales des GES	Tel que mentionné ci-dessus	Tel que mentionné ci-dessus	Tel que mentionné ci-dessus	Tel que mentionné ci-dessus	Tel que mentionné ci-dessus	Tel que mentionné ci-dessus	Peu important (EEI à terre)	Tel que mentionné ci-dessus	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Les émissions cumulatives de GES (notamment Deep Panuke) devraient représenter une contribution mineure du total des GES de la Nouvelle-Écosse 	Peu important
Végétation	Les régions extensives où on trouve de la végétation naturelle similaire; de grandes sections qui ont été antérieurement perturbées (industrie forestière et minière)	Minime à mineure	Minime à moyenne (perte du rayon d'action du projet)	NAEE	Aucune	Minime	NAEE	Peu important (EEI à terre)	Moyenne	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Il n'a pas été déterminé que la zone au sein du rayon d'action du projet abrite des espèces à statut spécial Plan de surveillance et de réhabilitation de la faune et de la végétation tel que requis pour le projet de développement Keltic 	Aucune
Espèces en péril	Contexte spécifique des espèces pour les types d'habitats critiques respectifs	Moyenne (prêles peu communes) à mineure	Minime	Minime	Mineure	Minime	Minime	Peu important (EEI à terre)	Mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Présence non confirmée d'espèces en péril sur le site Les prêles peu communes ou rares dans la zone de GNL ne sont pas désignées comme espèces en péril Oiseaux migrateurs pris en compte séparément Programmes de surveillance à mettre en place et le cas échéant, élaboration de plans de gestion et d'atténuation en consultation avec les autorités de réglementation Coordination du programme de surveillance avec les autres intervenants 	Peu important
Habitat marin et de poissons	Eau douce – petit drainage; marin – n'est pas une pêche importante	Minime	Minime	Minime à mineure	Minime	Minime à mineure	Minime à mineur	Non évaluée	Mineure à moyenne (eau douce) Minime	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Impacts cumulatifs non prévus en termes de qualité de l'eau et de l'habitat Rémunération nécessaire afin d'enregistrer « aucune perte nette » de l'habitat du poisson pour tout projet présentant des risques de pertes de l'habitat Proposition de surveillance renforcée destinée à traiter la capacité d'assimilation 	Peu important
Mammifères marins	Mammifères marins importants non connus dans la zone	Minime	Minime	Minime	Minime	Minime	Minime	Peu important	Minime	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Faible importance de la zone du projet pour les mammifères Construction à terre généralement réalisée à un moment différent de la construction maritime de Deep Panuke Les effets liés à la construction devraient être réversibles Les bruits des navires liés à l'exploitation ne devraient pas provoquer d'effets importants 	Peu important
Faune et habitat de la faune	Grande région d'habitats disponible	Mineure	Mineure à moyenne (zone dégagée)	NAEE	Mineure	Minime	NAEE	Peu important (EEI à terre)	Moyenne (dégagement)	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> L'habitat de la faune disponible dépasse de loin les pertes cumulatives de l'habitat liées aux projets 	Aucune

	Contexte écologique et socioculturel ¹	GNL Keltic (Construction) ¹	Quai longitudinal Keltic (Construction) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Construction) ¹	GNL Keltic (Exploitation) ¹	Quai longitudinal Keltic (Exploitation) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Exploitation) ¹	Deep Panuke ²	Autres projets Keltic ³	Extension M&NP ⁴	Facteur d'importance de l'évaluation cumulative	Importance cumulative globale
Oiseaux migrateurs	Autres habitats de nidification généralement disponibles	Mineure	Minime	Minime	Mineure	Minime	Minime	Peu important	Compris dans la faune	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures d'atténuation concernant les projets cumulatifs incluent l'évitement des périodes de nidification Adoption des recommandations d'EC concernant les interactions avec les lampes, les torches et le protocole de câblage pour l'océanite tempête Surveillance et intégration de la sterne de Dougall grâce au plan de rétablissement et surveillance d'autres projets le cas échéant 	Peu important
Terres humides	Exigences pour « aucune perte des fonctions des terres humides » ¹	Mineure	Moyenne à importante (perte de terres humides mais compensée pour remplacer leur fonction)	NAEE	Mineure	Aucune	NAEE	Peu important (EEI à terre)	Mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Compensation nécessaire pour respecter « aucune perte des fonctions des terres humides » pour tout projet impliquant une perte potentielle d'habitat 	Aucune
Conditions d'éclairage	Environnement existant typiquement rural à un faible niveau d'éclairage	Aucune	Mineure	Minime	Mineure	Mineure	Minime	Peu important (EEI à terre)	Mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Projets dans la zone contribuant à faible niveau au « reflet dans le ciel » au niveau local Adoption de mesures pour la protection des oiseaux (voir la section Oiseaux migrateurs) 	Peu important
Environnement acoustique et atmosphérique	Milieu rural, peu densément peuplé	Mineure	Minime à mineure	NAEE	Mineure	Aucune	NAEE	Peu important (EEI à terre)	Minime	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Impacts du bruit à court terme La construction de Deep Panuke devrait survenir plus tard que les travaux à terre Effets prévisibles pour tous les projets – Aucun ou mineurs Modélisation du bruit à mettre en place pour confirmer les prévisions 	Aucun
Utilisation traditionnelle	L'une des 10 plus vastes zones de chasse	Mineure	Mineure	NAEE	Aucune	Aucune	NAEE	Positif/pas d'effet important (EEI à terre)	Non identifiée	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Zones alternatives de chasse et de pêche disponibles Effets prévisibles pour tous les projets – Aucun ou mineurs 	Aucune
Sites patrimoniaux	Sites patrimoniaux connus dans la zone	NAEE	NAEE	NAEE	NAEE	NAEE	NAEE	Positif/pas d'effet important (EEI à terre)	Minime à mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Compréhension accrue de la zone patrimoniale due aux études effectuées dans ce sens et pour d'autres projets de la zone 	Aucune
Sites archéologiques	Sujet hautement sensible dans l'opinion publique, lieux d'inhumation et artefacts connus dans la zone	NAEE	Mineure (inconnue)	NAEE	NAEE	Mineure	NAEE	Positif/pas d'effet important (EEI à terre)	Minime à mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Compréhension accrue des ressources due aux études effectuées dans ce sens et pour d'autres projets de la zone 	Aucune
Navigation	Le trafic commercial dans le port est minime actuellement	NAEE	Mineure	Moyenne (potentiel de collision)	NAEE	Mineure	Moyenne (potentiel de collision)	Faible importance (Autre EEI de l'océan)	Non évaluée (voir Santé et sécurité)	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Processus TERMPOL pour résoudre les problèmes se développant 	Aucune
Santé et sécurité	Pêches et navigation limitées	NAEE	Mineure à moyenne (circulation accrue)	Moyenne (potentiel de collision)	NAEE	Aucune	Moyenne (potentiel de collision)	Faible importance (Autre EEI de l'océan)	Minime à mineure; Moyenne (potentiel de collision)	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Processus TERMPOL pour accélérer la diminution du risque d'accidents potentiels 	Aucune
Santé et sécurité humaines	Santé et sécurité des employés de Keltic et des collectivités avoisinantes Poussière et air existants, pêches et navigation limitées	Minime	Mineure à moyenne (circulation accrue)	Moyenne (potentiel de collision)	Minime	Aucune	Moyenne (potentiel de collision)	Faible importance (Autre EEI de l'océan)	Minime à mineure; Moyenne (potentiel de collision)	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Processus TERMPOL pour accélérer la diminution du risque d'accidents potentiels 	Peu important

	Contexte écologique et socioculturel ¹	GNL Keltic (Construction) ¹	Quai longitudinal Keltic (Construction) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Construction) ¹	GNL Keltic (Exploitation) ¹	Quai longitudinal Keltic (Exploitation) ¹	Navigation Keltic dans un rayon de 25 km de l'île Country (Exploitation) ¹	Deep Panuke ²	Autres projets Keltic ³	Extension M&NP ⁴	Facteur d'importance de l'évaluation cumulative	Importance cumulative globale
Pêches	Le quai et le chenal maritime dans la baie Stormont ne sont pas des zones de pêche importantes	NAEE	Minime	Minime à mineure	Non évaluée	Minime à mineure	Minime à mineure	Peu important	Mineure	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Rémunération pour la perte des produits de pêche à proximité des sites de construction 	Aucune
Aquaculture	Les installations d'aquaculture dans le port Country Harbour ne sont pas à proximité du site	NAEE	Minime	Minime	Non évaluée	Minime	Minime	Peu important	Minime	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> Les impacts sur la qualité de l'eau ne devraient pas être importants Sites d'aquaculture au-delà des limites de la zone d'étude 	Aucune
Tourisme	Le secteur touristique de la côte est renommé pour sa beauté naturelle, sa vue de la côte, son paysage rural. Le secteur du projet est désigné comme une zone industrielle.	Important (effets visuels uniquement), SO ⁶ pour d'autres types de tourisme	Important (visuel), autres éléments positifs	NAEE	s.o.	Important (visuel), autres éléments positifs	NAEE	Positif (économie)	Mineure (négatif) Mineure à moyenne (positif)	Minime à mineure	<ul style="list-style-type: none"> L'impact visuel des projets cumulatifs est important mais restreint au niveau local et ne devrait pas affecter le tourisme régional Le tourisme dans son ensemble devrait profiter des améliorations apportées aux structures de la région 	Peu important

- 1) Section 5.0 du présent document
- 2) Jacques Whitford Environment Limited, 2006
- 3) AMEC, 2006
- 4) Évaluations préliminaires d'après les informations disponibles
- 5) NAEE – No Adverse Environmental Effect/Aucun effet environnemental nocif lié aux travaux et activités de routine
- 6) s.o. – Sans objet