

## 3 ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

PR3.4.4

324

Projet Oléoduc Énergie Est de  
TransCanada – section québécoise

6211-18-018

### 3.1 Portée de l'évaluation

L'environnement acoustique est une composante valorisée (CV) étant donné que le projet générera du bruit pendant la construction et l'exploitation. Le bruit est défini comme un son non désiré et peut avoir des effets sur la santé et le bien-être des êtres humains. Bien que la plupart des activités réalisées dans le cadre du projet puissent émettre du bruit, la présente évaluation mettra l'accent sur les activités qui risquent de générer du bruit entraînant une hausse du niveau sonore global aux récepteurs localisés.

L'évaluation des effets sur l'environnement porte sur le complexe maritime de Cacouna, au Québec. Le projet qui fait l'objet de l'évaluation comprend la construction et l'exploitation d'un oléoduc d'interconnexion, d'un terminal maritime et d'un terminal de réservoirs (complexe maritime) ainsi que d'une station de pompage adjacente à un terminal de réservoirs.

#### 3.1.1 Exigences réglementaires fédérales

La portée générale de l'évaluation repose sur le Guide de dépôt de l'Office national de l'énergie (ONÉ) de janvier 2014 (ONÉ 2014), lequel précise le type d'information que demande généralement l'ONÉ pour prendre une décision en vertu de la Loi sur l'Office national de l'énergie et de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale de 2012.

Le projet générera du bruit pendant la construction et l'exploitation. Après avoir effectué une l'évaluation des effets acoustiques reliés au projet, nous avons évalué, au moyen des résultats obtenus, les possibles effets résiduels de ce dernier sur l'environnement acoustique. De manière générale, on mesure les effets résiduels d'une activité donnée en comparant le changement des niveaux de bruit existant à une valeur ou à un seuil de référence. Dans les secteurs où nous prévoyons des effets résiduels, nous avons évalué les effets environnementaux cumulatifs (soit ceux qui étaient susceptibles de découler du projet combinés à ceux de travaux ou d'activités actuels ou futurs).

Le Guide de dépôt de l'ONÉ ne précise pas de limite ou de seuil réglementaire pour l'évaluation des effets sonores. Il renvoie néanmoins aux documents suivants des organismes de réglementation albertains qui contiennent des directives supplémentaires relatives à l'évaluation des effets sonores :

- Directive 038: Noise Control (directive sur la réduction du bruit) publiée par l'AER (Alberta Energy Regulator) en 2007, organisme connu autrefois sous le nom de Energy Resources Conservation Board;
- Rule: 012- Noise Control (Règle sur le contrôle du bruit) publié par l'AUC (Alberta Utilities Commission) en 2013.

Le bruit généré par l'exploitation a été évalué à la lumière de la Directive 038, le projet étant relié au domaine de l'énergie. Toutefois, comme cette directive ne donne pas d'indications sur l'évaluation du bruit lié aux activités de construction, nous nous sommes appuyés sur les recommandations de Santé Canada à cet égard relatives aux effets du bruit sur les récepteurs humains (Santé Canada 2010)

### 3.1.2 Cadre des politiques et de la réglementation québécoises

L'organisme provincial responsable de la réglementation en matière d'évaluation du bruit est le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Ce ministère fournit des lignes directrices sur l'évaluation du bruit provenant tant des activités de construction que des activités d'exploitation. La note d'instructions 98-01 du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP, ancienne désignation du MDDELCC) (Note d'instructions - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent - note datée de février 1998 et modifiée en juin 2006) donne des lignes directrices sur l'évaluation des niveaux sonores provenant des activités d'exploitation. Sa publication Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (mise à jour de mars 2007) donne des lignes directrices sur l'évaluation des niveaux sonores provenant des activités de construction.

L'évaluation des émissions acoustiques provenant des activités d'exploitation tient compte des exigences énoncées dans la Note d'instructions 98-01 pour assurer la conformité aux lignes directrices provinciales. En revanche, elle s'appuie sur la méthodologie, les résultats et les exigences de la Directive 038 de l'AER. La Directive 038 a été choisie pour assurer l'uniformisation des méthodes d'évaluation pour le projet dans l'ensemble du Canada. Les méthodes d'évaluation de la Directive-038 et de la Note d'instructions 98-01 diffèrent, selon les variables utilisées, notamment l'utilisation du territoire, la densité de la population et le type de limite de bruit. La Directive-38 est généralement la plus rigoureuse.

Le rapport de données techniques (RDT) sur l'environnement acoustique qui sera soumis à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014 fournira plus d'information relative à l'évaluation des émissions acoustiques basée sur la Note d'instructions 98-01 de février 1998.

La réglementation de la Directive 038 insiste sur le récepteur et donne les niveaux de bruit admissible (NBA) aux points de réception désignés. Conformément à la Directive 038, le bruit émanant de toute nouvelle installation ne doit pas dépasser le niveau de bruit acceptable (NBA) établi pour le jour (7 h à 22 h) et la nuit (22 h à 7 h) aux points de réception et emplacements situés à 1,5 km au-delà de la ZDP. Le NBA à 1,5 km au-delà du périmètre des installations devient le critère de distance.

La Directive 038 ne donnant pas d'indications sur l'évaluation du bruit dû aux activités de construction, les directives de Santé Canada (SC) ont été adoptées pour cette évaluation. Le document Information utile lors d'une évaluation environnementale (Santé Canada 2010) donne un bref résumé des effets du bruit sur la santé, accompagné de recommandations sur les effets acceptables. Pour donner une plus grande uniformité à l'ensemble des activités du projet, Les directives de Santé Canada ont été adoptées, qui sont généralement plus rigoureuses que celles du MDDELCC. Quand la durée des activités de construction est inférieure à un an, SC propose comme critère d'acceptabilité un seuil de  $L_{dn}$  correspondant au niveau de bruit à partir duquel il faut adopter des mesures d'atténuation du bruit (SAN). Le seuil d'atténuation nécessaire (SAN) est établi en fonction de la durée des activités de construction, de la présence de bruits de nature tonale ou impulsionnelle et des caractéristiques ou du type de la communauté concernée (milieu urbain, banlieue ou milieu rural).

Dans le cas des activités de construction d'une durée supérieure à un an, le paramètre de pourcentage de personnes fortement gênées (%FG) pour quantifier les effets sonores est adopté. Le %FG s'appuie

en grande partie sur les méthodes préconisées par la U.S. Environmental Protection Agency et permet de mesurer le changement que peut subir la fraction de personnes fortement gênées.

Pour plus d'information sur l'approche et le cadre réglementaire adoptés pour le projet, lire la section 3.5.1.

### **3.1.3 Limites de l'évaluation**

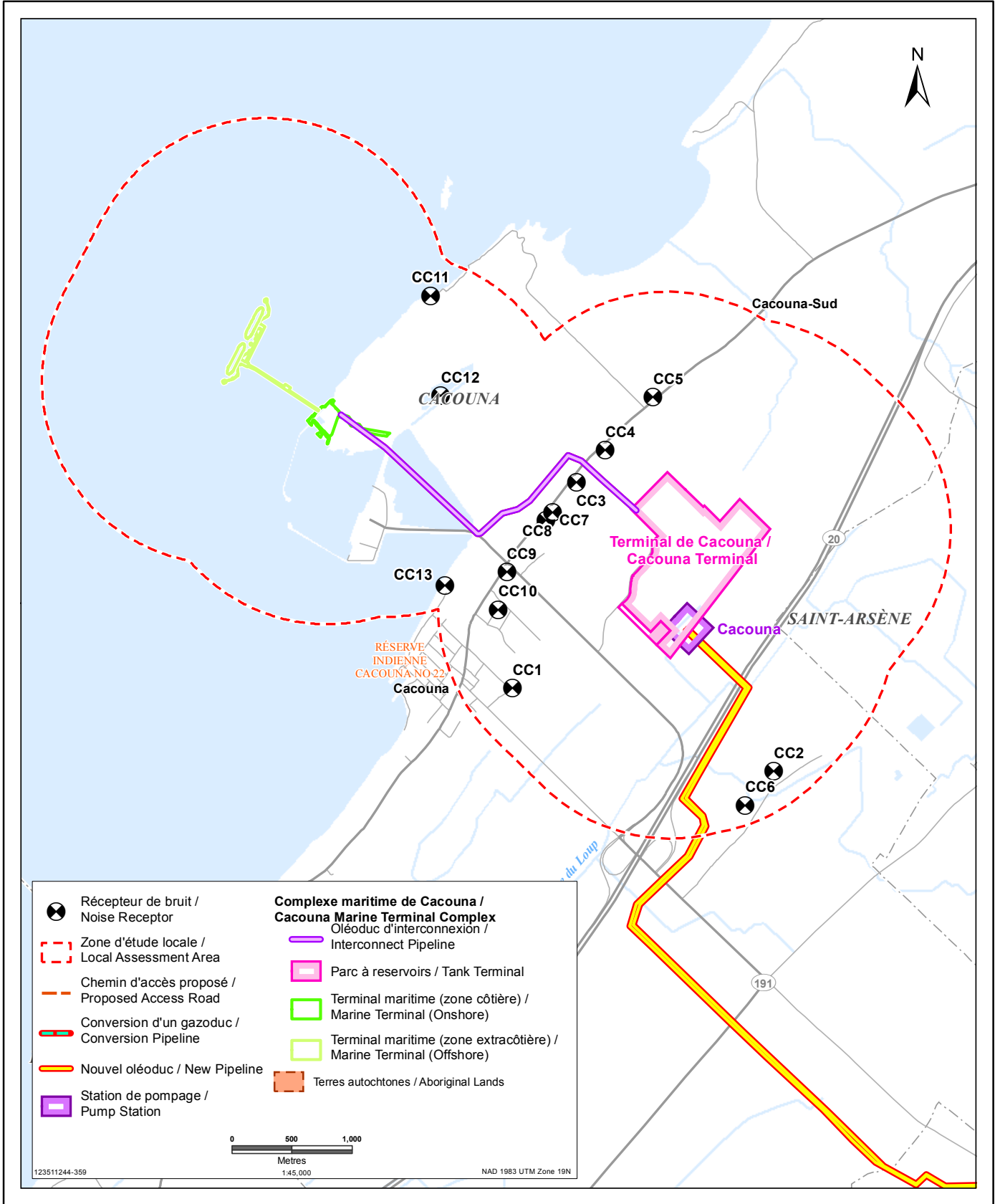
La zone d'étude locale (ZEL), qui s'étend à 1,5 km au-delà de la ZDP, sert à définir les émissions acoustiques émanant des installations à divers points de réception (se reporter à la Figure 3-1). En ce qui concerne les installations en marche, la Directive 038 recommande que les niveaux sonores nocturnes (provenant de la station de pompage, du terminal de réservoirs et du terminal maritime) ne dépassent pas les niveaux admissibles à tout point situé à 1,5 km de la ZDP ou à tout emplacement de récepteur humain situé dans le périmètre de 1,5 km. Quand la ZEL comprend d'autres installations, on repousse les limites de la ZEL de manière à inclure les zones comprises dans le périmètre de 1,5 km qui entoure la ZDP.

La ZEL n'est pas prise en considération dans l'évaluation du bruit causé par la construction du pipeline. L'évaluation des bruits de la construction tient compte uniquement des récepteurs humains. Elle repose sur le seuil recommandé par Santé Canada pour l'atténuation du bruit (SAN). Pour réaliser de telles évaluations, il est pratique d'établir une distance tampon en-deçà de laquelle les activités de construction du pipeline doivent respecter le SAN recommandé par Santé Canada. Ces distances tampons varient selon la nature et la durée des activités de construction. Le pourcentage de personnes fortement gênées (%FG) sert également de descripteur pour évaluer les effets sonores. Pour plus d'information sur ces descripteurs, lire la section 3.5.2.1.

La zone d'étude régionale (ZER) s'étend à 3 km au-delà de la ZDP afin de tenir compte des émissions acoustiques d'autres installations qui pourraient interagir avec celles qui proviennent du projet. À une distance supérieure à 3 km, dans le cas d'installations conformes à la Directive 038, le bruit rayonné devrait descendre en-deçà du niveau sonore ambiant. Il en résulte que l'évaluation du bruit n'est pas requise au-delà des limites de la ZER.

## **3.2 Sommaire des données de référence**

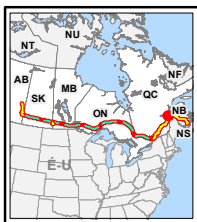
Les données sur le bruit de fond ont servi de point de départ à l'évaluation des effets. Les bruits de fond peuvent être mesurés, prescrits par un organisme de réglementation comme l'AER ou établis à partir d'études précédentes. Ils servent à évaluer les effets des activités d'exploitation et de construction continues (d'une durée supérieure à un an, à un emplacement donné) autant dans les zones reculées que dans les zones peuplées. Conformément aux directives de SC, les activités de construction d'une durée inférieure à un an n'exigent pas qu'on détermine les bruits de fond. Dans les zones où des effets cumulatifs peuvent se produire en raison de la présence d'autres installations, la mesure du bruit de fond est parfois d'une grande utilité pour quantifier les effets du bruit provenant d'installations déjà en place dans une région donnée.



	Récepteur de bruit / Noise Receptor		<b>Complexe maritime de Cacouna / Cacouna Marine Terminal Complex</b> Oléoduc d'interconnexion / Interconnect Pipeline
	Zone d'étude locale / Local Assessment Area		Parc à réservoirs / Tank Terminal
	Chemin d'accès proposé / Proposed Access Road		Terminal maritime (zone côtière) / Marine Terminal (Onshore)
	Conversion d'un gazoduc / Conversion Pipeline		Terminal maritime (zone extracôtière) / Marine Terminal (Offshore)
	Nouvel oléoduc / New Pipeline		Terres autochtones / Aboriginal Lands
	Station de pompage / Pump Station		

0 500 1,000  
Metres  
1:45,000

123511244-359 NAD 1983 UTM Zone 19N



**PROJET D'OLÉODUC ÉNERGIE EST / ENERGY EAST PIPELINE PROJECT**

**Récepteurs de bruit - Complexe du terminal maritime de Cacouna (station de pompage, terminal de réservoirs, terminal maritime) / Noise Receptors - Cacouna Marine Terminal Complex (Pump Station, Tank Terminal, Marine Terminal)**

Sources : Les données spécifiques à ce projet sont fournies par TransCanada Pipelines Limited. Les données de base sont fournies par les gouvernements du Canada, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario, du Québec et du Nouveau-Brunswick. / Sources: Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Governments of Canada, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Quebec, and New Brunswick.

Avis de non-responsabilité : Cette carte sert à titre d'illustration pour appuyer ce projet Stantec. Les questions peuvent être adressées à l'agence émettrice. / Disclaimer: This map is for illustrative purposes to support this Stantec project; questions can be directed to the issuing agency.

PRÉPARÉ PAR / PREPARED BY

PRÉPARÉ POUR / PREPARED FOR:

FIGURE N° / NO  
**3-1**

Dernière modification / Last Modified: 8/29/2014 par: iquichini

### 3.2.1 Approche et méthodologie

Une revue des informations disponibles relative à la ZER qui comprendra les installations reliées au projet a été faite. Cette étude visait entre autres à localiser les secteurs où des effets cumulatifs étaient possibles. Un programme de mesure du bruit de fond sur le terrain sera entrepris en 2014 afin d'évaluer et de quantifier les émissions de bruit produites par les autres installations énergétiques près des stations de pompage projetées.

La revue des informations disponibles visait à :

- localiser l'emplacement des récepteurs possibles et des installations en place au moyen d'images par satellite;
- définir l'environnement acoustique existant dans les zones où il n'y a pas d'autres installations;
- obtenir un aperçu du tracé du pipeline;
- circonscrire les zones du projet où il faut entreprendre des études de base pour quantifier l'environnement acoustique.

En plus de la revue de la documentation, Stantec mettra en place un programme de mesure sur le terrain, dont les résultats seront intégrés aux rapports supplémentaires (voir la section 3.7). Les objectifs du programme de mesure sur le terrain sont les suivants :

- énoncer et confirmer les conditions de base dans la ZDP;
- localiser et confirmer l'emplacement des récepteurs au sein de la ZEL qui n'auraient pas été visibles par satellite;
- quantifier les émissions de bruit provenant des installations qui serviront à évaluer les effets cumulatifs au moyen de mesures de diagnostic à court terme.

Les études sur le terrain se cantonneront à la ZER du complexe maritime et de la station de pompage. On trouvera une description détaillée de l'approche et de la méthodologie adoptées pour réaliser les études sur le terrain dans le rapport de données techniques sur l'environnement acoustique qui doit faire partie des rapports supplémentaires qui seront soumis à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014.

Une étude de base de la zone envisagée pour le déploiement du projet a déjà été réalisée en novembre 2004 dans le contexte de l'évaluation environnementale du terminal méthanier Énergie Cacouna TransCanada (Gouvernement du Canada 2006). Cette étude a permis de localiser et de mesurer les bruits de fond sur 24 heures à divers récepteurs. Certains de ces récepteurs coïncident avec les récepteurs localisés aux fins du projet. Les mesures obtenues ont servi à valider les hypothèses concernant les niveaux sonores ambiants à ces emplacements.

### 3.2.2 Aperçu des conditions de référence

Le complexe maritime et la station de pompage se trouvent dans un secteur entouré d'habitations rurales et d'une communauté périurbaine. Des établissements commerciaux et industriels s'étendent au nord-ouest du terminal de réservoirs. L'environnement acoustique peut se définir comme un mélange de bruits provenant de la nature, des activités industrielles et des commerces et résidences. Les récepteurs

sensibles au bruit dans la ZEL des installations du projet on été localisés. La liste des récepteurs figure au tableau 3-1.

Selon la Directive 038, il faut tenir compte des bruits provenant des diverses installations reliées à l'énergie (existantes et approuvées) pour évaluer le bruit de fond. Le terminal méthanier Énergie Cacouna TransCanada se trouve dans la ZEL du terminal maritime. Or, comme ce projet a perdu son approbation réglementaire et a donc été annulé, il a été exclu du cadre de l'évaluation. Au moment de la rédaction de ce document, aucune autre installation reliée à l'énergie (existante ou approuvée) au sein de la ZER, n'était connue.

**Tableau 3-1 Liste des récepteurs situés à proximité du complexe maritime et de la station de pompage Énergie Est de Cacouna**

Code du récepteur	Description	Distance approximative de la ligne de clôture des installations (m)	Coordonnées UTM - NAD83		
			Zone	Distance Est (m)	Distance Nord (m)
CC1	Maison en milieu périurbain	1278	19	462995	5307089
CC2	Maison en milieu rural	1300	19	465167	5306398
CC3	Maison en milieu rural située à proximité d'un établissement commercial	902	19	463524	5308797
CC4	Maison en milieu rural située à proximité d'un établissement commercial	938	19	463766	5309065
CC5	Maison en milieu rural	1149	19	464164	5309505
CC6	Maison en milieu rural	1416	19	464930	5306115
CC7	Maison proche d'un établissement commercial	885	19	463275	5308483
CC8	Maison proche d'un établissement commercial	880	19	463329	5308550
CC9	Maison en milieu périurbain	1068	19	462949	5308050
CC10	Maison proche d'un établissement commercial	1169	19	462876	5307739
CC11	Maison en milieu rural située à proximité de la rive	2859	19	462316	5310348
CC12	Maison en milieu rural	2217	19	462400	5309518
CC13	Maison en milieu périurbain	1586	19	462432	5307943

La mesure du bruit ambiant aux divers récepteurs se conforme aux méthodes préconisées dans la Directive 038. On en trouvera un résumé au tableau 3-2. Cette méthode donne le niveau sonore ambiant le plus modéré (c.-à.-d. le plus faible) à chaque récepteur. Le tableau 3-2 donne la comparaison entre les récepteurs localisés et les résultats des études de 2004. Pour un résumé du niveau sonore ambiant aux divers récepteurs utilisés pour l'évaluation, voir le tableau 3-3.

Les mesures prises à l'occasion de ces études comprennent les émissions de bruit provenant d'installations non reliées à l'énergie (c.-à.-d. les établissements commerciaux) à Cacouna. Ces mesures indiquent que le bruit de fond est plus élevé que celui sur lequel s'appuie l'évaluation. Du fait que le bruit de fond a été ramené à un niveau plus bas (conformément au NBA indiqué dans la Directive 038 de l'AER), l'évaluation surestime les effets du bruit associés au projet et les seuils de bruit sont donc plus prudents.

Aux termes de la Directive 038, un récepteur est défini comme une « unité d'habitation ». Par unité d'habitation, on entend toute résidence habitée de manière permanente ou saisonnière, à l'exception de la résidence d'un ouvrier ou d'un employé rattaché au projet, d'un dortoir ou d'un camp d'ouvriers situé dans les limites d'un établissement industriel. Les terrains de caravaning et de camping peuvent entrer dans cette catégorie s'il est prouvé qu'ils sont occupés de manière régulière et constante durant la saison d'utilisation.

Les unités d'habitation à occupation saisonnière sont des résidences fixes habitées de manière régulière, même si elles ne le sont pas toute l'année. Une occupation dite régulière n'est pas forcément une occupation à périodes fixes, mais doit néanmoins correspondre à une occupation d'au moins six semaines par année.

La résidence ne doit pas être mobile et doit être munie d'une fondation ou être dotée de caractéristiques qui lui confèrent une forme ou une autre de permanence (p. ex. alimentation électrique, eau courante ou fosse septique). Les chalets d'été et les maisons mobiles sont des exemples d'habitations à occupation saisonnière.

En l'absence de récepteurs localisés à 1,5 km de la ZDP d'une installation, un récepteur virtuel a été installé pour circonscrire l'emplacement le plus touché par le bruit dans les limites de critères de distance. L'emplacement du récepteur a été sélectionné d'après les résultats fournis par la modélisation acoustique.

**Tableau 3-2 Corrélation des récepteurs pour le projet et des emplacements mesurés précédents**

Code du récepteur	NSA selon la Directive 038 (dBA)		Emplacement précédent	Mesures axées sur le NSA (dBA)		Justification
	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )		Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )	
CC1	48	38	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
CC2	45	35	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
CC3	48	38	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
CC4	48	38	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
CC5	45	35	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
CC6	45	35	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
CC7	48	38	A3	59,1	52,9	Basé sur les images par satellite et les mesures précédentes. Indique que le récepteur est situé dans une zone à densité de population modérée, occupée par des établissements commerciaux et à grande proximité de la route principale qui traverse Cacouna.
CC8	48	38	A3	59,1	52,9	
CC9	48	38	A3	59,1	52,9	Mesuré à l'emplacement de l'habitation localisée.
CC10	48	38	A3	59,1	52,9	Mesuré dans un rayon de 350 m de l'habitation localisée.
CC11	45	35	A2	47,8	47,3	Mesuré à l'emplacement de l'habitation localisée.
CC12	45	35	A1	38,5	32,0	Mesuré dans un rayon de 400 m de l'habitation localisée.
CC13	48	38	A4	45,2	47,8	Mesuré à l'emplacement de l'habitation localisée.

REMARQUES :  
S.O. = Sans objet



**Tableau 3-3 Environnement acoustique (bruit ambiant et bruit de fond)**

Installation	Code du récepteur	Niveau sonore ambiant (dBA)		Installations en place et approuvées (dBA)		Niveau de bruit de fond (dBA)	
		Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )
Complexe maritime et station de pompage d'Énergie Est à Cacouna	CC1	48	38	0	0	48	38
	CC2	45	35	0	0	45	35
	CC3	48	38	0	0	48	38
	CC4	48	38	0	0	48	38
	CC5	45	35	0	0	45	35
	CC6	45	35	0	0	45	35
	CC7	48	38	0	0	48	38
	CC8	48	38	0	0	48	38
	CC9	48	38	0	0	48	38
	CC10	48	38	0	0	48	38
	CC11	45	35	0	0	45	35
	CC12	45	35	0	0	45	35
	CC13	48	38	0	0	48	38

### 3.3 Effets potentiels

#### 3.3.1 Effets potentiels, indicateurs clés et paramètres mesurables

Les paramètres mesurables utilisés pour évaluer les effets potentiels du bruit sont le niveau sonore équivalent jour ( $L_d$ ), le niveau sonore équivalent nuit ( $L_n$ ), le niveau sonore moyen jour-nuit rajusté ( $L_{dn}$ ), le niveau sonore moyen jour-nuit ( $L_{dn}$ ) et le pourcentage de personnes fortement gênées (%FG). Les niveaux  $L_d$  et  $L_n$  sont les niveaux sonores équivalents continus à pondération A établis pour la période diurne (7 h à 22 h) et la période nocturne (22 h à 7 h). Le niveau  $L_{dn}$  correspond au niveau sonore sur 24 heures. On le calcule en additionnant le niveau  $L_n$  et le niveau  $L_d$ , plus le supplément de 10 dB qui s'applique à la période diurne. Le  $L_{dn}$  est corrigé pour tenir compte de certaines caractéristiques sonores indésirables, telles que la tonalité, l'impulsivité et les hautes fréquences. Le niveau  $L_{dn}$  rajusté, ainsi que les niveaux  $L_d$  et  $L_n$  sont utilisés pour évaluer la conformité aux règlements et les effets du bruit sur la santé. Les descripteurs  $L_d$ ,  $L_n$  et  $L_{dn}$  sont des niveaux sonores pondérés A. Ces paramètres permettent d'obtenir des descriptions à nombre unique des environnements acoustiques correspondant aux moments de la journée.

La mesure du pourcentage de personnes fortement gênées par le bruit (%FG) repose sur une norme de l'ANSI (l'institut américain de normalisation) qui fournit des méthodes d'évaluation du bruit environnant et donne une estimation des niveaux de gêne ressentie par les communautés concernées (ANSI standard 12.9 - Part 4, Annex F - *Estimated percentage of population highly annoyed as a function of adjusted day-night sound level* (ANSI 2005) - Pourcentage estimé des populations fortement gênées en fonction du niveau sonore jour-nuit rajusté). Le changement du pourcentage par rapport aux conditions de référence permet de mesurer l'acceptabilité des effets du bruit.

Pour un résumé des effets potentiels, ainsi qu'une description des paramètres mesurables et des raisons pour lesquelles ils ont été choisis, voir le Tableau 3-4. Aucun indicateur clé n'est associé à cette composante valorisée.

**Tableau 3-4 Effets potentiels sur l’environnement acoustique**

Effets potentiels du projet	Raisons de l’inclusion des effets potentiels du projet dans l’évaluation	Paramètre(s) mesurable(s)	Raison du choix du paramètre mesurable
Changement de l’environnement acoustique dû aux activités de construction du pipeline	La construction du pipeline nécessitera des équipements dont le fonctionnement risque d’entraîner une hausse temporaire et localisée du niveau de bruit.	$L_{dn}$	Paramètres requis pour quantifier le bruit des activités de construction d’une durée de moins d’un an et le comparer avec le SAN recommandé par Santé Canada.
Changement de l’environnement acoustique dû aux activités de construction des installations	La construction des installations nécessitera des équipements dont le fonctionnement risque d’entraîner une hausse temporaire et localisée du niveau de bruit.	$L_{dn}$ %FG	Paramètres requis pour les activités de construction d’une durée inférieure à un an ( $L_{dn}$ ) ou supérieure à un an (%FG) pour quantifier leur part dans l’environnement sonore et les comparer aux directives de Santé Canada.
Changement de l’environnement acoustique dû aux activités d’exploitation des installations	L’exploitation de la station de pompage et d’autres installations pourrait accroître le niveau sonore ambiant.  Le bruit des pompes de surpression produit durant le fonctionnement des terminaux de réservoirs.  L’exploitation du terminal maritime pourrait accroître le bruit associé aux bateaux de chargement amarrés au terminal.	Niveau sonore équivalent jour ( $L_d$ ) et  Niveau sonore équivalent nuit ( $L_n$ )	Paramètres requis pour quantifier les niveaux de bruit générés par le projet et les comparer aux niveaux de bruit admissibles établis dans la Directive 038 de l’AER.

### 3.3.2 Évaluation des effets potentiels

Les activités et ouvrages physiques reliés au projet pourraient modifier l’environnement acoustique actuel. La présente évaluation distingue la phase de construction et la phase d’exploitation. La phase de construction comprend la construction des installations et celle du pipeline d’interconnexion. Les bruits les plus courants associés à cette phase proviennent des équipements mobiles alimentés au diesel, tels que les tracteurs, les excavatrices, les niveleuses de même que de l’équipement de dynamitage et de forage. Les bruits les plus fréquents associés à la phase d’exploitation proviennent entre autres des pompes, des moteurs et des sous-stations électriques. On trouvera une description détaillée des sources de bruit envisagées dans le RDT qui sera soumis à l’ONÉ au quatrième trimestre de 2014.

Pour un résumé des effets sonores potentiels associés à chaque phase du projet, voir le tableau 3-5

La phase d’exploitation comprend l’exploitation de toutes les installations du projet, lesquelles fonctionneront en permanence (jour et nuit) et à 100 % de leur capacité durant la durée de vie complète du projet. Le bruit qu’occasionnera le fonctionnement du pipeline sera négligeable du fait que les canalisations seront souterraines. L’entretien du pipeline inclura la gestion de végétation et des

inspections visuelles qui se feront au moyen de tournées en véhicule ou de survols aériens. Ces activités seront brèves et temporaires dans tous les segments du pipeline. Il en résulte que l'exploitation des segments du pipeline ne fera pas partie de l'évaluation quantitative.

Au moment de cette évaluation, les détails du dynamitage (notamment, l'endroit et la fréquence) n'étaient pas arrêtés et n'ont pas été inclus dans l'évaluation des effets; cependant, des mesures d'atténuation sont envisagées pour ces activités (voir la section 3.4).

**Tableau 3-5 Effets potentiels sur l'environnement acoustique**

Activités et ouvrages physiques reliés au projet	Effets potentiels
	Changement de l'environnement acoustique
<b>Construction</b>	
Pipeline d'interconnexion	✓
Réservoirs, station de pompage, installations terrestres et infrastructure connexe, à l'exception du pipeline d'interconnexion	✓
Infrastructure maritime	✓
<b>Exploitation et entretien</b>	
Pipeline d'interconnexion	S.O.
Réservoirs, station de pompage, installations côtières et infrastructure connexe, à l'exception du pipeline d'interconnexion	✓
Chargement des pétroliers à l'accostage	✓
<b>Démantèlement et cessation de l'exploitation<sup>1</sup></b>	
REMARQUES :	
✓ indique que l'activité joue probablement un rôle dans l'effet sur l'environnement.	
S.O. indique que l'activité ne s'applique pas à cette situation.	
<sup>1</sup> Pour les effets du démantèlement et de la cessation de l'exploitation, voir le volume 1, section 8.	

### 3.4 Atténuation

Il est recommandé d'adopter les mesures d'atténuation suivantes durant les activités de construction et d'exploitation pour éviter ou minimiser les effets potentiels du projet. On trouvera dans le PPE les mesures d'atténuation et les plans d'urgence recommandés (voir volume 8).

#### 3.4.1 Mesures d'atténuation du bruit durant la construction

La portée de l'atténuation dépend de la distance entre les récepteurs et les installations où ont lieu les activités de construction. Voici les pratiques exemplaires que l'on recommande pour atténuer les effets sonores durant la construction du pipeline et des installations :

- planifier les activités de construction pour une durée maximale de 10 heures le jour;

- informer les résidents à proximité des activités qui génèrent un grand bruit et déterminer si des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires, selon la proximité des sources de bruit associées à la construction;
- assurer un bon entretien de l'équipement et veiller à ce que l'équipement de réduction du bruit soit en bon état de fonctionnement;
- instaurer une procédure ou un protocole permettant de traiter les préoccupations promptement;
- revoir les plans de dynamitage avec les sous-traitants de même que les mesures d'atténuation visant à contrôler le bruit; assurer également un suivi après la mise en œuvre des plans de dynamitage.

Les mesures d'atténuation suivantes pourraient également être prises afin de réduire le bruit, au besoin, selon la nature des activités de construction et la distance des récepteurs :

- utiliser un mât de battage vibrant, si possible;
- choisir un mât de battage à percussion compatible avec les normes d'émissions acoustiques minimales;
- installer des barrières autour des équipements bruyants ou le long du périmètre du chantier de construction;
- remplacer les alarmes standards de recul par des alarmes de recul à large bande de fréquences.

### **3.4.2 Mesures d'atténuation du bruit durant l'exploitation**

La portée de l'atténuation dépend de l'environnement acoustique actuel, de la proximité des récepteurs et du type d'équipements en place. Quand la situation l'exige, les mesures d'atténuation suivantes seront adoptées sur les lieux des installations :

- satisfaire aux normes acoustiques minimales propres aux émanations de torche avec unité de combustion de vapeur et aux émissions acoustiques de souffleuses d'air;
- installer des gaines assurant l'insonorisation des pompes;
- Installer un revêtement acoustique externe aux pompes d'aspiration et de refoulement des canalisations de surface;
- installer des barrières acoustiques;

D'autres mesures pourraient être nécessaires une fois la conception détaillée achevée. Ces renseignements seront inclus dans les rapports supplémentaires qui seront soumis à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014.

## **3.5 Effets résiduels et détermination de son importance**

La présente évaluation tient compte des effets résiduels sur l'environnement acoustique après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Les mesures d'atténuation (décrites à la section 3.4) aux sources de bruit utilisées dans les modèles acoustiques et pour les calculs correspondants destinés à déterminer la propagation du son ont été appliquées.

### 3.5.1 Effets résiduels et détermination de son importance

Le Tableau 3-6 donne les critères de classification des effets à partir desquels l'importance des effets résiduels est déterminée.

**Tableau 3-6 Critères de classification des effets résiduels pour l'environnement acoustique**

Critère		Définitions	
Type	Tendance des effets prévue à long terme	Positif	Baisse du bruit de fond.
		Négatif	Augmentation du bruit de fond.
		Neutre	Aucun changement du bruit de fond.
Intensité	Changement d'un paramètre mesurable par rapport aux seuils établis	Faible	Faible – Pour les activités d'exploitation, le niveau sonore combiné (bruit de fond et bruit généré par le projet) ne dépasse pas le seuil indiqué dans la Directive 038.  Pour les activités de construction, le niveau de bruit est égal ou inférieur aux seuils recommandés par Santé Canada (SAN ou %FG).
		Élevée	Pour les activités d'exploitation, le niveau sonore combiné (bruit de fond et bruit généré par le projet) dépasse le seuil indiqué dans la Directive 038.  Pour les activités de construction, le niveau de bruit est supérieur aux seuils recommandés par Santé Canada (SAN ou %FG).
Étendue géographique	Zone géographique dans laquelle un effet de l'ampleur donnée devrait se produire	ZDP	Effet limité à la ZDP (emprise et empreintes liées à la construction du pipeline, des voies d'accès temporaires ou permanentes et des installations connexes).
		ZEL	L'effet touche la ZEL.
		ZER	L'effet touche la ZER.
Durée	Période nécessaire pour qu'un environnement acoustique retrouve les conditions de référence ou que l'effet ne puisse plus être mesuré ou ressenti	Courte	Les effets se limitent à la durée de la construction.
		Longue	Les effets se produisent durant les activités de construction et d'exploitation.
		Permanente	Les effets résiduels se poursuivent après la cessation de l'exploitation

**Tableau 3-6 Critères de classification des effets résiduels pour l'environnement acoustique**

Critère		Définitions	
Fréquence	Nombre de fois qu'un effet risque de se produire pendant l'exécution du projet ou d'une phase du projet	Événement ponctuel	Effet (ou événement) qui ne se produit qu'une seule fois.
		Événement multiple irrégulier	L'effet se produit de manière sporadique et intermittente durant la durée de vie du projet (moins de 7 jours par année).
		Événement multiple régulier	L'effet se produit régulièrement et à intervalles réguliers durant la durée de vie du projet (plus de 7 jours, mais moins de 60 jours par année).
		En continu	Effet qui se produit de façon continue pendant la période d'évaluation.
Réversibilité	Probabilité que l'effet sur un paramètre mesurable disparaisse	Réversible	Effet temporaire et retour probable aux conditions de référence.
		Irréversible	Effet permanent.
Contexte écologique et socio-économique	Caractéristiques générales de la zone où a lieu le projet	Perturbation négligeable ou limitée	Terre en grande partie non aménagée et accès limité pour les véhicules motorisés.
		Perturbation faible	Peu d'usages récréatifs et ressources peu explorées.
		Perturbation modérée	Exploitation forestière, activités normales d'extraction de gaz ou de pétrole, installations permanentes isolées et routes ouvertes toute l'année.
		Perturbation élevée	Modification importante du terrain en raison d'établissements industriels, de mines ou d'activités agricoles.

### 3.5.2 Seuils d'importance des effets résiduels

Un effet résiduel défavorable devient important pour l'environnement acoustique quand le niveau sonore ambiant augmente de façon tel que le bruit qui parvient au récepteur dépasse, après atténuation, le niveau de bruit indiqué dans la Directive 038 de l'AER ou la mesure recommandée par Santé Canada.

### 3.5.3 Approche et méthodologie

Des modèles acoustiques ont été créés pour faire l'évaluation quantitative des effets résiduels provenant des activités de construction et d'exploitation du pipeline et des installations connexes. Les prévisions relatives aux niveaux de bruit ont été établies conformément aux normes ISO 9613 -1 et 2 sur la propagation du son à l'air libre. Les activités de construction du pipeline et celles des installations diffèrent par leur emplacement, leur durée et la fréquence de leurs effets. La construction du pipeline est

linéaire. À ce titre, les effets sur l'environnement sonore sont par nature temporaires et à court terme. Ils durent en fait moins de deux mois. La construction des installations se déroule dans un lieu fixe et devrait normalement durer plus de deux mois, mais moins d'un an. Le bruit dû à l'exploitation des installations dure jusqu'à la fin du cycle de vie complet du projet.

Les émissions sonores provenant des activités de construction et d'exploitation ont été établies à l'aide de données publiées d'un fabricant, de mesures obtenues pour des équipements similaires et de méthodes techniques communément acceptées pour estimer les émissions sonores produites par des machines. À chaque emplacement, les mesures d'atténuation décrites à la section 3.4 aux sources de bruit utilisées dans les modèles acoustiques et pour les calculs correspondants destinés à déterminer la propagation du son ont été appliquées.

Les niveaux sonores diurnes ( $L_d$ ) et nocturnes ( $L_n$ ) prévus ont été combinés aux niveaux sonores moyens jour-nuit ( $L_{dn}$ ) et les mesures obtenues ont été prises comme paramètres mesurables pour quantifier les effets du bruit provenant des activités de construction. Conformément aux recommandations de SC, pour les activités de construction d'une période prévue de moins d'un an, le SAN applicable aux milieux ruraux et périurbains calmes a été établi à 47 dB  $L_{dn}$ . Divers facteurs de correction au SAN de base en fonction de l'emplacement du récepteur, la durée de la construction, les caractéristiques de la source du bruit et les saisons ont été appliqués. Voici les facteurs de correction qui peuvent servir aux fins d'évaluation, selon SC :

- Types de communauté :
  - Secteur rural ou périurbain calme : aucune correction Ldn (SAN de base)
  - Secteur périurbain ordinaire : correction Ldn de +5 dB
  - Secteur urbain : correction Ldn de +10 dB
  - Secteur urbain bruyant : correction Ldn de +15 dB
  - Secteur urbain très bruyant : correction Ldn de +20 dB
- Activités de construction de moins de deux mois : correction Ldn de +10 dB
- Bruit tonal ou impulsif négligeable : correction Ldn de + 5 dB
- Période de construction hivernale : correction Ldn de +5 dB

Pour évaluer les effets résiduels du projet, on a comparé le niveau sonore moyen jour-nuit prévu au SAN corrigé. Les directives de SC servent à évaluer les effets des bruits de construction sur la santé humaine. Par conséquent, l'évaluation des bruits provenant d'activités de construction ne vaut qu'en présence de récepteurs humains.

Dans le cas des activités de construction qui devraient durer plus d'un an, SC indique qu'il faut envisager des mesures d'atténuation quand le changement du pourcentage de personnes fortement gênées (%FG) à tout point de réception dépasse 6,5 %. Le changement du pourcentage de personnes fortement gênées correspond à la différence entre le %FG calculé d'après les conditions de base et le %FG calculé d'après la part du projet au niveau de bruit.



SC tient compte du pourcentage de la population fortement ennuyée par la hausse du niveau de bruit qu'entraîne le projet. Ce pourcentage est calculé au moyen de l'équation suivante :

$$\%FA = \frac{100}{1 + e^{[10,4 - 0,132 * Ldn]}}$$

La nature impulsionnelle ou tonale de la source de bruit est prise en compte du fait que sa présence peut accroître les effets potentiels. SC intègre les bruits impulsifs et tonaux dans son analyse du pourcentage de personnes fortement gênées. L'indicateur %FG et son ajustement en fonction de la nature impulsionnelle ou tonale du bruit reposent sur une norme américaine (ANSI S12.9, 2005).

Il y a trois catégories de bruit impulsif :

- Impulsif à haute intensité - Ce sont les bruits provenant de sources comme l'explosion de mines et de carrières, les bangs soniques, les processus de démolition industriels à forte charge d'explosifs, l'artillerie militaire, les détonations de fusées et de missiles, l'explosion de disjoncteurs industriels et toute autre source d'explosion mettant en jeu une masse de dynamitage supérieure à 25 g.
- Hautement impulsif - Ce sont les bruits provenant de sources comme les armes à feu légères, le martèlement du métal, le martèlement du bois, le martèlement mécanique, le pilonnage, l'estampage à chaud, les marteaux pneumatiques, les brise-dalles, les percussions mécaniques survenant durant les opérations de triage et le rivetage.
- Impulsif régulier - Bruits qui n'appartiennent à aucune des catégories précédentes.
- Un ton proéminent est un bruit à composante tonale marquée (audible), comme le bruit d'une alarme de recul d'un camion.

La nature impulsionnelle ou tonale des sources de bruit est prise en compte dans l'ajustement du niveau Ldn émis par le projet du fait qu'elle peut accroître la nuisance potentielle du bruit. L'ajustement correspond à un changement (ajout ou pénalité applicable à la qualité du son) de 12 dB pour le bruit impulsif à haute intensité et 5 dB pour les bruits impulsifs et les tons proéminents.

L'évaluation des effets sonores produits durant l'exploitation du projet respecte les exigences et consignes de la Directive 038. La Directive 038 indique les niveaux de bruit en décibel pondéré A (dBA) admissibles (NBA). En vertu de la Directive 038, le NBA ne peut être dépassé. La détermination du NBA jour-nuit dépend de divers facteurs, dont la densité de la zone habitée et la proximité d'aires de transport (p. ex. terrains d'atterrissage et routes). On trouvera dans le RDT qui sera soumis à l'ONÉ au quatrième trimestre, d'autres précisions sur la détermination du NBA à chaque récepteur. Dans le cas d'installations sans récepteur dans l'enceinte de la ZEL, la Directive 038 indique que le NBA en période nocturne ne doit pas dépasser 40 dBA en tout point situé à une distance de 1,5 km de la ZDP. Cette norme constitue le critère de distance. Nous avons localisé l'emplacement où le niveau de bruit combiné atteint son sommet par rapport aux installations, d'après le critère de distance. Quand la ZEL des installations comportait des récepteurs connus, nous avons déterminé le niveau de bruit généré par les activités d'exploitation dans chaque emplacement et nous l'avons ajouté au bruit de fond au moyen d'un calcul logarithmique. Le niveau de bruit combiné que l'on prévoit se compare au NBA aux fins de la conformité à la Directive 38 et l'évaluation des effets résiduels.

### 3.5.4 Changement de l'environnement acoustique existant

L'ajout de nouvelles sources de bruit transforme l'environnement acoustique d'une région donnée. L'effet perd de sa puissance rapidement à mesure que l'on s'éloigne de la source; à une certaine distance, il ne peut plus être mesuré par rapport aux niveaux sonores ambiants. L'évaluation des effets du bruit repose sur la comparaison entre les niveaux de bruit prévus dans le cadre d'un projet aux seuils acceptables établis pour les divers récepteurs.

#### 3.5.4.1 Construction du pipeline d'interconnexion

Une modélisation acoustique nous a permis de calculer la distance minimale à partir de laquelle les émissions acoustiques en provenance de l'emprise du pipeline restent conformes aux critères du SAN recommandés par SC. Cette distance correspond à une zone tampon qui entoure l'emprise et au-delà de laquelle les effets du bruit deviennent acceptables. La modélisation s'appliquait spécifiquement aux équipements utilisés pour le type de projet de construction qui nous concerne et fournissait les données nécessaires pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation du bruit présentées à la Section 3.4.1. Des mesures d'atténuation supplémentaires doivent être adoptées pour les récepteurs situés dans la zone tampon. Aucune autre mesure d'atténuation ne sera nécessaire pour les résidences à l'extérieur de la zone tampon.

Les activités de construction du pipeline devraient s'étendre sur une durée de moins de deux mois. Le SAN serait fixé alors à 57 dB  $L_{dn}$ . Le niveau de bruit en période nocturne sera nul, puisqu'aucune activité de construction n'est prévue durant la nuit. On trouvera au tableau 3-7, les prévisions concernant le bruit dû aux activités de construction du pipeline au sol.

Les résultats indiquent que le niveau de bruit moyen jour-nuit ( $L_{dn}$ ) sera inférieur au SAN de SC à tous les récepteurs situés à l'extérieur de la zone tampon de 200 m de l'emprise du pipeline.

Tout récepteur situé à 200 m ou moins de la zone tampon nécessitera des mesures d'atténuation pour rendre le niveau de bruit conforme au SAN. Il y a quatre récepteurs (CC3, CC4, CC7 et CC8) situés dans un rayon de 200 m du chantier de construction du pipeline. Des mesures d'atténuation seront envisagées du fait de la proximité de ces récepteurs.

**Tableau 3-7 Effets résiduels dus à la construction du pipeline d'interconnexion**

Activité de construction	Distance du récepteur (m)	Part de la construction du pipeline dans le niveau de bruit [dBA]			SAN (dB) ( $L_{dn}$ ) <sup>1</sup>	Conformité au SAN (Oui/Non)	Intensité
		Jour ( $L_d$ )	Nuit ( $L_n$ )	Moyenne jour-nuit ( $L_{dn}$ )			
Pipeline au sol <sup>2</sup>	≥ 200	59	O	< 57	57	Oui	Faible <sup>3</sup>
REMARQUES :							
<sup>1</sup> Critère axé sur le SAN de Santé Canada.							
<sup>2</sup> Selon les prévisions fournies par la modélisation acoustique, le nettoyage des débris de construction sur terre ferme est, de toutes les activités de construction, celle qui générera le plus grand bruit.							
<sup>3</sup> L'intensité du bruit parvenant à tout récepteur situé en deçà de la distance de séparation minimale devrait être élevée.							

Pour cet effet résiduel :

- Le type est négatif en raison de l'augmentation du bruit de fond.
- L'intensité varie de faible à élevée selon la distance des récepteurs. L'intensité est élevée pour les récepteurs situés à moins de 200 m de l'emprise du pipeline. Une fois les mesures d'atténuation appliquées, les émissions de bruit provenant de la construction du pipeline d'interconnexion devraient diminuer.
- L'étendue géographique se situe dans la ZEL, d'après la zone tampon estimée décrite plus haut.
- Les activités de construction ont une courte durée puisqu'elles dureront moins d'un an.
- La fréquence correspond à celle d'un événement multiple régulier pour le récepteur, vu que les activités de construction devraient être intermittentes et confinées à une bande spécifique de l'emprise.
- L'effet est réversible, étant donné que l'environnement acoustique retrouvera sa situation de départ sans provoquer d'effets résiduels à la fin des activités de construction.
- Le contexte écologique et socio-économique connaîtra une forte perturbation. Le secteur qui entoure l'emplacement du terminal maritime se compose de terres agricoles, d'établissements commerciaux et industriels et d'une zone périurbaine.

Les émissions de bruit provenant de la construction du pipeline d'interconnexion ont été surestimées. L'analyse plus poussée des émissions acoustiques et des mesures d'atténuation qui seront entreprises après octroi du contrat de construction permettra probablement d'obtenir des niveaux de bruit plus bas que ceux que nous prévoyons dans la présente évaluation. Une fois les mesures d'atténuation appliquées, les émissions de bruit provenant de la construction du pipeline d'interconnexion devraient diminuer davantage. Dans ces conditions, il apparaît que les émissions de bruit provenant de la construction du pipeline d'interconnexion ne devraient pas être importantes. Le niveau de confiance des prévisions est élevé en raison des méthodes prévisionnelles utilisées (conforme à la norme ISO), de la surestimation des niveaux de bruit et de l'applicabilité des mesures de réduction et d'atténuation du bruit.

#### **3.5.4.2 Construction du terminal de réservoirs, du terminal maritime et de la station de pompage**

Pour un résumé des trois principales composantes du terminal maritime et leur durée de construction prévue, voir le tableau 3-8. Comme il a été fait pour les émissions de bruit dues à la construction du pipeline, les niveaux de bruit provenant du terminal de réservoirs et de la station de pompage avec le SAN pour évaluer les effets potentiels du bruit ont été faits. Durant la construction du terminal de réservoirs et de la station de pompage, il est prévu que la préparation du chantier produira un niveau de bruit plus élevé que d'autres activités, comme l'installation mécanique. La construction de la station de pompage et celle du terminal de réservoirs se feront à deux périodes distinctes. Étant donné que les activités de construction devraient durer plus d'un an, les niveaux de bruit provenant de la construction du terminal maritime et le %FG établi par SC seront mis en parallèle. Durant la construction du terminal maritime, l'enfoncement des pieux au large des côtes et la préparation du chantier sont les activités qui généreront le plus de bruit. On suppose que l'enfoncement des pieux aurait lieu en même temps que la préparation du chantier.

**Tableau 3-8 Scénarios d'évaluation des activités de construction du complexe maritime et de la station de pompage**

Élément	Composante	Durée	Activités occasionnant le plus grand bruit
1	Terminal maritime comprenant l'estran, des ponts d'accès sur chevalets, deux postes d'amarrage de pétroliers de taille Suezmax et des structures de déviation des glaces	Deux ans ou plus	Enfoncement des pieux au large des côtes Préparation du chantier
2	Terminal de réservoirs	Plus de deux mois, mais moins d'un an	Préparation du chantier
3	Station de pompage	Plus de deux mois, mais moins d'un an	Préparation du chantier

Les niveaux de bruit prévus sont présentés au tableau 3-9 pour ce qui est de la station de pompage et au tableau 3-10 pour ce qui est du terminal de réservoirs. Le niveau de bruit en période nocturne sera nul, aucune activité de construction n'étant prévue durant la nuit.

**Tableau 3-9 Effets résiduels de la construction de la station de pompage**

Code du récepteur	Part de la construction de la station de pompage dans le niveau de bruit [dBA]			SAN (dB) (L <sub>dn</sub> ) <sup>1</sup>	Conformité au SAN (Oui/Non)	Intensité
	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )	Moyenne jour-nuit (L <sub>dn</sub> )			
CC1	39,9	0	37,9	47	Oui	Faible
CC2	39,3	0	37,3	47	Oui	Faible
CC3	35,2	0	33,2	47	Oui	Faible
CC4	33,6	0	31,6	47	Oui	Faible
CC5	31	0	29,0	47	Oui	Faible
CC6	38,2	0	36,2	47	Oui	Faible
CC7	37,2	0	35,2	47	Oui	Faible
CC8	37,1	0	35,1	47	Oui	Faible
CC9	36,9	0	34,9	47	Oui	Faible
CC10	36,9	0	34,9	47	Oui	Faible
CC11	17,2	0	15,6	47	Oui	Faible
CC12	26,6	0	24,6	47	Oui	Faible
CC13	31,9	0	29,9	47	Oui	Faible

REMARQUE :  
<sup>1</sup> Critère axé sur le SAN suggéré de Santé Canada.

**Tableau 3-10 Effets résiduels de la construction du terminal de réservoirs**

Code du récepteur	Part de la construction du terminal de réservoirs dans le niveau de bruit [dBA]			SAN (dB) (L <sub>dn</sub> ) <sup>1</sup>	Conformité au SAN (Oui/Non)	Intensité
	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )	Moyenne jour-nuit (L <sub>dn</sub> )			
CC1	36,4	0	34,4	47	Oui	Faible
CC2	37,3	0	35,3	47	Oui	Faible
CC3	36,9	0	34,9	47	Oui	Faible
CC4	35,2	0	33,2	47	Oui	Faible
CC5	34,0	0	32,0	47	Oui	Faible
CC6	35,0	0	33,0	47	Oui	Faible
CC7	38,6	0	36,6	47	Oui	Faible
CC8	38,6	0	36,6	47	Oui	Faible
CC9	37,2	0	35,2	47	Oui	Faible
CC10	36,3	0	34,3	47	Oui	Faible
CC11	15,3	0	14,0	47	Oui	Faible
CC12	28,4	0	26,4	47	Oui	Faible
CC13	31,3	0	29,3	47	Oui	Faible

REMARQUE :  
<sup>1</sup> Critère axé sur le SAN suggéré de Santé Canada.

Pour un résumé des niveaux de bruit prévus provenant de la construction du terminal maritime et le changement du %FG qui en découle pour chaque récepteur, consulter le tableau 3-11. Les niveaux de bruit jour-nuit après ajustement reposent sur les niveaux de bruit prévus durant l'enfoncement des pieux au large et la préparation du chantier. Les émissions de bruit associées aux activités de martèlement habituelles (c.-à.-d. avec mât de battage à percussion) appartiennent à la catégorie des bruits impulsifs à haute intensité. La source d'émissions comprend la pénalité de 12 dB ajoutée aux bruits impulsifs. Les émissions de bruit provenant des mâts de battage vibrants ne sont pas considérées comme impulsionnelles. Dans la mesure du possible, un vibrofonceur sera utilisé pour les travaux de pilonnage. Une pénalité pour tonalité de 5 dB (due aux alarmes de recul) a été ajoutée aux sources d'émissions de bruits en présence d'équipements terrestres mobiles (bouteurs, remorques, etc.) durant la construction.

Le niveau de bruit en période nocturne sera nul, aucune activité de construction n'étant prévue durant la nuit. Dans la mesure où les émissions de bruit dues aux activités de construction doivent uniquement se produire pendant la journée, le critère de perturbation du sommeil établi par SC pendant la phase de construction n'a pas été pris en considération

Tel qu'indiqué au tableau 3-11, le changement de pourcentage de personnes fortement gênées à tous les points de réception est inférieur à la limite de 6,5 % et l'intensité des effets est considérée comme faible.

**Tableau 3-11 Effets résiduels de la construction du terminal maritime**

Code du récepteur	Part de la construction du terminal maritime dans le niveau de bruit (dBA) <sup>1</sup>			Changement de %FG <sup>2</sup>	Changement de %FG supérieur à la limite de 6,5 % (Oui/Non)	Ampleur
	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )	Moyenne jour-nuit (L <sub>dn</sub> )			
CC1	47,3	0	45,3	0,5	Non	Faible
CC2	38,7	0	36,7	0,3	Non	Faible
CC3	48,5	0	46,5	0,6	Non	Faible
CC4	46,4	0	44,4	0,4	Non	Faible
CC5	44,5	0	42,5	1,1	Non	Faible
CC6	38,6	0	36,6	0,3	Non	Faible
CC7	53,6	0	51,6	1,6	Non	Faible
CC8	53,6	0	51,6	1,6	Non	Faible
CC9	52,4	0	50,4	1,3	Non	Faible
CC10	52,9	0	50,9	1,4	Non	Faible
CC11	53,7	0	51,7	6,3	Non	Faible
CC12	51,4	0	49,4	4,3	Non	Faible
CC13	53,4	0	51,4	1,5	Non	Faible

REMARQUES :

<sup>1</sup> La part du bruit due à la construction est établie après application des mesures d'atténuation décrites à la Section 3.4.1

<sup>2</sup> Critère basé sur le changement de %FG recommandé par SC.

Pour cet effet résiduel :

- le type est négatif en raison de l'augmentation du bruit de fond;
- l'intensité est faible à tous les récepteurs connus;
- l'étendue géographique correspond à la ZEL;
- les activités de construction devraient avoir des effets à court terme, étant donné que les effets résiduels se produiront uniquement durant la période de construction;
- la fréquence correspond à celle d'un événement multiple régulier pour tous les récepteurs, puisque les activités auront lieu régulièrement pendant la journée;
- l'effet est réversible, vu que l'environnement acoustique retrouvera sa situation de départ sans provoquer d'effets résiduels à la fin des activités de construction;
- le contexte écologique et socio-économique connaîtra une forte perturbation. Le secteur qui entoure l'emplacement du complexe de terminal maritime se compose de terres agricoles, d'établissements commerciaux et industriels et d'une zone périurbaine.

Une fois les mesures d'atténuation appliquées, les effets défavorables potentiels sur l'environnement acoustique ne devraient pas être importants durant la construction des installations. Le niveau de confiance des prévisions est élevé en raison de la méthodologie prévisionnelle utilisée (conforme à la norme ISO), de la surestimation prudente des niveaux de bruit et de l'applicabilité des mesures de

réduction et d'atténuation du bruit. Les données d'évaluation sur le terrain ne sont pas encore disponibles, mais grâce aux études déjà réalisées, la connaissance des conditions de référence est assez bonne..

### **3.5.4.3 Exploitation du terminal de réservoirs, du terminal maritime et de la station de pompage**

La part de l'exploitation du complexe de terminal maritime et de la station de pompage dans le niveau de bruit qui parvient aux récepteurs a été déterminée. Le niveau de bruit combiné a été comparé au NBA pour déterminer si la conformité aux normes de la Directive 038 était assurée à tous les récepteurs. Un résumé des mesures comparatives se trouve au tableau 3-12.

Pour cet effet résiduel :

- le type est négatif en raison de l'augmentation du bruit de fond;
- l'intensité est faible dans tous les récepteurs connus;
- l'étendue géographique correspond à la ZEL;
- les activités d'exploitation devraient avoir des effets à long terme, étant donné que les effets résiduels se produiront pendant la phase d'exploitation;
- la fréquence sera continue pour tous les récepteurs étant donné que le terminal de réservoirs, la station de pompage et le terminal maritime fonctionneront jour et nuit durant cette phase du projet;
- l'effet est réversible, comme l'environnement acoustique retrouvera sa situation de départ sans provoquer d'effets résiduels à la cessation de l'exploitation des installations;
- le contexte écologique et socio-économique connaîtra une forte perturbation. Le secteur qui entoure l'emplacement du complexe maritime se compose de terres agricoles, d'établissements commerciaux et industriels et d'une zone semi-urbaine.

Une fois les mesures d'atténuation appliquées, les effets défavorables potentiels sur l'environnement acoustique ne devraient pas être importants durant la construction des installations. Le niveau de confiance des prévisions est élevé en raison de la méthodologie prévisionnelle utilisée (conforme à la norme ISO), de la surestimation des niveaux de bruit et de l'applicabilité des mesures de réduction et d'atténuation du bruit.

### **3.5.5 Résumé des effets résiduels**

Le tableau 3-13 présente un résumé des effets résiduels sur l'environnement acoustique.

**Tableau 3-12 Effets résiduels de l'exploitation du complexe de terminal maritime et de la station de pompage**

Code du récepteur	Bruit de fond (dBA)		Part de l'exploitation de l'installation dans le niveau de bruit (dBA) <sup>1</sup>	Niveau de bruit combiné (dBA)		NBA (dBA) <sup>2</sup>		Conformité au NBA (Oui/Non)	Changement du bruit de fond (dB) <sup>3</sup>	Ampleur
	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )		Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )	Jour (L <sub>d</sub> )	Nuit (L <sub>n</sub> )			
CC1	48	38	37,4	48,4	40,7	53	43	Oui	2,7	Faible
CC2	45	35	36,2	45,5	38,7	50	40	Oui	3,7	Faible
CC3	48	38	38,7	48,5	41,4	53	43	Oui	3,4	Faible
CC4	48	38	36,4	48,3	40,3	53	43	Oui	2,3	Faible
CC5	45	35	35,6	45,5	38,3	50	40	Oui	3,3	Faible
CC6	45	35	34,6	45,4	37,8	50	40	Oui	2,8	Faible
CC7	48	38	40,3	48,7	42,3	53	43	Oui	4,3	Faible
CC8	48	38	40,1	48,7	42,2	53	43	Oui	4,2	Faible
CC9	48	38	39,5	48,6	41,8	53	43	Oui	3,8	Faible
CC10	48	38	38,5	48,5	41,3	53	43	Oui	3,3	Faible
CC11	45	35	37,9	45,8	39,7	50	40	Oui	4,7	Faible
CC12	45	35	34,6	45,4	37,8	50	40	Oui	2,8	Faible
CC13	48	38	37,7	48,4	40,9	53	43	Oui	2,9	Faible

REMARQUES :

<sup>1</sup> La part du bruit attribuable à l'exploitation est établie après application des mesures d'atténuation décrites à la section 3.4.2.

<sup>2</sup> Critère basé sur les exigences de l'AER pour déterminer le niveau de bruit admissible.

<sup>3</sup> Le changement présenté correspond à la plus élevée des deux mesures suivantes : différence entre le bruit de fond diurne et le bruit de fond nocturne ou niveau de bruit combiné.



**Tableau 3-13 Effets résiduels sur l’environnement acoustique**

Phase du projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Niveau de confiance	Probabilité d'effets importants	Surveillance et suivi
		Type	Intensité	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socio-économique				
<b>TERMINAL DE RÉSERVOIRS DE CACOUNA, TERMINAL MARITIME ÉNERGIE EST DE CACOUNA ET STATION DE POMPAGE</b>												
<b>Changement de l’environnement acoustique</b>												
Construction	Voir la section 3.4	N	F	ZEL	C	MR	R	É	N	M-É	S.O.	Voir la section 3.7
Exploitation	Voir la section 3.4	N	F	ZEL	L	C	R	É	N	É	S.O.	Voir la section 3.8
Démantèlement et cessation d’exploitation <sup>1</sup>												
<b>PIPELINE D’INTERCONNEXION</b>												
Construction	Voir la section 3.4	N	F-É	ZEL	C	MI	R	É	N	É	S.O.	Voir la section 3.7
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Démantèlement et cessation de l’exploitation <sup>1</sup>												
REMARQUE :												
<sup>1</sup> Démantèlement et cessation de l’exploitation – voir le volume 1, section 8, pour obtenir l’évaluation des effets résiduels.												

**Tableau 3-14 Effets résiduels sur l’environnement acoustique (cont.)**

EXPLICATIONS				
<b>Type d’effet</b>		<b>Durée</b>	<b>Réversibilité</b>	<b>Importance</b>
P Positif		C Courte	R Réversible	S Significatif
N Négatif		F Longue	I Irréversible	N Non significatif
NT Neutre		P Permanente		
<b>Intensité</b>		<b>Fréquence</b>	<b>Contexte écologique et socio-économique</b>	<b>Niveau de confiance</b>
F Faible		I Événement ponctuel	N Perturbation négligeable ou limitée	F Faible
É Élevée		IM Événement multiple irrégulier	F Faible	M Moyen
		RM Événement multiple régulier	M Modérée	É Élevée
<b>Étendue géographique</b>		C En continu	É Élevée	<b>Probabilité d’occurrence de l’effet :</b>
ZDP				F Faible
ZEL				M Moyenne
ZER				É Élevée
				S.O. = sans objet

### 3.6 Effets cumulatifs

La section 3.5 « Effets résiduels et détermination de son importance », inclut une évaluation des effets cumulatifs. Cette évaluation, tel que l'exige la Directive 038 de l'AER (voir la Section 3.1.2), tient compte des activités concrètes existantes et proposées (certaines et raisonnablement prévisibles) et plus particulièrement pour les installations reliées à l'énergie. Les activités concrètes passées sont associées à des installations inactives ou fermées et ne sont donc pas pertinentes pour ce qui est de l'environnement acoustique. De plus, le niveau sonore ambiant retenu pour chaque récepteur correspond au niveau sonore approprié pour la zone du récepteur (selon le niveau d'activité, y compris la densité de la zone habitée et la proximité des routes de transport) et exclut les autres activités industrielles existantes ou futures reliées à l'énergie. Aucune activité concrète (certaine et raisonnablement prévisible) n'est incluse, puisque qu'aucune dans la ZER dont les effets pourraient être cumulatifs à ceux du projet n'a été relevée.

Pour les activités de construction temporaires et à court terme, la contribution graduelle potentielle du projet aux effets cumulatifs n'est ni évaluée ni exigée (Santé Canada 2010). Dans le cas d'activités de construction à long terme (soit d'une durée supérieure à un an), les effets cumulatifs sont évalués conformément aux directives de Santé Canada (également précisées à la section 3.5).

### 3.7 Documentation additionnelle

Un rapport de données techniques (RDT) précisant la méthodologie et les données techniques relatives à l'évaluation des effets du bruit du projet sera soumis à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014. Les programmes de mesure sur le terrain seront terminés en 2014. Le RDT inclura les résultats de ces programmes de même que les renseignements principaux suivants :

- liste des principales sources de bruit;
- approche de la modélisation acoustique;
- sommaire des résultats prévisionnels;
- mesures d'atténuation propres à chaque emplacement (le cas échéant);
- détermination des limites de bruit;
- déclaration de conformité du projet aux exigences réglementaires pertinentes.

Les résultats prévisionnels seront mis à jour afin de tenir compte de toute modification à l'emplacement d'une installation au cours de la phase de conception détaillée. Les résultats seront présentés sous forme de rapport additionnel qui sera soumis à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014.

### 3.8 Surveillance et suivi

L'intensité des effets sonores générés par la construction du pipeline devrait varier de faible à élevée, selon la distance entre le récepteur et l'emprise.

Des mesures de surveillance sont envisagées pour les activités suivantes :

- la construction du pipeline en surface dans un rayon de 200 m d'un récepteur;
- les activités de dynamitage; une inspection des conditions avant dynamitage de même qu'un programme d'essais des puits seront également menés. Un programme de surveillance continue des vibrations sera conçu et mis en œuvre sur place pour la durée des activités de dynamitage.

Aucun programme de suivi n'est prévu. Toutes les mesures d'atténuation proposées ont été approuvées précédemment par les organismes de réglementation pour d'autres projets de pipelines de grand diamètre.

### 3.9 Références

- AER (Alberta Energy Regulator). *Directive 038: Noise Control*. Édition révisée du 16 février 2007. Calgary (Alberta). 2007.
- Jennifer Burg, Jason Romney, Eric Schwartz. *Digital Sound and Music: Concepts, Application and Science*. 29 juillet 2013.
- Colin Hansen. *Noise Control: From Concept to Application*. New York, NY : Taylor and Francis. 2005
- Davide A. Bies, Colin H. Hansen. *Engineering Noise Control: Theory and Practice, Third Edition*. New York, NY : Taylor and Francis. 2005.
- U.S. EPA (United States Environmental Protection Agency). Information on Levels of Environmental Noise Requisite to Protect Public Health and Welfare with an Adequate Margin of Safety (Report N° 550/9-74-004).
- Santé Canada. Information utile lors d'une évaluation environnementale. 2010. Site Web : [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/eval/environ\\_assess-eval/index-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/eval/environ_assess-eval/index-eng.php). Consulté en décembre 2013.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement, et des Parcs (MDDEP). Février 1998, modifié en juin 2006. Note d'instructions 98-01 (Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent).
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement, et des Parcs (MDDEP). Mars 2007. Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction.
- ONÉ (Office national de l'énergie). *Guide de dépôt de l'Office national de l'énergie*, janvier 2014. Disponible à l'adresse <http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/rpblctn/ctsndrgltn/flngmnl/flngmnl-eng.html> American National Standards Institute (ANSI), 2005 S12.9 – Part 4, Annex F Estimated percentage of population highly annoyed as a function of adjusted day-night sound level.
- Gouvernement du Canada 2006, projet d'implantation du terminal méthanier Énergie Cacouna, *Rapport d'enquête et d'audience publique*, novembre 2006.

# **ANNEXE 3A**

## **Glossaire**



Addition des décibels	<p>Les décibels ne s'ajoutent pas de façon arithmétique, mais logarithmique. Lorsqu'on additionne deux niveaux sonores identiques, on n'obtient pas le double des niveaux sonores, mais un ajout de 3 dB. Lorsque les niveaux sonores à additionner ne sont pas identiques, on applique la formule suivante :</p> $\text{SPL1} + \text{SPL2} + \text{SPL}_n = 10 \log (10^{(\text{SPL1}/10)} + 10^{(\text{SPL2}/10)} + \dots + 10^{(\text{SPL}_n/10)})$ <p>Exemples :</p> <p>0 dB + 0 dB = 3 dB</p> <p>50 dB + 50 dB = 53 dB</p> <p>50 dB + 47 dB = 52 dB</p> <p>50 dB + 40 dB = 50 dB</p>
Ajustement à la période diurne (pénalité)	<p>Ajustement par lequel on ajoute 10 décibels au niveau de bruit du fait que le niveau de bruit est supérieur de 10 décibels à celui de la nuit (<i>Directive 038</i> de l'AER).</p>
Association internationale de normalisation (ISO)	<p>Organisme international chargé d'instaurer les normes et directives scientifiques relatives à divers domaines et disciplines techniques.</p>
Atténuation	<p>Réduction du bruit obtenue par divers moyens (absorption atmosphérique, utilisation de matériaux poreux, barrières acoustiques. etc.).</p>
Atténuation	<p>Mesures adoptées pour réduire, éliminer ou corriger les effets sur l'environnement.</p>
Barrière	<p>Dispositif faisant obstacle à la propagation du bruit entre une source et un récepteur. Son étendue est généralement continue et sa masse suffisante pour bloquer la transmission du bruit.</p>
Berme	<p>Digue ou remblai faisant office de barrière et isolant le récepteur des bruits indésirables.</p>
Bruit	<p>Son non sollicité. Les termes « son » et « bruit » sont interchangeables dans ce document.</p>
Bruit de fond (bruit de base)	<p>Ce sont tous les bruits autres que ceux qui proviennent de la source concernée (bruits autres que ceux qu'on mesure : bruits non mesurés provenant d'une source industrielle, bruits liés aux transports, bruits d'animaux et bruits de la Nature).</p>
Décibel (dB)	<p>Échelle de mesure logarithmique couramment utilisée pour quantifier l'intensité du son et le niveau de vibration. On le désigne par l'abréviation dB.</p>

Décibel pondéré A (dBA)	Unité logarithmique dont on a pondéré la pression acoustique de manière à reproduire la perception auditive des faibles niveaux sonores. La pression acoustique ainsi pondérée représente la réponse subjective de l'oreille humaine aux sons. Le suffixe A indique que la pression acoustique a été pondérée, ce qui donne l'abréviation dBA.
Effets cumulatifs	Effets graduels d'une action sur l'environnement lorsqu'ils se conjuguent à ceux découlant d'actions passées, existantes et à venir ( <i>Guide de dépôt de l'ONÉ</i> ).
Fréquence	Nombre de vibrations par seconde produit par l'onde acoustique. La fréquence d'un son s'exprime en Hertz (Hz).
Habitation à occupation saisonnière	Résidence fixe habitée de manière régulière, même si elle ne l'est pas toute l'année. Une occupation dite régulière n'est pas forcément une occupation à périodes fixes, mais doit néanmoins correspondre à une occupation d'au moins six semaines par année. La résidence ne doit pas être mobile et doit être dotée de caractéristiques qui lui confèrent une forme ou une autre de permanence (p. ex. alimentation électrique, eau courante ou fosse septique). À titre d'exemple, les chalets d'été et les maisons mobiles sont des habitations à occupation saisonnière, alors que les roulottes stationnées sur un terrain ne le sont pas (AER 2007).
Hertz (Hz)	Unité de fréquence équivalant au nombre de cycles par seconde.
Intensité (son)	Flux d'énergie transportée dans une unité de surface et une unité de temps données.
Jour	Période comprise entre 7 h et 22 h dans les provinces de l'Alberta, du Manitoba, de la Saskatchewan et du Nouveau-Brunswick.  Période comprise entre 7 h et 19 h dans les provinces de l'Ontario et du Québec.
Niveau de bruit	Expression aussi utilisée pour désigner le niveau sonore.



Niveau de pression acoustique	<p>Logarithme du rapport entre la racine carrée moyenne de la pression d'un son et la pression acoustique au seuil d'audition. Le niveau de pression acoustique s'obtient au moyen de l'équation suivante, <math>P_0</math> désignant la pression de référence. Dans l'air, la pression acoustique de référence est <math>2,0 \times 10^{-5}</math> Pascal.</p> $SPL (dB) = 20 \log \left( \frac{P_{rms}}{P_0} \right)$ <p>L'unité de mesure de la pression acoustique est le décibel (dB).</p>
Niveau sonore	<p>Amplitude de la pression acoustique. Terme couramment utilisé pour désigner le niveau de pression acoustique exprimé en décibels (dB).</p>
Niveau sonore ambiant (NSA)	<p>Le niveau sonore ambiant est la somme de tous les bruits environnants non reliés aux installations réglementées. Il inclut les bruits provenant des installations industrielles non réglementées, des transports, des animaux et de la Nature. Il ne comprend pas le bruit des installations industrielles reliées à l'énergie et doit être mesuré sans lui. On mesure le niveau sonore ambiant quand le niveau sonore d'un lieu donné ne semble pas correspondre au niveau sonore moyen (NSM). Le niveau sonore ambiant doit être mesuré dans des conditions représentatives. Par conditions représentatives, il faut entendre conditions normales propres à un lieu et à un moment donnés et non conditions exceptionnelles (journée la plus calme, dans ce cas). Voir Niveau sonore moyen.</p>
Niveau sonore équivalent ( $L_{eq}$ )	<p>Moyenne du niveau sonore cumulé au cours d'une période. C'est la moyenne énergétique de la pression acoustique enregistrée au cours de la période. On adjoint souvent la période à la mesure. Exemple : <math>L_{eq}(24)</math> ou niveau sonore équivalent sur une durée de 24 h. Le <math>L_{eq}</math> est généralement pondéré A. La valeur <math>L_{eq}</math> en dBA est un bon descripteur du niveau sonore.</p>
Niveau sonore moyen (NSM)	<p>Appelé <math>L_{eq}</math>, c'est le niveau de bruit pondéré A que l'on observe normalement dans les lieux où sont implantées des installations industrielles. On admet que le niveau sonore moyen est supérieur de 5 dBA au niveau sonore ambiant, comme l'indique le tableau 2 de la <i>Directive 038:Noise Control</i>.</p>
Niveau sonore moyen jour-nuit ( $L_{dn}$ )	<p>Niveau moyen équivalent à un niveau de bruit continu pendant une journée de 24 heures, après ajout de 10 décibels aux niveaux sonores nocturnes. Son symbole est <math>L_{dn}</math>.</p>

---

Nuit	<p>Période comprise entre 22 h et 7 h dans les provinces de l'Alberta, du Manitoba, de la Saskatchewan et du Nouveau-Brunswick.</p> <p>Période comprise entre 23 h et 7 h dans la province de l'Ontario.</p> <p>Période comprise entre 22 h et 7 h dans la province de Québec.</p>
Octave	<p>L'octave est l'intervalle entre deux fréquences telles que l'une est le double de l'autre. La limite supérieure d'une bande d'octaves est le double de sa limite inférieure. Par exemple, si la limite inférieure d'une bande d'octaves de 500 Hz est de 353 Hz, sa limite supérieure est de 707 Hz.</p>
Perte d'insertion	<p>Différence de niveau sonore à un point de réception avant et après l'installation d'un dispositif de réduction du bruit.</p>
Pondération A	<p>Pondération établie pour tenir compte des variations de sensibilité aux fréquences. La pondération A donne peu d'importance aux basses fréquences, ce qui correspond à la réaction relative de l'oreille humaine aux sons. Voir pondération de fréquence.</p>
Pondération fréquentielle	<p>Méthode utilisée pour tenir compte des changements de sensibilité aux fréquences. On se sert de trois facteurs de pondération ( A, B, et C) pour évaluer différentes réactions aux niveaux de pression acoustique. Remarque : L'absence de pondération fréquentielle est dite « plate » ou linéaire. Voir pondération A.</p>
Pression acoustique	<p>Moyenne quadratique des pressions acoustiques instantanées calculée sur un intervalle de temps et une bande de fréquence donnée. La pression acoustique s'exprime en pascals (Pa).</p>
Récepteur	<p>Tout point touché par le bruit occasionné par le projet.</p>
Soirée	<p>Période comprise entre 19 h et 23 h dans la province de l'Ontario.</p> <p>Période comprise entre 19 h et 22 h dans la province de Québec.</p>
Son	<p>Mélange d'ondes de fréquences et d'amplitudes différentes qui se propagent dans l'air, l'eau ou un autre milieu.</p>
Spectre du bruit (ou spectre des fréquences)	<p>Le spectre du bruit est la représentation graphique des niveaux sonores en fonction de leur fréquence et de leur amplitude.</p>

Unité d'habitation	Toute résidence habitée de manière permanente ou saisonnière, à l'exception de la résidence d'un ouvrier rattaché au projet, d'un dortoir ou d'un camp des ouvriers situé dans l'enceinte des installations. Les terrains de caravaning et de camping peuvent entrer dans cette catégorie s'il est prouvé qu'ils sont occupés de manière régulière et constante durant la saison d'utilisation.
Unité d'habitation la plus touchée	Résidence occupée de manière permanente ou saisonnière qui subit le plus les effets du bruit. Les unités d'habitation les plus proches des installations ne sont pas forcément les plus touchées par le bruit du fait de facteurs comme la configuration topographique ou la présence de constructions artificielles (fabriquées par l'être humain). Il se peut, par exemple, que l'unité d'habitation la plus proche de l'installation soit située derrière une crête qui fait office de barrière, alors qu'une unité plus éloignée se trouve en ligne directe avec l'installation. Les unités d'habitation les plus touchées doivent être sélectionnées avec le plus grand soin. Voir aussi Unité d'habitation.
Vitesse du son	Vitesse de propagation des ondes sonores. La vitesse du son dépend de la température et du milieu en présence.

