



**Centre logistique de Milton  
du CN – Programme de suivi de  
l’environnement acoustique**

14 février 2022  
Dossier : 160960844

Préparé pour :

Compagnie des chemins de fer  
nationaux du Canada  
935, rue de La Gauchetière Ouest  
Montréal (Québec) H3B 2M9

Préparé par :

Stantec Consulting Ltd.  
100-300 Hagey Boulevard,  
Waterloo (Ontario) N2L 0A4

## Table des matières

<b>ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>II</b>
<b>1.0 GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA CONCEPTION DU PROGRAMME</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0 PROGRAMME DE SUIVI DU BRUIT PENDANT LA CONSTRUCTION</b> .....	<b>3</b>
3.1 CRITÈRES .....	3
3.1.1 Federal Transit Administration.....	3
3.1.2 Santé Canada .....	4
3.2 EMBLEMES.....	5
3.3 MÉTHODES.....	5
3.4 GESTION ADAPTATIVE .....	6
3.5 PRODUCTION DE RAPPORTS .....	7
<b>4.0 PROGRAMME DE SUIVI DU BRUIT PENDANT L'EXPLOITATION</b> .....	<b>8</b>
4.1 CRITÈRES .....	8
4.1.1 Federal Transit Administration (FTA).....	8
4.1.2 Santé Canada .....	8
4.1.3 Bruit de basse fréquence .....	9
4.2 EMBLEMES.....	10
4.2.1 Bruit général pendant l'exploitation .....	10
4.2.2 Bruit de basse fréquence pendant l'exploitation .....	10
4.3 MÉTHODES.....	10
4.3.1 Bruit général pendant l'exploitation .....	11
4.3.2 Bruit de basse fréquence pendant l'exploitation .....	12
4.4 GESTION ADAPTATIVE .....	13
4.5 PRODUCTION DE RAPPORTS .....	14
<b>5.0 RÉFÉRENCES</b> .....	<b>15</b>

### LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Critères relatifs au bruit de construction de la Federal Transit Administration .....	3
---	---

### LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Emplacement de surveillance du bruit de construction et d'exploitation .....	1
---	---

### LISTE DES ANNEXES

#### ANNEXE A : FIGURE

## Abréviations

AEIC	Agence d'évaluation d'impact du Canada
ANSI	American National Standards Institute
c.-à-d.	C'est-à-dire
CN	Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada
dB	Décibel
dBA	Décibel pondéré A
dBA LA <sub>max</sub>	Niveau maximal de pression acoustique en décibel pondéré A
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
FTA	Federal Transit Administration
% HA	Pourcentage de forte gêne acoustique
Hz	Herz (une unité de fréquence)
L <sub>dn</sub>	Niveau d'exposition au bruit moyen jour et nuit
L <sub>dn</sub>	Niveau d'exposition au bruit équivalent
L <sub>min</sub>	Niveau d'exposition au bruit minimal
L <sub>max</sub>	Niveau d'exposition au bruit maximal

## CENTRE LOGISTIQUE DE MILTON DU CN – PROGRAMME DE SUIVI DE L'ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

m	Mètre
MEPNP	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (de l'Ontario)
p. ex.	Par exemple
OTC	Office des transports du Canada
RDT	Rapport de données techniques

14 février 2022

## Généralités

Le présent document décrit le programme de suivi de l'environnement acoustique pendant la construction et l'exploitation du centre logistique de Milton.

Le programme de surveillance du bruit présenté ci-dessous et les modalités connexes ont été élaborés en fonction des conditions d'approbation énoncées dans la déclaration de décision du ministre de l'Environnement publiée le 21 janvier 2021. Plus précisément, le programme a été créé pour satisfaire aux conditions 4.10 de la déclaration de décision, en collaboration avec Santé Canada, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), l'Office des transports du Canada (OTC), la Première Nation des Mississaugas de Credit, les Six Nations de Grand River, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPNP) de l'Ontario et la municipalité de Milton. Des versions provisoires de ce rapport ont été transmises à Santé Canada le 30 juin 2020, à ECCC le 10 août 2020, à la Première Nation des Mississaugas de Credit le 14 janvier 2021, aux Six Nations de Grand River le 3 mars 2021, au MEPNP le 7 juin 2021 ainsi qu'à la municipalité de Milton le 4 juin 2021. Santé Canada, ECCC et le MEPNP ont formulé des commentaires qui ont été pris en considération dans la version finale du présent document. Les révisions, la manière dont les commentaires ont été pris en considération et les raisons sous-jacentes ont été communiquées aux entités qui ont répondu à la demande d'avis du CN. Aucune mise à jour du programme de suivi n'est prévue pendant sa mise en œuvre.

14 février 2022

## Considérations relatives à la conception du programme

Un programme de suivi du bruit sera mis en œuvre pendant les phases de construction et d'exploitation afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées. Le programme a été élaboré conformément aux exigences de la condition 2.6 de la déclaration de décision.

Le programme comporte trois volets :

- surveillance des niveaux de bruit pendant chaque phase de construction pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit, y compris :
  - au cours des quatre premières semaines de chaque phase de construction (conformément à la condition 4.10.1);
  - pendant la période de quatre semaines de chaque phase de construction où l'on prévoit que les travaux produiront le plus de bruit, y compris la nuit, telle que déterminée en collaboration avec Santé Canada (conformément aux engagements de l'étude d'impact sur l'environnement [ÉIE]);
- surveillance des niveaux sonores pendant les quatre premières semaines d'exploitation et pendant quatre autres semaines lorsque le terminal fonctionnera à plein régime, pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et confirmer que les niveaux sonores en des endroits clés ne dépassent pas les seuils indiqués (condition 4.10.2);
- surveillance des niveaux de basse fréquence pendant l'exploitation pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et confirmer que les niveaux sonores en des emplacements clés ne dépassent pas les seuils indiqués (condition 4.10.3).

Les préoccupations soulevées par l'entremise du comité de consultation des collectivités concernant le bruit seront examinées et gérées au moyen du processus de gestion adaptative défini aux sections 0 et 0 ci-dessous.

14 février 2022

## Programme de suivi du bruit pendant la construction

Des mesures d'atténuation du bruit faisant appel à des récepteurs hors chantier sont proposées pour réduire les niveaux sonores pendant la construction. La surveillance du bruit pendant la construction aura pour but de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et de confirmer que les niveaux sonores en des endroits clés pendant les différentes phases de construction ne dépassent pas les seuils indiqués dans le document *Noise Effects Technical Data Report* (Rapport de données techniques [RDT] sur les effets du bruit).

### Critères

Les critères généraux à prendre en considération dans le programme de surveillance du bruit comprennent ceux établis par la Federal Transit Administration (FTA) et Santé Canada, tels qu'indiqués et évalués dans le RDT sur les effets du bruit (annexe E.10 de l'ÉIE).

### Federal Transit Administration (FTA)

La FTA définit les critères d'évaluation du bruit pour les sources de nature ferroviaire dans le document intitulé *Transit Noise and Vibration Impact Assessment* (mai 2006). La FTA définit un critère de bruit de construction par la différence entre le niveau de bruit jour et nuit ( $L_{dn}$ ) sur 24 heures attribuable au projet et le niveau sonore de référence. Les critères d'évaluation de la FTA sont présentés dans le **tableau 1** pour les niveaux sonores allant de 45 décibels (dBA) à 75 dBA (FTA, 2006). Selon la FTA, plus l'exposition au bruit existant augmente, plus le niveau admissible d'exposition au bruit diminue.

**Tableau 1 : Critères relatifs au bruit de construction de la Federal Transit Administration**

Exposition au bruit existant [dBA]	Exposition au bruit de projet admissible [dBA]	Exposition au bruit total combiné admissible [dBA]	Augmentation admissible de l'exposition au bruit [dBA]
45	51	52	7
50	53	55	5
55	55	58	3
60	57	62	2
65	60	66	1
70	64	71	1
75	65	75	0

14 février 2022

Les critères de la FTA mentionnés ci-dessus permettent d'évaluer les changements dans l'environnement acoustique pendant la construction du projet et de déterminer s'ils constituent une augmentation admissible de l'exposition au bruit. Si le changement est égal ou inférieur à l'augmentation admissible de l'exposition au bruit, aucune intervention n'est nécessaire. Si le changement attribuable au projet dépasse l'augmentation admissible, le processus de gestion adaptative (décrite à la section 4.4) sera mis en œuvre.

## Santé Canada

Santé Canada (2017) définit deux critères relatifs au bruit de construction dans le cas des projets de longue durée (plus d'un an) :

- un changement dans la forte gêne (% HA) entre le niveau attribuable au projet et le niveau « référence + projet » de moins de 6,5 %;
- un niveau de bruit moyen jour et nuit ( $L_{dn}$ ) ne dépassant pas 75 dBA.

La forte gêne (% HA) est calculée au moyen des niveaux sonores de jour et de nuit pondérés et d'une fonction de la réponse. Les niveaux sonores de jour sont l'objet d'une moyenne qui représente le niveau sonore continu (moyenne énergétique). On effectue le même calcul pour les niveaux sonores de nuit, avec une pénalité de +10 dB, qui reflète la plus grande sensibilité de la collectivité aux effets du bruit la nuit. Les niveaux moyens de bruit de jour et de nuit sont ensuite additionnés (avec la pénalité) pour donner le  $L_{dn}$  équivalent. On trouvera la méthode de calcul du % HA, à partir du  $L_{dn}$ , dans la publication ISO 1996-1:2003, *Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise (Part 1)* du Groupe CSA. Si le changement de % HA est égal ou inférieur à l'augmentation admissible, aucune intervention n'est nécessaire. Si le changement attribuable au projet dépasse le % HA admissible, des mesures de gestion adaptative (décrite à la section 4.4) seront prises.

Santé Canada souligne que si les niveaux  $L_{dn}$  du projet dépassent 75 dBA, on peut s'attendre à recevoir des plaintes relatives au bruit. Si le  $L_{dn}$  est inférieur à 75 dBA, aucune intervention n'est nécessaire. Si le bruit attribuable au projet dépasse le  $L_{dn}$  de 75 dBA, des mesures de gestion adaptative (décrite à la section 4.4) seront prises.

Santé Canada (2017) mentionne également les critères de l'Organisation mondiale de la Santé concernant la perturbation du sommeil : *Pour un sommeil de bonne qualité, le niveau de pression acoustique à l'intérieur ne devrait pas dépasser environ 45 dBA  $L_{A_{max}}$  [niveau maximal de pression acoustique pondéré A] plus de 10 à 15 fois par nuit.* Le programme de suivi évaluera également le bruit de construction du projet en fonction de ces critères, avec les postulats suivants :

- il y a une différence de 15 dB entre les niveaux de bruit extérieurs et intérieurs, de sorte qu'un niveau de bruit à l'extérieur inférieur à 60 dBA ( $L_{max}$ ) équivaut à un niveau de bruit à l'intérieur de 45 dBA ( $L_{max}$ );
- la nuit correspond à la période entre 23 h et 7 h.

14 février 2022

## Emplacements

Dix emplacements de surveillance du bruit ont été proposés dans le document *Noise Baseline Technical Data Report* (annexe E.9 de l'ÉIE). Pour comparer les prévisions relatives au bruit de construction aux critères de la FTA et de Santé Canada mentionnés précédemment, les mêmes emplacements seront utilisés dans le cadre du programme de suivi. La **figure 1** de l'**annexe A** montre où sont situés ces emplacements, désignés comme suit : M01-2015, M02-2015, M03-2015, M04-2015, M05-2014, M06-2014, M07-2015, M08-2014, M09-2014 et M10-2015.

## Méthodes

Dans l'optique du programme de surveillance du bruit, les travaux de construction sont divisés en trois phases en fonction des principales activités du projet, qui sont indiquées dans le calendrier de construction soumis à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC), conformément aux exigences de la condition 15.2. Les mises à jour du calendrier seront fournies en vertu des exigences de la condition 15.2.

En conformité avec la condition 4.10.1, le CN surveillera les niveaux sonores pendant les quatre premières semaines de chacune des trois phases de construction. Les phases de construction ont été modifiées et précisées dans le cadre d'une conception détaillée, en consultation avec l'entrepreneur, par rapport au calendrier prévu dans le RDT sur les effets du bruit.

De plus, conformément à ce qui avait été indiqué dans l'ÉIE initiale et la version provisoire du programme de suivi du bruit, le calendrier de construction sera revu avant le début des travaux pour cerner les périodes de grande activité (nombre élevé d'engins et/ou d'engins bruyants au chantier ou dans une zone donnée) où l'on prévoit que les niveaux sonores auront le plus grand impact. Avant le début de la construction, ce calendrier sera fourni à Santé Canada, aux fins de consultation, pour définir les périodes des différentes phases et les activités de surveillance correspondantes. La surveillance du bruit aura lieu durant les périodes suivantes :

- Au cours des quatre premières semaines de chaque phase de construction (conformément aux exigences de la condition 4.10.1) et pendant une période de quatre semaines de chaque phase où l'on prévoit que les niveaux de bruit auront le plus grand impact, y compris la nuit, telle que déterminée en consultation avec Santé Canada (conformément aux engagements énoncés dans l'ÉIE). On trouvera ci-dessous une méthode sommaire de surveillance du bruit pendant la construction et d'analyse des résultats.
- Le calendrier de construction sera revu et les principales activités de construction y seront indiquées. Pour chaque phase, une période de quatre semaines sera définie en consultation avec Santé Canada en fonction des activités de construction qui devraient générer le plus de bruit.

14 février 2022

- Le matériel de surveillance du bruit sera mis en place au début de chaque phase de construction et pendant la période de quatre semaines où les activités de construction seront les plus importantes. Dix appareils de mesure du bruit seront utilisés pour chacune des trois phases. Il s'agira d'appareils de type 1 ayant une capacité d'enregistrement sonore. Un système de surveillance à distance sera utilisé pour transférer l'ensemble des données vers un système infonuagique aux fins d'analyse et de conservation et pour réduire le temps de téléchargement sur place. Des professionnels qualifiés dans le domaine du bruit mettront en place, enlèveront et surveilleront le matériel à chaque phase.
- Les niveaux sonores seront enregistrés toutes les heures et analysés pour déterminer l'incidence du mauvais temps et des éléments extérieurs sans rapport avec la construction (p. ex. bruit d'animaux). Cela aura lieu chaque semaine et les niveaux  $L_{dn}$  réels seront déterminés pour chaque emplacement de surveillance.
- Des enregistrements sonores d'une minute seront déclenchés par l'atteinte d'un seuil prédéterminé (50 dBA, à ajuster en fonction des conditions de chantier). Les niveaux sonores qui dépassent le seuil de déclenchement seront évalués, avec l'enregistrement sonore correspondant, pour déterminer 1) s'ils dépassent le  $L_{max}$  de 60 dBA de perturbation du sommeil, 2) s'ils sont attribuables aux travaux de construction du projet ou à d'autres sources, par l'écoute de l'enregistrement sonore, et 3) si les niveaux attribuables au projet dépassent le  $L_{max}$  de 60 dBA, s'il y a plus de 15 événements durant la nuit.
- Les  $L_{dn}$  du bruit de construction seront ensuite déterminés et comparés aux critères de la FTA et de Santé Canada pour chaque semaine de données recueillies pour vérifier les prévisions.
- En cas de dépassement des critères de la FTA ou de Santé Canada attribuable au projet, des mesures de gestion adaptative seront prises.

## Gestion adaptative

Dans le cas où les niveaux sonores dépasseraient les limites admissibles de la FTA et de Santé Canada pendant la surveillance du bruit de construction, le CN et l'entrepreneur seront avisés et une surveillance supplémentaire sera effectuée aux récepteurs d'intérêt afin de vérifier la source du bruit. Les résultats seront communiqués au CN chaque semaine pendant la période de surveillance de chacune des trois phases de construction.

Si l'analyse confirme que les dépassements sont attribuables au projet, un examen des méthodes de construction aura lieu et d'autres solutions (c.-à-d. modification de l'horaire des travaux de construction ou du nombre de véhicules en activité ou répartition des travaux dans l'espace) seront évaluées et abordées avec l'entrepreneur.

Si des dépassements persistent après la mise en œuvre de mesures de gestion adaptative, d'autres mesures d'atténuation seront envisagées et mises en place, selon le cas.

## CENTRE LOGISTIQUE DE MILTON DU CN – PROGRAMME DE SUIVI DE L'ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

14 février 2022

Le CN surveillera et consignera toutes les plaintes relatives au bruit pendant la construction et y répondra conformément à son protocole de gestion des plaintes. Les plaintes permettront d'orienter les futures évaluations des niveaux sonores et des activités de construction s'y rapportant et de déterminer si ces activités sont la cause de dépassements spécifiques.

### Production de rapports

Les données de surveillance du bruit de construction recueillies dans le cadre du programme de suivi seront examinées, analysées et incluses dans un rapport faisant état (a) des résultats du programme de surveillance, (b) de la conformité aux seuils établis par la FTA et Santé Canada, (c) de l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et (d) de toutes les mesures de gestion adaptative (mesures d'atténuation supplémentaires) mises en œuvre pendant la construction, au besoin.

Pour chacune des trois phases de construction, un rapport sera produit et les résultats seront transmis à Santé Canada, à l'OTC, à la Première Nation des Mississaugas de Credit et aux Six Nations de Grand River. Un résumé sera également inclus dans le rapport annuel soumis à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada.

14 février 2022

## Programme de suivi du bruit pendant l'exploitation

Des mesures d'atténuation sont proposées pendant l'exploitation du terminal afin de réduire les niveaux sonores captés aux récepteurs hors chantier. La surveillance du bruit pendant l'exploitation aura pour but de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et de confirmer que les niveaux sonores aux emplacements clés ne dépassent pas les seuils indiqués dans le RDT sur les effets du bruit.

### Critères

Les critères généraux à prendre en considération dans le programme de surveillance du bruit d'exploitation comprennent ceux établis par la FTA et Santé Canada, tels qu'indiqués et évalués dans le RDT sur les effets du bruit (annexe E.10 de l'ÉIE).

### Federal Transit Administration (FTA)

La FTA définit les critères d'évaluation du bruit pour les sources de nature ferroviaire dans le document intitulé *Transit Noise and Vibration Impact Assessment* (mai 2006). Les critères de la FTA relatifs au bruit d'exploitation sont les mêmes que ceux qui ont été établis pour les projets de construction de longue durée, tels qu'indiqués à la section 3.1.1. Le critère de bruit d'exploitation de la FTA s'appuie sur le changement du  $L_{dn}$  (sur 24 heures) attribuable au projet par rapport au niveau de référence, tel qu'indiqué dans le **tableau 1** pour les expositions au bruit existant allant de 45 dBA à 75 dBA (FTA, 2006). Selon la FTA, plus l'exposition au bruit existant augmente, plus le niveau admissible d'exposition au bruit diminue.

Les critères de la FTA ci-dessus permettent d'évaluer les changements dans l'environnement acoustique pendant l'exploitation du terminal et de déterminer s'ils constituent une augmentation admissible de l'exposition au bruit. Si le changement est égal ou inférieur à l'augmentation admissible de l'exposition au bruit, aucune intervention n'est nécessaire. Si le changement attribuable au projet dépasse l'augmentation admissible, le processus de gestion adaptative (décrite à la section 4.4) sera mis en œuvre.

### Santé Canada

Santé Canada définit deux critères relativement au bruit d'exploitation :

- un changement dans la forte gêne (% HA) entre le niveau attribuable au projet et le niveau « référence + projet » de moins de 6,5 %;
- un niveau de bruit moyen jour et nuit ( $L_{dn}$ ) ne dépassant pas 75 dBA.

La méthode de calcul de la forte gêne est décrite à la section 3.1.2.

14 février 2022

Si le changement est égal ou inférieur à l'augmentation de % HA admissible, aucune intervention n'est nécessaire. Si le changement attribuable au projet dépasse le % HA admissible, des mesures de gestion adaptative (décrite à la section 4.4) seront prises.

Santé Canada souligne que si les niveaux sonores attribuables au projet dépassent 75 dBA, on peut s'attendre à recevoir des plaintes relatives au bruit. Si le  $L_{dn}$  est inférieur à 75 dBA, aucune intervention n'est nécessaire. Si le bruit attribuable au projet dépasse le  $L_{dn}$  de 75 dBA, des mesures de gestion adaptative (décrite à la section 4.4) seront prises.

Santé Canada (2017) mentionne également les critères de l'Organisation mondiale de la Santé concernant la perturbation du sommeil : *Pour un sommeil de bonne qualité, le niveau de pression acoustique à l'intérieur ne devrait pas dépasser environ 45 dBA  $L_{A_{max}}$  [niveau maximal de pression acoustique pondéré A] plus de 10 à 15 fois par nuit.* Le programme de suivi évaluera également le bruit d'exploitation du projet en fonction de ces critères, avec les postulats suivants :

- il y a une différence de 15 dB entre les niveaux de bruit extérieurs et intérieurs, de sorte qu'un niveau de bruit à l'extérieur inférieur à 60 dBA ( $L_{max}$ ) équivaut à un niveau de bruit à l'intérieur de 45 dBA ( $L_{max}$ );
- la nuit correspond à la période entre 23 h et 7 h.

## Bruit de basse fréquence

Pour le bruit de basse fréquence, l'American National Standards Institute (ANSI) établit le critère suivant :

- Le niveau de pression acoustique de bande d'octave doit être inférieur à 65 dB pour les fréquences centrales de 16 Hz, de 31,5 Hz et de 63 Hz, conformément au document *Quantities and Procedures for Description and Measurement of Environmental Sound Part 4: Noise Assessment and Prediction of Long-Term Community Response (ANSI S12.9-2005/Part 4)*.

La méthode à suivre pour déterminer cette valeur consiste à mesurer le bruit de basse fréquence à la résidence la plus proche de la locomotive dont le moteur tourne au ralenti. Le niveau en dB<sup>1</sup> doit être mesuré dans les trois bandes d'octave (16 Hz, 31,5 Hz et 63 Hz) au point le plus proche de la résidence (avec correction en fonction de la transmission du son du bâtiment et de la distance par rapport au bâtiment) ou, lorsque l'accès a été autorisé, dans le bâtiment, près du mur faisant face à la locomotive dont le moteur tourne au ralenti. La mesure doit être prise lorsque la locomotive est en marche, au ralenti (niveau de bruit moyen équivalent [ $L_{eq}$ ] sur 30 secondes) et lorsque le moteur de la locomotive est arrêté ( $L_{eq}$  sur 30 secondes) dans une période d'une heure, pour établir le bruit de basse fréquence de fond. Le bruit de basse fréquence de fond doit être soustrait des mesures prises lorsque la locomotive tourne au ralenti (si les mesures sont à moins de 10 dB les unes des autres) afin de déterminer le bruit de basse

---

<sup>1</sup> Note : Le bruit de basse fréquence est présenté en dB, sans pondération A.

14 février 2022

fréquence produit par la seule locomotive. Tout bruit connexe dans le bâtiment (p. ex. cliquetis ou vibrations) lorsque la locomotive tourne au ralenti doit être noté pendant la mesure.

Si le bruit de basse fréquence attribuable exclusivement à la locomotive tournant au ralenti dépasse 65 dB dans l'une ou l'autre des bandes d'intérêt (16 Hz, 31,5 Hz, 63 Hz), le bruit de basse fréquence transmis dans la résidence pourrait générer des oscillations de résonance.

## Emplacements

### Bruit général pendant l'exploitation

Dix emplacements de surveillance du bruit ont été proposés dans le document *Noise Baseline Technical Data Report* (annexe E.9 de l'ÉIE). Pour comparer le bruit d'exploitation établi à partir des valeurs de référence aux critères de la FTA et de Santé Canada mentionnés précédemment, les mêmes emplacements seront utilisés dans le cadre du programme de suivi. La **figure 1** de l'**annexe A** montre où sont situés ces emplacements, désignés comme suit : M01-2015, M02-2015, M03-2015, M04-2015, M05-2014, M06-2014, M07-2015, M08-2014, M09-2014 et M10-2015. Il s'agit des mêmes emplacements que ceux utilisés dans le programme de surveillance de la phase de construction.

### Bruit de basse fréquence pendant l'exploitation

Lorsque des locomotives tournant au ralenti se trouveront près de résidences, une résidence représentative (la plus proche du train) sera choisie. Les mesures de bruit à l'intérieur seront coordonnées avec le propriétaire. Si cela n'est pas possible, on choisira une autre résidence représentative, le plus près possible des locomotives tournant au ralenti, où il sera permis de prendre des mesures à l'intérieur.

## Méthodes

La mesure du bruit commencera dès le début de l'exploitation (c.-à-d. le jour où le terminal commencera à recevoir des biens conteneurisés à acheminer par camion ou par train) et se poursuivra pendant quatre semaines, puis recommencera pendant quatre autres semaines consécutives lorsque l'on jugera que le terminal fonctionne à plein régime (voir la section 4.3.2).

Aucune autre activité de surveillance du bruit n'est proposée pendant l'exploitation du terminal. À partir du moment où le terminal fonctionnera à plein régime, on s'attend à ce que l'activité et le bruit ne changent pas. Le programme de surveillance du bruit pendant l'exploitation à plein régime présenté ci-dessous (section 4.3.2) confirmera l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre et les prévisions en ce qui concerne les effets du bruit. Au-delà de cette période, toute mesure de surveillance supplémentaire sera prise dans le cadre du processus de gestion des plaintes.

Une méthode sommaire de surveillance du bruit d'exploitation, y compris du bruit de basse fréquence, est décrite ci-dessous.

14 février 2022

## Bruit général pendant l'exploitation

### *Démarrage des activités (début de l'exploitation)*

La méthode ci-après est proposée pour la surveillance du bruit au démarrage des activités du terminal.

- Le CN précisera à quelle date les activités démarreront. La période de surveillance de quatre semaines commencera le même jour, c'est-à-dire lorsque le terminal commencera à recevoir des biens conteneurisés à transporter par camion ou par train. La date de démarrage sera confirmée en fonction des autorisations délivrées, de l'achèvement des travaux de construction, de la date de mise en service et des dates de transfert.
- Le matériel de surveillance du bruit sera mis en place. Dix appareils de mesure du bruit de type 1 avec capacité d'enregistrement sonore seront utilisés. Un système de surveillance à distance sera utilisé pour transférer l'ensemble des données vers un système infonuagique aux fins d'analyse et de conservation et pour réduire le temps de téléchargement sur place. Des personnes qualifiées dans le domaine du bruit mettront en place, surveilleront et enlèveront le matériel à chaque phase.
- Les niveaux sonores seront enregistrés toutes les heures et analysés pour déterminer l'incidence du mauvais temps et des éléments extérieurs sans rapport avec l'exploitation (p. ex. bruit d'animaux). Cela aura lieu chaque semaine et les niveaux  $L_{dn}$  réels seront déterminés pour chaque emplacement de surveillance.
- Les  $L_{dn}$  d'exploitation mesurés chaque semaine seront comparés aux critères de la FTA et de Santé Canada. Les enregistrements sonores d'une minute seront déclenchés par l'atteinte d'un seuil prédéterminé (50 dBA, à ajuster en fonction des conditions de chantier). Les niveaux sonores qui dépassent le seuil de déclenchement seront évalués, avec l'enregistrement sonore correspondant, pour déterminer 1) s'ils dépassent le  $L_{max}$  de 60 dBA de perturbation du sommeil, 2) s'ils sont attribuables à l'exploitation du terminal ou à d'autres sources, par l'écoute de l'enregistrement sonore, et 3) si les niveaux attribuables au projet dépassent le  $L_{max}$  de 60 dBA, s'il y a plus de 15 événements durant la nuit.
- En cas de dépassement des critères de la FTA ou de Santé Canada attribuable au projet, des mesures de gestion adaptative seront prises.

### *Fonctionnement à plein régime*

La méthode de surveillance du bruit proposée lorsque le terminal fonctionnera à plein régime est décrite ci-après.

- Le CN déterminera à quel moment le terminal est présumé fonctionner à plein régime, soit lorsqu'il traitera le nombre maximal de conteneurs prévu. Aux fins du présent programme, ce jalon sera atteint lorsque le débit quotidien moyen au cours d'un trimestre sera égal ou supérieur à 1 232 conteneurs par jour (450 000 conteneurs/365 jours) ou un an après le jour du démarrage, selon la première éventualité. La période de surveillance de quatre semaines commencera ce jour-là.

14 février 2022

- Le matériel de surveillance du bruit sera mis en place. Dix appareils de mesure du bruit de type 1 avec capacité d'enregistrement sonore seront utilisés. Un système de surveillance à distance sera utilisé pour transférer l'ensemble des données vers un système infonuagique aux fins d'analyse et de conservation et pour réduire le temps de téléchargement sur place. Des personnes qualifiées dans le domaine du bruit mettront en place, enlèveront et surveilleront le matériel à chaque phase.
- Les niveaux sonores seront enregistrés toutes les heures et analysés pour déterminer l'incidence du mauvais temps et des éléments extérieurs sans rapport avec la construction (p. ex. bruit d'animaux). Cela aura lieu chaque semaine et les niveaux  $L_{dn}$  réels seront déterminés pour chaque emplacement de surveillance.
- Les  $L_{dn}$  d'exploitation mesurés chaque semaine seront comparés aux critères de la FTA et de Santé Canada.
- En cas de dépassement des critères de la FTA ou de Santé Canada attribuable au projet, des mesures de gestion adaptative seront prises.

## Bruit de basse fréquence pendant l'exploitation

Le bruit de basse fréquence émis par les locomotives tournant au ralenti sera évalué conformément au critère énoncé dans le document *S12.9-2005 (Part 4 Annex D. Part D.2)* de l'ANSI :

- Les niveaux de pression acoustique dans les bandes d'octave doivent être inférieurs à 65 dB aux fréquences centrales de 16 Hz, 31,5 Hz et de 63 Hz.

Le CN adoptera un critère de bruit de basse fréquence de moins de 65 dB dans chacune des bandes de fréquence (16 Hz, 31,5 Hz et 63 Hz).

Voici la méthode de mesure du bruit de basse fréquence proposée :

- L'emplacement de la locomotive où le bruit de basse fréquence a été constaté doit être déterminé. Le CN placera à cet endroit une locomotive tournant au ralenti (c.-à-d. le train à l'origine de la plainte, si possible), pendant une période où les conditions météorologiques sont favorables (absence de vents forts, de précipitations ou de neige).
- Des mesures de bruit simultanées seront prises :
  - sur la voie, à moins de 7 m du moteur de la locomotive, à une hauteur de 1,5 m. Les mesures seront prises dans la bande de tiers d'octave et comprendront les fréquences de 16 Hz, de 31,5 Hz et de 63 Hz;
  - au récepteur le plus proche de la locomotive tournant au ralenti. Les mesures seront prises dans la bande de tiers d'octave, jusqu'à la fréquence de 16 Hz. Les mesures seront prises à l'intérieur (si la permission a été accordée) ou à l'extérieur, sur une propriété d'accès public proche du

14 février 2022

- récepteur. S'il n'est pas possible de prendre des mesures à l'intérieur au récepteur le plus proche, un deuxième récepteur où les mesures à l'intérieur seront possibles sera choisi.
- Les mesures seront prises durant une période d'au moins 5 minutes et d'au plus 20 minutes, pendant que la locomotive tourne au ralenti. Les mesures seront également prises durant une période d'au moins 5 minutes et d'au plus 20 minutes, pendant que le moteur de la locomotive est arrêté.
  - Les lectures de bruit seront recueillies en intervalles d'une seconde. Les mesures de bruit seront enregistrées, y compris les valeurs  $L_{eq}$ ,  $L_{max}$ ,  $L_{min}$  et en centiles (L10, L50, L90).
  - Les mesures de bruit au récepteur seront comparées aux critères S12.9 de l'ANSI (65 dB à 16 Hz, 31,5 Hz et 63 Hz) comme suit :
    - Les mesures « locomotive arrêtée » ne doivent pas dépasser les critères S12.9 de l'ANSI, car cela indiquerait la présence d'un bruit de basse fréquence qui n'est pas attribuable à la locomotive tournant au ralenti.
    - Les mesures « locomotive au ralenti » ne doivent pas dépasser les critères S12.9 de l'ANSI, à condition que les mesures « locomotive arrêtée » soient inférieures d'au moins 10 dB.
    - Si les mesures « locomotive arrêtée » (bruit de fond) sont inférieures de moins de 10 dB aux mesures « locomotive au ralenti » et dépassent les critères S12.9 de l'ANSI, il faut soustraire la mesure du bruit de fond de la mesure du bruit « locomotive au ralenti » pour obtenir le bruit de basse fréquence attribuable exclusivement à la locomotive tournant au ralenti. Le résultat doit ensuite être comparé aux critères S12.9 de l'ANSI.
  - S'il est confirmé que le bruit de basse fréquence au récepteur le plus proche dépasse les critères S12.9 de l'ANSI et est attribuable à la locomotive tournant au ralenti, on aura recours au plan de gestion adaptative pour évaluer la locomotive tournant au ralenti.

## Gestion adaptative

Dans le cas où les niveaux sonores dépasseraient les limites admissibles de la FTA et de Santé Canada pendant la surveillance du bruit d'exploitation (au démarrage ou à plein régime), le CN et l'entrepreneur seront avisés et une surveillance supplémentaire sera effectuée aux récepteurs d'intérêt afin de vérifier la source du bruit. Les résultats seront communiqués au CN chaque semaine pendant la période de surveillance.

Si l'analyse confirme que les dépassements sont attribuables au bruit d'exploitation, un examen des méthodes d'exploitation aura lieu et des mesures d'atténuation seront évaluées et mises en œuvre, selon le cas.

14 février 2022

Si les dépassements des niveaux de bruit d'exploitation sont confirmés, un examen des activités en question et des mesures administratives (p. ex. imposition de limites de vitesse pour éviter le serrage des freins de la locomotive et formation des conducteurs de matériel) sera entrepris et des mesures de redressement seront abordées avec l'équipe de l'exploitation. La mise en œuvre de mesures d'atténuation ciblées pour corriger des dépassements associés à des activités ou à des endroits particuliers sera envisagée.

Le CN surveillera et consignera toutes les plaintes relatives au bruit pendant l'exploitation du terminal et y répondra conformément à son protocole de gestion des plaintes. Les plaintes permettront d'orienter les futures évaluations des niveaux sonores et des activités d'exploitation s'y rapportant et de déterminer si ces activités sont la cause de dépassements spécifiques.

Pour chaque plainte relative au bruit de basse fréquence émis par des locomotives tournant au ralenti, le CN commencera par vérifier si une locomotive tournait au ralenti au moment de la plainte et regardera le lieu visé par la plainte afin de déterminer si le bruit peut être attribué au projet (étant donné que le bruit de basse fréquence peut se propager sur une certaine distance). Le CN peut ensuite prendre d'autres mesures du bruit de basse fréquence émis par des locomotives tournant au ralenti à l'endroit où se trouvait le plaignant. Si des niveaux sonores de basse fréquence dépassant les critères pertinents sont attribuables à des locomotives tournant au ralenti, les activités d'exploitation seront évaluées et des méthodes d'atténuation possibles seront examinées.

## Production de rapports

Les données de surveillance du bruit d'exploitation recueillies dans le cadre du programme de suivi seront examinées, analysées et incluses dans un rapport faisant état (a) des résultats du programme de surveillance, (b) de la conformité aux seuils établis par la FTA et l'OTC, (c) de l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et (d) de toutes les mesures de gestion adaptative (mesures d'atténuation supplémentaires) mises en œuvre pendant l'exploitation, au besoin.

Pour chacune des deux phases d'exploitation, un rapport sera produit, incluant notamment les données relatives au bruit de basse fréquence, et les résultats seront transmis à Santé Canada, à l'OTC, à la Première Nation des Mississaugas de Credit et aux Six Nations de Grand River. Un résumé sera également inclus dans le rapport annuel soumis à l'AEIC.

14 février 2022

## Références

Federal Transit Administration. 2006. Transit Noise and Vibration Impact Assessment.

Santé Canada. 2017. Conseils pour l'évaluation des effets sur la santé humaine dans le cadre d'une évaluation d'impact : Bruit. Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada.

*Stantec n'est en aucun cas responsable de toute erreur technique ou de tout autre problème qui pourrait résulter d'une traduction par une tierce partie. Les documents traduits pourraient ne pas être fiables parce que leur exactitude et leur exhaustivité ne peuvent pas être assurées. La version anglaise a préséance. Pour plus de clarté, veuillez noter que toute différence ou contradiction entre la version anglaise et la version traduite sera considérée comme une erreur de traduction et la version anglaise aura préséance.*

## **ANNEXE A : FIGURE**

**Figure 1 : Emplacement de surveillance du bruit de construction et d'exploitation**