

MÉMOIRE DÉPOSÉ PAR
CANADIEN PACIFIQUE
DEVANT
L'OFFICE DE CONSULTATION PUBLIQUE
DE MONTRÉAL

SÉANCE D'AUDITION DES MÉMOIRES

Consultation publique sur le
LE PROJET DE REVITALISATION DU QUARTIER SAINTE-MARIE

CANADIEN
PACIFIQUE

Juin 2011

Dans le cadre des consultations que tient présentement l'OCPM sur la Plan Particulier d'urbanisme du Quartier Sainte-Marie de l'arrondissement Ville-Marie, le Chemin de fer Canadien Pacifique (CP) remercie la Commission d'accueillir son Mémoire qui porte principalement sur le rôle et l'importance du Triage Hochelaga dans la desserte actuelle et future du Port de Montréal dont CP est le principal prestataire de services ferroviaires. CP souhaite sensibiliser la Commission et toute autre partie prenante sur la nécessité d'assurer la pérennité à long terme de cette infrastructure, notamment en s'assurant que le zonage à ses abords soit compatible avec les activités ferroviaires lourdes qui y sont effectuées afin d'éviter la création de conflits d'usage, en évitant notamment l'implantation de développements résidentiels à proximité et les conséquences néfastes qui pourraient en découler tant sur la qualité de vie des résidents riverains que sur les opérations ferroviaires.

Canadien Pacifique

Le CP exploite un chemin de fer transcontinental au Canada et aux États-Unis et offre des services de transport de marchandises, des solutions de logistique et une expertise en chaîne d'approvisionnement. CP assure des services de transport ferroviaire et intermodal sur un réseau d'environ 14 800 milles (23 680 km) desservant les grands centres d'affaires du Canada, de Montréal à Vancouver et aux États-Unis, les régions du nord-est et du Midwest. Des ententes avec d'autres transporteurs permettent à CP d'étendre sa desserte à l'ensemble des États-Unis et du Mexique. Alliant les technologies et les pratiques environnementales qui sont les meilleures dans sa catégorie, le CP se définit comme une société de transport moderne du XXI^e siècle axée sur la sécurité, le service, la fiabilité et l'efficacité opérationnelle. CP est aussi présent sur les marchés européen et asiatique de par son accès direct au Port de Montréal et au Port Metro de Vancouver, de même qu'à New York et Philadelphie.

Le Port de Montréal : un partenaire de longue date

De par sa situation géographique privilégiée à quelque 1600 km à l'intérieur des terres, le Port de Montréal est l'un des ports les plus fréquentés par les grandes lignes maritimes du globe et un des principaux centres de transbordement du trafic transatlantique. Il offre la liaison intermodale la plus directe entre le cœur industriel de l'Amérique du Nord et les marchés de l'Europe du Nord et de la Méditerranée, tous les jours de l'année. Près de 60 % du trafic des conteneurs du Port de Montréal emprunte le chemin de fer, surtout pour atteindre l'Ontario et le Midwest des États-Unis. La majorité de ces conteneurs sont transportés par CP, ce qui en fait le principal prestataire de services ferroviaires du Port. Chaque jour, plusieurs trains unitaires d'environ 1,7 kilomètre de long font la navette entre le port et les grandes agglomérations urbaines de Toronto, de Détroit et de Chicago, de même que vers l'Ouest canadien, ce qui représente jusqu'à 40 trains complets par semaine. Face à la croissance du commerce international, le Port de Montréal diversifie ses activités en accueillant de plus en plus de trafic en provenance de la Méditerranée, du Moyen-Orient et de l'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine. En 2010, le Port a connu une augmentation de 6,7% de son trafic de conteneurs rapport. Cette augmentation se répercute directement sur les activités du triage Hochelaga qui sont étroitement reliées à celles du Port. Sur une période de dix ans, le trafic de conteneurs pourrait doubler à Montréal selon les prévisions actuelles, générant des retombées économiques importantes.

Le triage Hochelaga

Le triage est situé principalement dans l'arrondissement Ville-Marie, dans le quadrilatère formé par les rues Ontario au nord, Moreau à l'est, Notre-Dame au sud et Bercy à l'ouest. Sa construction remonte à 1876 et CP en est devenu propriétaire dans les années 1880. Depuis ses débuts, le triage est utilisé pour desservir le Port de Montréal et continue, à ce jour, de jouer un rôle-clé pour assurer un service essentiel au port, aux expéditeurs et aux clients de Montréal, de l'est du Canada et de l'étranger. En effet, c'est au triage que sont assemblés les convois de conteneurs arrivant au port et destinés à Toronto, Détroit et Chicago de même que dans l'Ouest canadien. Le triage est en opération sept jours semaine et 24 heures par jour, puisque ses activités sont tributaires des arrivées et départs de navires. L'intégration des installations portuaires et ferroviaires en font une plate-forme intermodale de très grande efficacité qui contribue largement à faire de Montréal une porte d'entrée majeure en Amérique du Nord. Le Port et ses partenaires génèrent annuellement 1,5 milliard de dollars dans l'économie de Montréal, du Québec et du Canada et 18 000 emplois directs et indirects. Ce système est un élément-clé du positionnement du Canada dans le commerce international et la Ville de Montréal considère le Port comme un élément stratégique de son économie. Au cours de la dernière année, CP a manutentionné plus de 250 000 conteneurs au Triage Hochelaga et à la lumière des perspectives de croissance du Port énoncées plus haut, les activités du triage ne diminueront pas comme certains sont portés à le croire. Bien au contraire, tout indique qu'elles continueront de croître. Cette intégration des activités portuaires et ferroviaires implique nécessairement une très grande proximité de leurs installations respectives. Il en découle nécessairement qu'il ne serait pas possible de les relocaliser ailleurs sans compromettre l'avantage du Port par rapport à ses concurrents de la Côte-Est américaine.

Développement urbain et activités industrielles

Le plan de revitalisation du quartier Sainte-Marie est articulé autour de trois grandes orientations:

- La qualité des milieux de vie
- La mise en valeur du potentiel de développement du territoire
- Le développement d'une économie diversifiée

Nous sommes particulièrement interpellés par la question de la qualité de vie et sommes inquiets de constater que des projets de développements résidentiels aux abords de la cour de triage ont été autorisés, voire même encouragés par les autorités municipales sans prendre en compte le risque réel de créer des conflits de voisinage importants compte tenu des activités industrielles lourdes qui ont cours au triage tel qu'expliqué plus haut.

Nous croyons pertinent de partager avec la Commission notre expérience relative au projet de développement résidentiel qui sera situé sur le côté sud de la rue Ontario jouxtant la cour de triage, au 2950 rue Ontario Est plus précisément, dont nous avons pris connaissance en juillet 2010. Ce projet qui comporte un volet de logement social pour personnes âgées et femmes en difficulté et un immeuble à condos à prix abordables subventionnés, comprendra près de 200 unités d'habitation

qui seront construites sur un terrain de moins de 100,000 pieds carrés. Les unités de logement proposées seront si près de la cour (dans certains cas, à moins de quelques mètres) qu'elles seront complètement entourées par la cour Hochelaga et il est plus que probable que les résidents soient affectés par les activités ferroviaires. De plus, les deux lots sur lesquels les projets d'habitation seront construits chevaucheront la route d'accès du CP à la cour. A notre avis, cette situation pourrait poser de graves problèmes de sécurité pour les occupants des unités de logement, compte tenu de la circulation de véhicules entrant et sortant de la cour.

Dès que nous avons eu connaissance du projet résidentiel proposé, CP a exprimé ses préoccupations au promoteur, par écrit, et a contacté la direction de l'Arrondissement de Ville-Marie afin de discuter des impacts inévitables que subiraient les résidents des nouveaux complexes, ces impacts ayant trait au niveau sonore environnant, à la qualité de l'air et aux vibrations possibles. On nous a référés au Service de l'habitation de la Ville que nous avons immédiatement contacté. Nos discussions avec la Ville, le promoteur, les groupes communautaires locaux engagés dans le projet et la SHDM nous ont amenés à la même conclusion, ce projet était trop avancé pour être modifié en profondeur ou relocalisé à un endroit plus acceptable pour les futurs occupants. Nous avons appris trop tard que le changement de zonage requis avait été effectué en mars 2009 aux termes d'un règlement municipal de concordance qui a suivi une modification au plan d'urbanisme. A l'époque, CP n'a pas été informé de la modification proposée ni d'ailleurs de son adoption. Cette modification n'étant pas assujettie au processus référendaire, nous n'avons pas eu la possibilité de nous faire entendre à ce moment-là. Nous reconnaissons que la dernière modification au zonage de ce projet, qui a été adoptée au printemps 2010, a fait l'objet d'un référendum. Toutefois, comme il l'a été souligné par des fonctionnaires municipaux, la propriété avait déjà été zonée résidentielle. Contrairement à la pratique dans d'autres arrondissements, l'arrondissement Ville-Marie n'a pas jugé nécessaire de communiquer avec le chemin de fer aux premières étapes de planification pour échanger et possiblement bonifier le projet.

Bien que nous comprenions le besoin urgent de logements sociaux à Montréal, il est difficile de comprendre la raison d'être du changement de zonage à des fins résidentielles de cette bande de terrain, adjacente à un site industriel lourd et nous demeurons très préoccupés par la proximité de ces futures habitations avec les activités quotidiennes du triage. Les problèmes de voisinage seront assurément au rendez-vous tôt ou tard. De plus, malgré des demandes répétées, il nous a été impossible à ce jour d'obtenir copie des études d'impact et des mesures de mitigation proposées afin de pouvoir engager une discussion dans le but d'atténuer les impacts.

Améliorer la cohabitation avec le milieu

Le phénomène des usages incompatibles aux abords des voies ferrées et autres infrastructures de transport, semble se poser de plus en plus souvent. Contre toute logique et souvent au détriment de la sécurité, on a autorisé le développement aux abords immédiats des corridors ferroviaires, alors qu'on aurait dû prévoir des zones tampons ou d'autres formes de séparation, telle des marges de recul pour empêcher ou diminuer les effets du bruit et des vibrations. Dans certains cas, on a même changé les zonages qui n'autorisaient que les occupations industrielles, moins sujettes à être incommodées par les activités ferroviaires, pour y permettre les

occupations résidentielles, commerciales ou institutionnelles. Cette coexistence est malheureusement génératrice de conflits relatifs aux nuisances résultant des activités de transport qui sont difficiles à atténuer.

Le secteur ferroviaire est rigoureusement réglementé – même dans ses relations avec ses voisins. Ainsi, la *Loi sur les transports au Canada* prévoit que la compagnie de chemin de fer qui construit ou exploite un chemin de fer doit limiter les vibrations et le bruit produits à un niveau raisonnable, et que l'Office du Transport peut lui ordonner de prendre les mesures pour assurer qu'elle se conforme à cette obligation.

Au fil des années les recours devant l'Office se sont multipliés. Il en va de même des plaintes en tout genre reçues par les chemins de fer, qui se sont quelquefois traduits par des recours collectifs, comme ce fut le cas pour le triage Outremont où des propriétaires résidentiels riverains de l'ancienne cour d'Outremont ont intenté un recours collectif contre CP qui a finalement été réglé à l'amiable mais non sans occasionner de lourdes dépenses

En vue de réduire les conflits de voisinage, les Chemins de fer ont collaboré avec les municipalités, par le biais de leur association respective¹ à l'élaboration de protocoles, de pratiques exemplaires et de lignes directrices qui permettraient d'éviter et de régler les problèmes de voisinage. Le fruit de leur travail est publié sur le site Web qu'ils ont développé (www.voisinage.ca) que nous portons à l'attention de la Commission (voir extrait à l'Annexe A).

Dans ce contexte, les chemins de fer ont déposé en avril dernier un Mémoire à la Commission de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale du Québec sur l'avant-projet de loi sur l'aménagement durable du territoire et de l'urbanisme soumis par le Ministre des Affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire. Le secteur ferroviaire estime qu'il serait opportun d'inclure dans la législation à venir portant sur l'aménagement durable du territoire des dispositions exigeant des promoteurs et des municipalités qu'ils communiquent avec les sociétés ferroviaires avant de prendre des décisions quant à des nouveaux projets ou aménagements. Cela leur permettrait d'éviter de créer des conflits entre différents usages, qui pourraient avoir des impacts négatifs sur la qualité de vie avoisinante et de s'assurer que la desserte ferroviaire de leur territoire et de leur économie ne soit pas compromise.

A titre d'exemple, nous citons la réglementation en vigueur en Ontario. Province la plus peuplée et la plus dense du pays, elle est aussi celle qui bénéficie du réseau de voies ferrées le plus important. En Ontario, la réglementation provinciale prévoit qu'un avis² doit être donné à une société de chemins de fer par courrier pour toute demande d'approbation d'un plan de lotissement en vertu de l'alinéa 51 (20) a) de la *Loi sur l'aménagement du territoire*, (L.R.O. 1990, chapitre P.13), si une partie du terrain visé est situé dans un rayon de 300 mètres d'une ligne ferroviaire.

De la même façon, le paragraphe 9.11 de l'article 5 (3) du Règlement de l'Ontario 545/06 portant sur les règlements municipaux de zonage exige également que des avis soient donnés pour annoncer les réunions publiques et les journées d'accueil portant sur les règlements municipaux de zonage.

¹ L'Association des chemins de fer du Canada et la Fédération canadienne des municipalités. Un sous-comité Québec a récemment été créé avec la collaboration de l'Union des municipalités du Québec

² Paragraphe 8.10 de l'article 4 (1) du Règlement de l'Ontario 544/06

Nous croyons que cette approche permettrait aux Chemins de fer de prendre connaissance en temps utile des projets près de ses voies ferrées et autres installations, et de faire part de ses observations et suggestions aux municipalités et promoteurs concernés. Ces dernières demeuraient cependant responsables des décisions finales concernant les projets proposés.

Nous incitons la Commission à considérer cette recommandation qui, nous semble-t-il, permettrait une meilleure collaboration entre les acteurs et pourrait éviter les conflits de plus en plus nombreux entre citoyens et acteurs économiques.

Nous nous permettons également d'insister sur le fait que la cour de triage Hochelaga est en opération et que sa croissance suit celle du port de Montréal. Elle ne doit pas être considérée par l'arrondissement comme un site sous-utilisé et dans cette perspective, l'arrondissement ne doit pas y envisager de potentiels de développement résidentiel ou autres, à moyen comme à long termes

En dernier lieu, quelques commentaires sur la troisième orientation, qui vise le développement d'une économie diversifiée dans le secteur.

A cet égard, nous soumettons que les activités ferro-portuaires qui font partie de l'histoire du secteur Sainte-Marie, constituent une activité économique de premier plan dont l'importance et les perspectives de croissance sont bien réelles mais malgré cela ne sont pas reconnues comme telles dans la documentation présentée dans le cadre du PPU proposé.

Nous espérons que la description présentée plus haut concernant les activités du Port de Montréal et la desserte ferroviaire des conteneurs entrant et sortant du port saura convaincre la Commission et les représentants de l'arrondissement du fait que le Triage Hochelaga ne constitue pas un site 'sous-utilisé' mais bien un maillon important de la chaîne d'approvisionnement passant par le Port et dont la portée est de nature mondiale.

Nous remercions la Commission de nous avoir entendu et espérons que les commentaires présentés seront utiles au cours des prochaines étapes de développement et la réalisation éventuelle du Plan particulier d'urbanisme du Quartier Sainte-Marie.

Canadien Pacifique
30 Mai 2011

ANNEXE – A –
PROCÉDURES ET CRITÈRES RELATIFS AU BRUIT ET À LA VIBRATION ⁽¹⁾

AI.1

Procédures recommandées relatives à la préparation de rapports sur le bruit et la vibration pour les nouveaux lotissements résidentiels et autres utilisations sensibles.

BRUIT

1. Les études devraient être confiées à un consultant qualifié utilisant un modèle de prédiction approuvé.
2. Dans les contextes où de telles études ne sont pas faisables d'un point de vue économique ou pratique, par exemple en raison de l'envergure d'un aménagement ou de l'absence d'un mécanisme disponible pour obtenir une étude, il conviendrait de prendre des mesures raisonnables et pratiques pour réduire au minimum les impacts sonores, telles qu'une augmentation des marges de recul des bâtiments, des clôtures antibruit et des techniques de construction de bâtiments adaptées (parement en brique, climatisation, etc.)
3. Obtenir des autorités ferroviaires leurs volumes de trafic existants.
4. Utiliser à des fins d'analyse le plan préliminaire/ le plan de situation actuel et les plans de nivellement.
5. Indexer les données sur le volume ferroviaire de 2,5 %, composé annuellement, pour un minimum de 10 ans, à moins que des projections du trafic futur soient disponibles.
6. Effectuer une analyse à la hauteur du récepteur le plus proche. Pour les besoins de l'analyse, il faudrait se servir des marges de recul minimales dictées par la catégorie de ligne ferroviaire prescrite par le chemin de fer. Si le récepteur résidentiel propose le plus proche se trouve à une distance plus grande que la marge de recul minimale, cette plus grande distance peut être utilisée.
7. L'analyse doit avoir lieu aux endroits suivants :
 - Récepteur dans une aire d'agrément extérieure. Il s'agit habituellement de la cour arrière, ³à un point situé à 3 m du mur arrière de la maison;
 - Récepteur situé au premier, deuxième ou troisième étage d'immeubles de faible hauteur. Le calcul de nuit devrait être effectué en façade, là où une chambre à coucher pourrait être

1. Rapport final -- Lignes directrices et meilleures pratiques, Annexe 1. Procédures et critères relatifs au bruit et à la vibration, ACFC, FCM.
http://www.proximityissues.ca/french/MaterialsContent2007_Guidelines_fr.pdf

- située. Le calcul de jour devrait être effectué là où l'aire de séjour, la salle à manger ou l'aire familiale pourrait être située; et
- Dans le cas d'immeubles à niveaux multiples, les calculs devraient être faits dans les aires d'agrément extérieures et à la hauteur de l'étage le plus élevé de l'immeuble.
8. Les hauteurs typiques pour les récepteurs sont données ci-dessous, mais à titre indicative seulement. Il faudrait utiliser les hauteurs réelles, lorsqu'elles sont connues.
 1. Aire d'agrément extérieure : 1,5 m au-dessus du niveau final (élévation) de l'aire d'agrément;
 2. Récepteur au 1er étage : 1,5 m au-dessus du niveau final (élévation) du premier plancher;
 3. Récepteur au 2e étage : 4,5 m au-dessus du niveau final (élévation) du premier plancher;
 4. Récepteur au 3e étage : 7,5 m au-dessus du niveau final (élévation) du premier plancher.
 9. L'analyse devrait être basée sur une période diurne de 16 heures (Leq Jour) et une période nocturne de 8 heures (Leq Nuit).
 10. Si l'utilisation des sifflets est permise, ils devraient être inclus dans l'analyse, de façon qu'on puisse déterminer les mesures d'atténuation nécessaires à l'atteinte des limites acoustiques intérieures. Il n'est pas nécessaire d'inclure les sifflets pour déterminer les exigences auxquelles doivent satisfaire les écrans acoustiques.
 11. Toute différence topographique entre la source et le récepteur devrait être prise en considération.
 12. L'atténuation attribuable à la présence d'une forêt dense aux arbres à feuilles persistantes, d'une profondeur de plus de 50 m, peut aussi être incluse dans l'analyse (en supposant que cette forêt soit conservée intégralement).
 13. Les ouvrages interposés susceptibles d'offrir un certain effet d'écran acoustique peuvent également être inclus dans l'analyse.
 14. Les résultats de cette analyse devraient être comparés aux limites acoustiques applicables indiquées ci-après, de façon qu'il soit possible de déterminer les mesures d'atténuation requises autant pour les aires d'agrément extérieures que pour les logements. Ces mesures devraient inclure des écrans acoustiques, des éléments d'architecture et de ventilation (parement en brique, climatisation, ventilation à air pulsé, vitrage des fenêtres, etc.).
 15. Les hauteurs que doivent avoir les écrans acoustiques pour respecter les lignes directrices applicables aux aires d'agrément extérieures peuvent être déterminées à l'aide d'un modèle approprié. Il faut tenir compte aussi de l'emplacement relatif de la source et du récepteur, ainsi que de la déclivité des voies ferrées et de l'emplacement des écrans.
 16. La conception de l'écran acoustique doit tenir compte des exigences minimales du chemin de fer en matière de sécurité.

17. Les exigences relatives aux éléments architecturaux doivent inclure les exigences minimales du chemin de fer. Le reste des éléments peuvent être définis à l'aide des procédures de détermination des coefficients d'isolation acoustique (AIF) décrites dans la publication de la SCHL intitulée *Le bruit du trafic routier et ferroviaire: ses effets sur l'habitation*, NHA 5156 et NHA 5185, 1981, ainsi que des procédures de la Notice sur la construction no 56, *Calcul et vérification de l'insonorisation des bâtiments*, 1995, du Conseil national de recherches du Canada.
18. Le rapport doit inclure toute l'information susmentionnée pour qu'il puisse être examiné d'une manière appropriée. Le rapport doit aussi comprendre l'information suivante :
- le plan repère;
 - le plan de situation/ le plan préliminaire;
 - un résumé des données sur le trafic ferroviaire, y compris la correspondance recue des chemins de fer;
 - une image montrant l'emplacement de l'écran acoustique, y compris les rallonges ou les éléments enveloppants;
 - les élévations du dessus des écrans;
 - des exemples de calcul avec ou sans écran acoustique;
 - des exemples de calcul montrant la façon dont les éléments architecturaux ont été déterminés;
 - un tableau récapitulatif des lots/flots/unités exigeant des mesures d'atténuation, y compris les lots nécessitant une climatisation et des clauses d'avertissement; et
 - toute autre information pertinente au site et aux mesures d'atténuation proposées.

Tableau AI-1

Critères recommandés pour le bruit - nouveaux lotissements résidentiels ou autres utilisations sensibles du sol à proximité de corridors ferroviaires*

TYPE D'ESPACE	PÉRIODE	NIVEAU SONORE LIMITE Leq* (dBA) ^b Rail**
Chambres à coucher, locaux pour dormir des hôpitaux, maisons de repos/centres d'accueil, etc.	23 h à 7 h	35
Salle de séjour/salle à manger, locaux pour dormir des hôtels/motels, aires de séjour/de repas des hôpitaux, écoles, maisons de repos/centres d'accueil, centres de jour, lieux de culte, etc.	7 h à 23 h	40
Bureaux individuels ou semi-privés, petites salles de conférence, bibliothèques, etc.	7 h à 23 h	40
Bureaux généraux, aires de réception, boutiques et magasins au détail, etc.	7 h à 23 h	45
Aires de séjour extérieures	7 h à 23 h	55***
Fenêtres extérieures des chambres à coucher et locaux pour dormir	23 h à 7 h	50
Fenêtres extérieures des salles de séjour/salles à manger	7 h à 23 h	55

Source : Adapté de la Ligne directrice LU-131 du ministère de l'Environnement de l'Ontario.

* Applicable seulement aux sources de bruit de transport.

* Le niveau acoustique équivalent, ou Leq, mesuré en décibels (dBA) pondérés A, est le niveau d'un bruit constant qui, sur une période donnée, correspondrait à la même énergie acoustique que celle du bruit fluctuant d'une même durée d'émission. Le Leq Jour est mesuré sur une période de 16 heures (de 7 h à 23 h).

Le Leq Nuit est mesuré sur une période de 8 heures (de 23 h à 7 h).

** Les limites acoustiques intérieures ne sont utilisées que pour déterminer les exigences relatives aux éléments architecturaux. Les limites acoustiques extérieures en façade servent à déterminer les exigences relatives à la climatisation.

*** Des mesures d'atténuation sont recommandées si les niveaux sonores se situent entre 55 et 60 dBA; s'ils sont de 60 dBA ou plus, il faudrait mettre en place des mesures d'atténuation pour réduire le bruit à une valeur aussi proche que possible de 55

VIBRATION

Les mesures d'atténuation peuvent prendre la forme d'un traitement des fondations périphériques ou de murs de fondation plus épais, et, dans les cas les plus lourds, de garnitures de caoutchouc insérées entre la superstructure et les fondations.

1. Les études devraient être confiées à un consultant qualifié.
2. Dans les contextes où de telles études ne sont pas faisables d'un point de vue économique ou pratique, par exemple en raison de l'envergure d'un aménagement ou de l'absence d'un mécanisme disponible pour obtenir une étude, il conviendrait de prendre des mesures raisonnables et pratiques pour réduire au minimum les impacts de la vibration, telles qu'une augmentation des marges de recul des bâtiments, le traitement des fondations périphériques (fondations plus épaisses par exemple) et autres mesures d'isolation des vibrations, etc.
3. Tous les projets d'aménagement de type résidentiel/institutionnel devraient faire l'objet de mesures de la vibration. Il n'est pas acceptable de se servir de telles mesures lorsqu'elles ont été prises en d'autres endroits, comme de l'autre côté des voies, plus loin sur la voie, etc.
4. Les mesures de la vibration devraient être prises à la distance correspondant au récepteur résidentiel proposé le plus proche ou aux marges de recul fondées sur la catégorie de ligne ferroviaire. Si les unités de logement sont situées à plus de 75 m d'une emprise ferroviaire, les mesures de la vibration ne sont pas nécessaires.
5. Il conviendrait de choisir un nombre suffisant de points parallèles aux voies ferrées pour assurer un échantillonnage global des conditions pédologiques potentiellement changeantes.
6. À chaque point de mesure, il faudrait enregistrer aux moins cinq (5) passages de train (tous types de train confondus utilisant la ligne de chemin de fer).
7. L'équipement de mesure devrait pouvoir mesurer des vibrations comprises entre 4 Hz et 200 Hz \pm 3 dB, avec constante de temps moyenne RMS de 1 seconde.
8. Toutes les données mesurées devraient faire l'objet d'un rapport.
9. Le rapport devrait contenir toute l'information susmentionnée, ainsi que la suivante :
 - le plan-clé;
 - le plan de situation/le plan préliminaire indiquant les points de mesure;
 - un résumé des appareils de mesure utilisés;
 - le sens de marche, le type, la vitesse (si c'est possible) et la composition (nombre de véhicules) de chaque train mesuré;
 - le résultat de toutes les mesures prises;
 - les niveaux de vibration excessifs, le cas échéant, et
 - le détail des mesures d'atténuation proposées, si elles sont nécessaires.
10. La transmission des vibrations dans le sol doit être mesurée par des tests et une évaluation sur place afin que l'on puisse déterminer si les logements situés à moins de 75 mètres de

l'emprise ferroviaire ressentiront des vibrations de plus de 0,14 mm/sec RMS aux fréquences comprises entre 4 et 200 Hz. Le système de surveillance devrait pouvoir mesurer des fréquences comprises entre 4 et 200 Hz \pm 3 dB, avec constante de temps moyenne RMS de 1 seconde. En cas de dépassement, il est recommandé de mettre en place des mesures d'isolation pour s'assurer que les aires de séjour ne subissent pas des vibrations de plus de 0,14 mm/sec RMS sur le premier plancher du logement et au dessus.

AI.2

Procédures recommandées relatives à la préparation de rapports sur le bruit pour les nouveaux lotissements résidentiels et autres nouvelles utilisations sensibles du sol à proximité de triages ferroviaires

1. Les études devraient être confiées à un consultant qualifié.
2. Dans les contextes où de telles études ne sont pas faisables d'un point de vue économique ou pratique, par exemple en raison de l'envergure d'un aménagement ou de l'absence d'un mécanisme disponible pour obtenir une étude, il conviendrait de prendre des mesures raisonnables et pratiques pour réduire au minimum les impacts sonores, telles qu'une augmentation des marges de recul des bâtiments, des clôtures antibruit et des techniques de construction de bâtiments adaptées (parement en brique, climatisation, etc.).
3. Obtenir des informations du chemin de fer au sujet du triage ferroviaire marchandises considéré, y compris les activités actuelles et les modifications qui pourraient être apportées au triage dans l'avenir.
4. Obtenir du chemin de fer, s'ils sont disponibles, les niveaux acoustiques minimums pour chaque source. Ces données devraient être vérifiées par des observations et des mesures acoustiques sur place.
5. Calculer l'impact potentiel de toutes les sources de bruit à la hauteur du récepteur résidentiel proposé le plus proche, à une distance minimale de 300 m de la ligne de propriété la plus proche du triage ferroviaire.
6. L'analyse devrait être effectuée au cours de la pire heure d'activité (Leq 1 h).
7. Les calculs peuvent être faits sur la base de la norme ISO 2613-2 ou de tout autre modèle approuvé.
8. Les activités qui produisent des bruits impulsifs, telles que les opérations d'attelage, de dételage et d'étirement des attelages devraient être analysées à l'aide d'un niveau logarithmique moyen des bruits impulsifs (LLM), et ne pas faire partie du Leq 1 h.
9. L'analyse peut incorporer toute forme d'atténuation obtenue grâce à des ouvrages permanents interposés et à la végétation, comme le prévoit le modèle de prédiction. Il conviendrait aussi de tenir compte de toute différence topographique entre la source et le récepteur.
10. Toutes les caractéristiques tonales du bruit devraient être prises en considération.

11. Toutes les analyses devraient tenir compte du nivellement proposé pour le site ainsi que du nivellement du triage ferroviaire, surtout lorsqu'il s'agit de déterminer la hauteur des écrans acoustiques.
12. Il faudrait déterminer la provenance des sources de bruit en consultation avec le chemin de fer, en se fondant sur l'emplacement le plus raisonnable et plus probable de l'activité considérée.
13. Le rapport du consultant doit inclure l'information suivante :
 - le plan repère;
 - le plan de situation/le plan préliminaire pour l'aménagement proposé;
 - une image montrant l'emplacement de chacune des sources de bruit modélisées à l'intérieur du triage ferroviaire;
 - un tableau récapitulatif des niveaux sonores à la source utilisés dans l'analyse;
 - les résultats des niveaux sonores prédits pour les divers récepteurs;
 - les résultats des mesures du bruit sur les lieux;
 - des exemples de calcul avec ou sans mesures d'atténuation proposées;
 - un tableau récapitulatif de tous les lots exigeant des mesures d'atténuation;
 - les élévations du dessus des écrans acoustiques, si de tels écrans sont proposés, et
 - toute autre information pertinente au site et aux autres mesures d'atténuation.
14. Les résultats de l'analyse devraient être comparés aux critères de niveau sonore établis dans le tableau AI-2 ci-dessous. En cas de dépassement, il faudrait recommander des mesures d'atténuation qui sont conformes aux lignes directrices relatives aux sources de bruit fixes.

Tableau AI-2

Critères recommandés pour le bruit - lotissements résidentiels ou autres utilisations sensible du sol à proximité de triages ferroviaires marchandises

Valeurs minimales pour un Leq ou LLM 1 h selon l'heure du jour

Heure du jour	Leq (dBA) ou LLM (dBA) 1 h	
	Zone de classe 1	Zone de classe 2
7 h – 19 h	50	50
1900 – 23 h	47	45
23 h – 7 h	45	45

Source : Adapté de la Ligne directrice LU-131 du ministère de l'Environnement de l'Ontario.

Ces critères sont applicables à n'importe quelle partie utilisable du lot ou du logement.

AI-3***Recommandations pour l'évaluation de nouvelles installations ferroviaires ou l'agrandissement important de telles installations existantes à proximité de lotissements résidentiels ou d'autres utilisations sensibles du sol***

- Les évaluations de projets d'agrandissement ou de modification physique d'une installation ferroviaire devraient être fondées sur les caractéristiques particulières du site et de l'exploitation, ainsi que sur les exigences fédérales applicables. Les procédures utilisées devraient, par leur nature, être similaires à celles décrites pour les projets d'utilisation sensible du sol à proximité d'une installation ferroviaire.
- Les critères numériques qui établiraient la nécessité de mesures d'atténuation devraient également comporter une évaluation des changements – c'est-à-dire prendre en considération et comparer dans quelle mesure les niveaux sonores sont susceptibles de changer (niveaux sonores avant le projet et après le projet).
- Il faudrait envisager des mesures d'atténuation lorsque le niveau sonore futur prédit – celui associé au projet et celui du bruit ambiant – dépasse par au moins 5 dBA le niveau sonore futur sans construction, y compris le niveau sonore ambiant³. L'évaluation, la mise en place et l'importance de telles mesures devraient tenir compte des approbations pertinentes de l'utilisation du sol adjacente (exemple : a-t-on permis que de nouveaux lotissements résidentiels empiètent sur le corridor ou triage ferroviaire sans mesures d'atténuation?) ainsi que de la faisabilité opérationnelle, économique, technique et pratique des mesures et, dans tous les cas, être conformes aux règlements pertinents. Si des mesures d'atténuation sont applicables, elles devraient normalement prendre la forme d'écrans acoustiques, d'une modification des tracés et/ou des activités, dans la mesure du réalisable.

3. Là où l'activité ferroviaire constitue la source de bruit dominante, elle devrait être incluse dans le bruit ambiant.