

**161**

**DB18**

Projet de construction de la centrale  
Mercier par Hydro-Québec

Grand-Remous

6211-03-008

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC**

**GUIDE SUR LE BRUIT COMMUNAUTAIRE  
GÉNÉRÉ PAR LES SOURCES FIXES**

***VERSION PRÉLIMINAIRE***

**JUIN 2000**

## TABLE DES MATIÈRES

<i>CONTEXTE</i>	<u>1</u>
<i>CADRE LÉGAL</i>	<u>1</u>
<i>PRINCIPES D'INTERVENTION DU MENV</i>	<u>2</u>
<i>Annexe 1 - Niveau sonore maximum des sources fixes</i>	<u>4</u>
<i>Annexe 2 - Méthode de mesure du bruit</i>	<u>6</u>
1. Méthode d'évaluation du bruit	<u>6</u>
2. Sélection des points d'évaluation du bruit	<u>7</u>
3. Conditions de mesure du bruit aux points d'impact	<u>8</u>
4. Méthodologie de mesure du bruit ambiant du secteur	<u>8</u>
<i>Annexe 3 - Engagement / bruit</i>	<u>10</u>

## CONTEXTE

Dans le domaine du bruit communautaire, le champ d'intervention du ministre de l'Environnement s'établit en fonction du type d'acte statutaire à émettre préalablement au démarrage d'une activité.

Les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement sont examinés individuellement et tous les aspects susceptibles d'entraîner une modification du climat sonore de la zone d'étude peuvent être scrutés par le gouvernement et par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Le présent Guide ne vise donc pas ce type de projets. Il en est de même pour les projets assujettis au chapitre II concernant la région de la Baie James et du Nord québécois.

Pour les projets assujettis exclusivement aux articles 22, 32 ou 48 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, chap. Q-2), les interventions se limitent aux bruits émis par les industries, les séchoirs à grains, ainsi que les sites d'exercice de tir pour armes à feu établis ou modifiés après de 1<sup>er</sup> décembre 1999. L'autorisation et l'exploitation des sites reliés à ces activités doivent se faire à partir des principes et critères présentés dans le présent Guide.

La limitation administrative du champ d'intervention du MENV définie au paragraphe précédent, de même que les orientations du Guide, s'appliquent à la majorité des cas mais ne constituent pas une restriction légale des pouvoirs d'intervention qui sont conférés au ministre par la Loi. Certaines situations particulières peuvent ainsi exiger une intervention ou une analyse plus élaborée.

L'autorisation et l'exploitation des carrières, sablières et usines de béton bitumineux se font à partir des normes de bruit qui ont été édictées par règlement. Elles ne sont donc pas visées par ce Guide.

Les limites d'acceptabilité et la méthode d'évaluation du bruit présentées aux annexes 1 et 2 s'appliquent aux sources fixes. Les équipements mobiles utilisés par une entreprise sur sa propriété font partie de la source fixe. Les équipements de transport utilisés sur la voie publique n'en font pas partie.

## CADRE LÉGAL

Le son est considéré comme un contaminant selon l'article 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'article 94 de cette même loi stipule que le ministre

a pour fonctions de surveiller et de contrôler le bruit. Lorsqu'un problème de bruit est constaté suite à une plainte ou à une inspection, il peut donc faire l'objet d'un avis d'infraction pour l'émission d'un contaminant dans l'environnement, conformément à l'article 20 de la Loi.

Par ailleurs, si une activité visée par l'article 22 s'effectue sans certificat d'autorisation, un avis d'infraction peut également être émis. Par conséquent, le MENV doit délivrer, en vertu de cet article, des certificats d'autorisation pour l'exploitation des entreprises susceptibles de causer des nuisances par le bruit. Dans le cadre d'une telle demande, selon l'article 7, 8° du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (RRQ, Q-2, r.1.001), le promoteur doit fournir «une description de la nature et du volume des contaminants susceptibles d'être émis ... », ce qui inclut le bruit

Les carrières et sablières, ainsi que les usines de béton bitumineux, sont les seules activités pour lesquelles des normes de bruit ont été édictées dans un règlement du MENV. Leur autorisation doit donc se faire strictement dans le cadre de ces normes réglementaires.

Par ailleurs, la loi ne prévoit pas la délivrance d'un acte statutaire spécifique pour l'installation d'équipements permettant la réduction du bruit.

Pour les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la Loi, les exigences concernant l'analyse de bruit sont établies par la directive préalable à l'étude d'impact et les critères d'acceptabilité qui encadrent l'autorisation finale peuvent dépendre non seulement de la pratique usuelle du MENV mais également des représentations des citoyens et des autres ministères concernés.

## **PRINCIPES D'INTERVENTION DU MENV**

Lorsque l'activité concernée est soumise à l'obtention d'un certificat d'autorisation, le MENV exige, si la situation le justifie, une étude du niveau sonore comprenant les niveaux sonores ambiants et ceux générés par les activités du requérant, la liste des méthodes d'atténuation à apporter et la réduction anticipée. Le requérant devra s'engager à apporter les correctifs requis et à respecter les niveaux sonores maximums établis en fonction des critères de l'annexe 1. Lors de la délivrance du certificat d'autorisation, ces critères deviendront des normes pour l'entreprise.

L'application des critères de l'annexe 1 signifie que l'exploitation d'une source fixe peut causer une augmentation maximale de 3 dB(A) du niveau ambiant du secteur mais que, dans les zones très tranquilles, l'exploitant peut quand même émettre, en tout temps, les niveaux alloués à la grille de la page 4. Le niveau de la source de bruit et le niveau ambiant doivent tous deux être évalués selon la méthode prescrite à l'annexe 2.

Par ailleurs, à partir du moment où l'augmentation maximale est atteinte, les ajouts d'activités ou l'augmentation de production de cette entreprise ne devront amener aucune augmentation supplémentaire du niveau sonore.

Dans les municipalités où une législation applicable existe, le MENV n'intervient, pour contrôler le bruit, que dans le cadre d'une demande de certificat d'autorisation selon l'article 22 de la loi. Dans les cas contraires, le MENV intervient également pour les plaintes reliées aux sources fixes industrielles et aux séchoirs.

Par ailleurs, la gestion du bruit implique souvent un problème d'aménagement du territoire. Ainsi, une entreprise isolée ne causera de nuisance à personne, tandis que cette même entreprise, à proximité d'un milieu résidentiel, affectera la qualité de vie des résidents du quartier. Le MENV peut donc refuser d'autoriser certaines activités si le requérant refuse de se conformer à ses critères de bruit, mais il n'a aucun pouvoir sur les modifications subséquentes aux usages permis pour les zones voisines, l'aménagement étant de responsabilité municipale. Par conséquent, advenant une modification du plan de zonage où des zones sensibles se rapprocheraient d'une industrie existante, la responsabilité des plaintes dues à ce changement serait imputée à la municipalité (sources fixes et mobiles). De même, le MENV ne protège pas les terrains non construits zonés « mixte industriel / résidentiel » au-delà des critères appliqués pour un zonage industriel (catégorie IV de l'annexe 1).

La lettre type d'engagement présentée à l'annexe 3 peut être utilisée au besoin dans le cadre d'une demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi.

## Annexe 1 - Niveau sonore maximum des sources fixes

---

Le niveau sonore maximum des sources fixes sera inférieur, en tout temps et en tous points de réception du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

### 1. Niveaux sonores maximums permis en fonction de la catégorie de zonage

<i>Zonage</i>	<i>Nuit [dB(A)]</i>	<i>Jour [dB(A)]</i>
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

### **CATÉGORIES DE ZONAGE**

#### *Zones sensibles*

I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.

II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.

III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

### *Zones non sensibles*

IV : Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dB(A) la nuit et 55 dB(A) le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné tel que prévu, à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.

Ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public.

**2. Niveau sonore égal au niveau ambiant mesuré au même endroit lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise.**

## Annexe 2 - Méthode de mesure du bruit

---

### 1. Méthode d'évaluation du bruit

Le niveau de bruit attribuable à une entreprise ou au bruit ambiant est évalué selon la formule suivante :

$$L_e = P + 10 \log_{10} \{ [(0,0014 \text{ m}) 10^{(L_i+5)/10}] + 10^{L_x/10} \}$$

où

$L_e$  = le niveau de bruit au point d'évaluation;

$P = 5$  pour tout bruit perturbateur comportant des éléments verbaux ou musicaux;

$P = 0$  pour tout bruit ne comportant aucun élément verbal ou musical ;

$L_i$  = niveau équivalent du bruit d'impact : calcul de la moyenne logarithmique des niveaux d'impulsion des bruits d'impact qui se produisent durant la période de référence et qui sont perçus au point de référence.

La formule à utiliser est la suivante :

$$L_i = 10 \log_{10} \left[ (1 / m) \sum_{n=1}^m 10^{dB_n/10} \right]$$

où

$dB_n$  = niveau crête du  $n$  ième bruit d'impact durant la période de référence.

$m$  = nombre total d'impacts pendant la période de référence.

Si le nombre d'impacts est supérieur à 720/heure,  $m = 720$ .

$L_x$  = niveau équivalent d'un bruit.

La formule à utiliser est la suivante :

$$L_x = 10 \log_{10} [ (1 / 100) \sum f_i 10^{L_i/10} ]$$

où  $f_i$  = intervalle de temps (exprimé en pourcentage du temps de référence) pendant lequel le niveau de bruit est à l'intérieur de la limite de la classe  $i$ .

Lorsque l'entreprise n'est pas dans sa période d'opération, les  $f_i$  correspondants sont égaux à 0;

et  $L_i$  = niveau de bruit en dB(A) correspondant au point moyen de la classe  $i$ .

L'étendue de la classe  $i$  doit être fixée à une valeur égale ou inférieure à 2 dB(A) et la période d'échantillonnage doit être égale ou inférieure à 0,1 seconde.

Pour les fins de la présente méthode d'évaluation, la période de référence est de 60 minutes consécutives pour le bruit de la source. Si l'évaluation est basée sur une période de moins de 60 minutes, un ajustement doit être effectué, de sorte que le rapport entre les périodes d'opération et de pause soit le même. La période de référence de l'évaluation du bruit ambiant est définie au paragraphe 4 de la présente annexe.

Toutes les mesures doivent être faites en dB(A).

## 2. Sélection des points d'évaluation du bruit

C'est le point sensible le plus exposé au bruit de la source qui doit être retenu comme point d'évaluation. On entend par point sensible une habitation, une institution, un terrain de camping, un lieu récréatif ou un terrain destiné à l'un de ces usages par règlement municipal;

Lorsque plusieurs points sensibles sont exposés approximativement au même niveau de bruit en provenance de la source, chacun d'eux doit être retenu comme point d'évaluation;

Lorsque l'espace affecté par le bruit de la source couvre plus d'un type d'occupation du sol (zones du tableau des normes), le point sensible le plus exposé de chacune des zones doit être retenu comme point d'évaluation;

Le microphone doit être placé du côté de la source par rapport au bâtiment ou au terrain affecté. Il doit être localisé entre 3 et 6 mètres du bâtiment s'il s'agit d'une résidence située en milieu agricole, et à la limite du terrain dans les autres cas.

### 3. Conditions de mesure du bruit aux points d'impact

#### A) Appareil

L'analyse du bruit doit se faire à l'aide d'un sonomètre de classe 1 ou 2 et être conforme aux prescriptions de la publication # 651 (1979) intitulée « Sonomètres » de la Commission électrotechnique internationale.

#### B) Emplacement et localisation de l'appareil

Lors de mesures effectuées à l'extérieur, le microphone doit être à une hauteur de 1,2 mètre au-dessus du sol, à plus de trois mètres de murs ou autres obstacles analogues susceptibles de réfléchir les ondes acoustiques et à plus de 3 mètres d'une voie de circulation. Le sonomètre doit être étalonné avant et après les périodes de mesure avec une source de bruit référence.

#### C) Conditions météorologiques

Il ne doit pas y avoir de mesures de bruit lorsque la vitesse des vents est supérieure à 20 km/h ni durant une précipitation. Le taux d'humidité relative ne doit pas excéder 90 %.

### 4. Méthodologie de mesure du bruit ambiant du secteur

L'évaluation du niveau de bruit ambiant du secteur se fait en utilisant l'indice  $L_e$ , défini au point 1 pour chaque période de la journée correspondant à une période d'exploitation normale de l'entreprise.

On doit faire au moins 3 mesures de 20 minutes pour chacune des périodes normalisées de la journée, en dehors des heures de pointe du secteur. Les périodes

normalisées de la journée sont fixées pour le jour de 7 h à 19 h, et pour la nuit, de 19 h à 7 h.

La mesure du niveau de bruit ambiant du secteur doit se faire lorsque la ou les sources de bruit de l'entreprise visée sont interrompues.

### Annexe 3 - Engagement / bruit

---

#### 1. Limitation du bruit émis

Dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation (ou d'autorisation) déposée au ministère de l'Environnement concernant (*inscrire le type de projet*) :

---

---

---

*(Nom de la compagnie)*

s'engage à ce que la contribution sonore de l'ensemble de ses activités exercées au (*adresse ou numéro de lot - municipalité*)

---

---

soit inférieure, en tout temps et en tous points de réception du bruit, à la plus élevée des deux valeurs suivantes :

- un niveau sonore correspondant à celui mentionné à la page suivante en fonction de la catégorie des zonages voisins;
- ou
- un niveau sonore égal au niveau ambiant mesuré au même endroit lors de l'arrêt complet des opérations du requérant.

**NIVEAUX SONORES MAXIMUMS PERMIS**  
**EN FONCTION DE LA CATÉGORIE DE ZONAGE**

<i>Zonage</i>	<i>Nuit [dB(A)]</i>	<i>Jour[(dB(A)]</i>
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

***Catégories de zonage***

***Zones sensibles***

I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.

II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.

III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

***Zones non sensibles***

IV : Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 db[A] la nuit et 55 dB[A] le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné tel que prévu, à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.

Ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public.

## 2. Méthode de mesure du bruit

Aux fins d'application du présent engagement, le bruit est mesuré suivant la méthode de mesure du bruit ci-jointe.

*J'atteste que j'ai pris connaissance des conditions de cet engagement et j'accepte de respecter tous et chacun des critères qui s'appliquent au présent projet.*

**Signature :** \_\_\_\_\_

**Nom :** \_\_\_\_\_

**Date :** \_\_\_\_\_

**Nom de la compagnie :** \_\_\_\_\_