

# ÉTUDE D'IMPACT DE BRUIT

**Pour l'implantation d'un lieu d'enfouissement technique (LET)  
dans la municipalité de St-Cyrille-de-Lessard**

*Yockell* Associés inc.

**MAI 2004**

**(N/Réf. : 231163)**

---

**Projet d'implantation d'un lieu d'enfouissement technique (LET)  
ÉTUDE D'IMPACT DE BRUIT**

Préparé par : \_\_\_\_\_

Claude Yockell, Acousticien

***YOCKELL ASSOCIÉS INC.***

255, ave St-Sacrement, bureau 200  
Québec (Québec)  
G1N 3X9

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1.0</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>GÉNÉRALITÉS RELATIVES À L'ÉTUDE DU CLIMAT SONORE ACTUEL .....</b>	<b>2</b>
2.1	LOCALISATION DES POINTS DE MESURE .....	2
2.2	NATURE DES RELEVÉS .....	2
2.3	APPAREILLAGE DE MESURE .....	3
2.4	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES .....	3
<b>3.0</b>	<b>ANALYSE DU MILIEU SONORE ACTUEL .....</b>	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE D'IMPACT .....</b>	<b>7</b>
4.1	MÉTHODOLOGIE DE CALCULS PRÉVISIONNELS .....	7
4.2	CARACTÉRISATION DES SOURCES DE BRUIT .....	9
4.2.1	ÉQUIPEMENTS RATTACHÉS À L'AMÉNAGEMENT ET À LA PRÉPARATION DES CELLULES .....	9
4.2.2	ÉQUIPEMENTS FIXES RATTACHÉS À L'EXPLOITATION DU LET .....	9
4.2.3	TRANSPORT RELIÉ À LA CONSTRUCTION .....	10
4.2.4	TRANSPORT RELIÉ À L'EXPLOITATION DU LET .....	10
<b>5.0</b>	<b>ANALYSE DES RÉPERCUSSIONS SONORES .....</b>	<b>11</b>
5.1	RÉPERCUSSIONS SONORES RELIÉES AUX ÉQUIPEMENTS UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION .....	11
5.1.1	RÉPERCUSSIONS SONORES RÉSULTANT DE LA CONSTRUCTION .....	11
5.1.2	RÉPERCUSSIONS SONORES RÉSULTANT DE L'EXPLOITATION DU LET .....	12
5.2	RÉPERCUSSIONS SONORES DU TRANSPORT RATTACHÉ À LA CONSTRUCTION ET À L'EXPLOITATION .....	16
5.2.1	TRANSPORT DURANT LA CONSTRUCTION .....	16
5.2.2	TRANSPORT RATTACHÉ À L'EXPLOITATION .....	18
5.2.3	TRANSPORT RATTACHÉ À L'EXPLOITATION COMBINÉE À LA CONSTRUCTION DES PHASES SUBSÉQUENTES .....	18
<b>6.0</b>	<b>CARACTÉRISATION DES IMPACTS .....</b>	<b>21</b>
6.1	IMPACT DE LA CONSTRUCTION .....	21
6.2	IMPACT DE L'EXPLOITATION .....	22
6.3	IMPACT DE L'EXPLOITATION ET DE LA CONSTRUCTION COMBINÉE .....	22
6.4	IMPACT DU TRANSPORT RELIÉ À L'EXPLOITATION ET À LA CONSTRUCTION .....	22
<b>7.0</b>	<b>RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES .....</b>	<b>23</b>
7.1	MUNICIPALITÉ DE ST-CYRILLE-DE-LESSARD .....	23
7.2	PROVINCE DE QUÉBEC .....	23
7.2.1	LIMITES SONORES RELATIVES AUX SOURCES FIXES .....	23
7.2.2	LIMITES SONORES RELATIVES AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION .....	25
7.3	RÉSPECT DES LIMITES SONORES APPLICABLES .....	25
7.3.1	LIMITES SONORES APPLICABLES AU PROJET .....	25
7.3.2	RÉSPECT DES LIMITES - CONSTRUCTION DU SITE .....	26
7.3.3	RÉSPECT DES LIMITES - EXPLOITATION DU LET .....	26
<b>8.0</b>	<b>MESURES D'ATTÉNUATION .....</b>	<b>27</b>
<b>9.0</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>28</b>

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 2.1 : Conditions météorologiques durant les principales périodes de mesures.....	3
Tableau 3.1 : Résultats des mesures de bruit au point 1 sur la route 285 .....	6
Tableau 3.2 : Résultats des mesures de bruit réalisées aux points 2 et 3 .....	6
Tableau 5.1 : Niveaux sonores Leq,1h et (Leq,12h) résultant de la construction de la phase 1 .	12
Tableau 5.2 : Niveaux sonores (Leq,1h) diurnes résultant de l'exploitation .....	14
Tableau 5.3 : Niveaux sonores (Leq,1h) résultant de l'exploitation au moment de la construction des cellules des phases subséquentes .....	16

## LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 :	Localisation des points de mesures.....	4
Figure 5.1 :	Isocontours du bruit résultant de l'aménagement du site et de la construction des cellules .....	13
Figure 5.2 :	Isocontours du bruit résultant de l'exploitation du site.....	15
Figure 5.3 :	Niveaux sonores résultants du camionnage durant la construction de la phase 1	17
Figure 5.4 :	Niveaux sonores résultants du camionnage durant l'exploitation .....	19
Figure 5.5 :	Niveaux sonores résultants de l'exploitation combinée à la construction des phases subséquentes.....	20

## 1.0 INTRODUCTION

*Yockell Associés inc.* a été mandaté par le *Groupe BPR* afin de réaliser une étude d'impact de bruit pour l'exploitation d'un lieu d'enfouissement technique (LET) dans la municipalité de St-Cyrille-de-Lessard.

L'étude a été entreprise en conformité avec la directive émise par le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Elle vise à établir les augmentations de bruit qui découleront dans le milieu sis au voisinage tant du projet que des voies de circulation y conduisant. Outre les augmentations de bruit, l'étude déterminera si les normes de bruit en vigueur seront respectées en tout temps.

## **2.0 GÉNÉRALITÉS RELATIVES À L'ÉTUDE DU CLIMAT SONORE ACTUEL**

### **2.1 LOCALISATION DES POINTS DE MESURE**

Afin d'évaluer les niveaux de bruit ambiant actuel du milieu localisé à proximité de l'aire prévue pour l'implantation du lieu d'enfouissement, trois (3) points de mesures ont été sélectionnés. Compte tenu de l'absence de numéro civique, la localisation de ces points est fournie à la figure 2.1. Ces points de mesure sont localisés aux plus proches habitations ou groupe d'habitations par rapport au site.

### **2.2 NATURE DES RELEVÉS**

Au point 1, la mesure a été relevée sur une période de 12 h afin d'obtenir les périodes calmes de la journée. Les heures de mesures sont comprises entre 7 h 00 et 19 h 00. Ce point est localisé à la résidence la plus rapprochée de la route 285. Ces analyses ont été relevées durant la journée du 20 février 2004.

Les relevés réalisés aux points 2 et 3 sont constitués d'analyses statistiques des niveaux de bruit continu sur des durées de 60 minutes.

Pour chacun des relevés, le microphone est placé à une hauteur de 1,5 mètre au-dessus du sol, à plus de 3,5 mètres de toute surface réfléchissante, murs ou obstacles et à plus de 3,5 mètres de toute voie de circulation.

### 2.3 APPAREILLAGE DE MESURE

L'appareillage utilisé pour les mesures de bruit était constitué des équipements suivants:

- Sonomètre intégrateur Larson-Davis, modèle 820, de type I ;
- Sonomètre FFT, modèle 824, de Larson-Davis ;
- calibrateur Bruël & Kjaer, modèle 4230 ;
- calibrateur Larson Davis, modèle C 250.

### 2.4 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les conditions météorologiques régnant pour les mesures sont regroupées au tableau 2.1.

**Tableau 2.1 : Conditions météorologiques durant les principales périodes de mesures**

<b>Date</b>	<b>Heure</b>	<b>Vent direction Vitesse en km/h</b>	<b>Température °C</b>	<b>% Humidité relative</b>
20 février	9 h 00	Ouest 5 à 10	-7	76
20 février	14 h 30	Ouest 5	-2	66



**Figure 2.1 : Localisation des points de mesures**

### 3.0 ANALYSE DU MILIEU SONORE ACTUEL

Les mesures du bruit ambiant ont été réalisées pour les conditions actuelles du milieu. Les points de mesures sont situés dans des secteurs non urbanisés de type forestier. Les niveaux de bruit ambiant  $Leq$  mesurés à ces points découlent uniquement de la circulation sur la route 285.

Les tableaux 3.1 et 3.2 regroupent les principaux résultats des relevés réalisés le jour aux différents points de mesure. Les niveaux ambiants  $Leq,1h$  obtenus sont compris entre 31,4 et 52,2 selon la localisation de mesure considérée et la proximité du point de mesure par rapport à la route 285.

Au point 1, les niveaux de bruit ambiant  $Leq,1h$  varient entre 46,9 et 52,2 dBA pour un niveau  $Leq,12h$  de 49,9 dBA. Les pointes de bruit ( $L1\%$ ) ressenties sont de l'ordre de 64 dBA. L'absence d'activités autres que le bruit de la circulation fait en sorte que le bruit de fond (niveau atteint ou dépassé pendant 95% du temps de mesure) affiche une valeur aussi peu élevée que 21 dBA. La période la plus calme se situe vers 12 h 00. La diminution de la circulation semble en être responsable.

Aux points 2 et 3, la circulation tend à maintenir les niveaux de bruit ambiant  $Leq,1h$  à des valeurs comprises entre 31 et 32 dBA. L'éloignement assez important des maisons par rapport à la route 285 explique l'écart plus important avec les résultats obtenus au point 1. À ces points, le bruit de fond ( $L95\%$ ) se maintient à des valeurs voisines de 20 dBA.

En résumé, la circulation routière représente, en période diurne, la principale source de bruit identifiée dans le secteur. Celle-ci est entièrement responsable des niveaux de bruit ambiant  $Leq$  mesurés.

**Tableau 3.1 : Résultats des mesures de bruit au point 1 sur la route 285**

Heure	Leq,1h	Indice statistique				
		L1%	L10%	L50%	L90%	L95%
07:00:00	49,8	64,4	49,1	26,1	21,0	20,1
08:00:00	48,8	62,2	48,2	26,9	21,1	20,1
09:00:00	47,7	57,2	46,2	27,0	21,5	20,6
10:00:00	52,2	66,8	49,8	28,0	22,1	21,3
11:00:00	49,9	65,1	49,3	28,2	21,9	20,9
12:00:00	46,9	55,7	45,5	28,0	22,0	21,5
13:00:00	49,8	64,8	48,7	28,1	22,0	21,2
14:00:00	50,3	65,3	50,2	28,1	21,6	20,9
15:00:00	49,8	64,5	49,8	28,0	22,0	21,0
16:00:00	50,2	65,6	48,8	27,9	21,8	20,3
17:00:00	51,8	66,4	50,7	27,6	21,5	20,3
18:00:00	49,7	64,2	49,3	27,2	21,1	20,2
19:00:00	48,7	62,0	48,1	27,0	20,9	19,9
LAeq,12h	49,9					

Note : tous les résultats sont fournis en dBA

**Tableau 3.2 : Résultats des mesures de bruit réalisées aux points 2 et 3**

Point de mesure	heure	Indices statistiques					Bruit ambiant Leq,1h
		L 1% pointes de bruit	L10 %	L50% bruit moyen	L90 %	L95% bruit de fond	
2	09 h 30	42,9	37,7	25,8	21,9	21,5	31,4
3	12 h 30	43,1	35,6	26,8	20,4	19,6	32,4

Note : tous les résultats sont fournis en dBA

## 4.0 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE D'IMPACT

### 4.1 MÉTHODOLOGIE DE CALCULS PRÉVISIONNELS

La méthode de calcul utilisée pour les simulations relatives aux sources dites ponctuelles est conforme à celle décrite à l'*annexe D* du *Règlement sur les carrières et sablières* et publiée dans la Gazette officielle du Québec, le 3 août 1977. Afin d'obtenir une image plus représentative des niveaux sonores résultant de l'exploitation, la méthode a été bonifiée par le calcul de l'atténuation due à l'effet de sol.

Dans cette méthode de calcul, l'atténuation à la distance est calculée pour une propagation hémisphérique selon la relation :

$$A(\text{dist}) = 20 \log d_2 / d_1$$

Où **d2** est la distance entre la source et le point d'évaluation considéré et, **d1** la distance entre la source et le point de mesures dans une unité cohérente.

Pour le calcul de l'effet d'écran, la théorie de Meakawa, généralisée par Kurze, est utilisée selon la relation suivante :

$$A(\text{écran}) = -10 * \log 40 \Delta / \lambda$$

Dans cette relation,  $\Delta$  est la différence de parcours acoustique entre le cheminement direct de l'onde et le passage par-dessus l'écran, et  $\lambda$  la longueur d'onde considérée dans une unité cohérente.

Enfin, l'atténuation due à l'effet de sol est établie à partir de la relation suivante :

$$A(\text{sol}) = 5 \cdot \log(3Z + 2h) / d$$

Dans cette relation, **d** est la distance entre le point source et le point de réception, **Z** la hauteur de la réception et **h** la hauteur de la source.

L'ensemble des simulations du transport relié au projet a été réalisé à l'aide du modèle informatique Traffic Noise Model (TNM) version 2.1 développé par la «Federal Highway Administration» des États-Unis.

Les simulations ont porté sur la route 285 traversant les zones habitées vers le site, soit le village de St-Cyrille-de-Lessard. Les hauteurs de réception ont été fixées à 1,5 mètre (rez-de-chaussée). Les données de circulation ayant servi pour les simulations sont les relevés DJMA (débit journalier moyen annuel) du MTQ validées pour l'année 2000.

Les modélisations tiennent compte du ralentissement de la circulation dû à la présence des arrêts. De même, les bâtiments agissant à titre d'écran aux points d'évaluation ont été inclus dans la simulation.

## **4.2 CARACTÉRISATION DES SOURCES DE BRUIT**

### **4.2.1 Équipements rattachés à l'aménagement et à la préparation des cellules**

La construction des cellules s'étalera sur huit phases espacées à tous les 3 ans. L'aménagement des cellules au début de chaque phase durera environ 10 à 12 semaines. Seuls les travaux de la première phase dureront environ 5 mois. Celle-ci sera réalisée antérieurement à l'exploitation. Les phases subséquentes d'aménagement des cellules seront réalisées simultanément à l'exploitation du site.

Les équipements requis pour ces travaux varient selon la nature des activités qui sont exercées sur le site. Le niveau sonore rattaché aux équipements utilisés au moment de l'aménagement du site et de la construction des cellules en phase 1 est de l'ordre de 87 dBA à 15 mètres. Pour les phases subséquentes, les niveaux sonores à la source seront de 84,5 dBA à 15 mètres.

Les activités de construction seront exercées 10 heures par jour.

### **4.2.2 Équipements fixes rattachés à l'exploitation du LET**

Le lieu d'enfouissement ne sera exploité qu'en période diurne uniquement. Les équipements rattachés à l'opération sur le site sont les suivants :

- 1 compacteur de type caterpillar 8-26
- 1 chargeur sur roues de type caterpillar 9-36

Outre les équipements précédents, les mesures comprennent également le bruit des camions au moment de leur présence sur le site. Il faut compter l'équivalent de la présence de 1 camion en permanence sur le site. Le niveau sonore global de bruit résultant de l'ensemble des équipements en fonctionnement normal est de 81,9 dBA Leq,1h à 15 mètres.

### **4.2.3 Transport relié à la construction**

La circulation lourde reliée à l'aménagement du site et à la construction des cellules varie selon la phase des travaux. Aussi, pendant la phase 1, la circulation lourde additionnelle sera de 6,8 passages/heure. Pour les phases subséquentes, la circulation sera de 5,5 passages/heure.

### **4.2.4 Transport relié à l'exploitation du LET**

Une part du bruit proviendra du transport de matières résiduelles lié à l'exploitation du LET. Le transport vers le site se fera via la route 285. Les débits moyens de circulation rattachés à l'exploitation du site sont de 30 à 42 camions par jour. Ce camionnage représente une augmentation de l'ordre de 2 à 3 % de la circulation lourde au nord de St-Cyrille-de-Lessard et de 5 à 6 % au sud de la municipalité.

## **5.0 ANALYSE DES RÉPERCUSSIONS SONORES**

### **5.1 RÉPERCUSSIONS SONORES RELIÉES AUX ÉQUIPEMENTS UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION**

#### **5.1.1 Répercussions sonores résultant de la construction**

Les simulations ont été réalisées pour le secteur localisé dans un rayon de 1,0 km par rapport au site d'implantation. Ces simulations visent à établir les isophones du climat sonore  $Leq, 1h$  par valeurs décroissantes de 5 dBA. Au regard de l'échéancier de réalisation, la construction de la phase 1 représente la période la plus bruyante des travaux.

La figure 5.1 présente les résultats des simulations réalisées pour le bruit émis par les différentes sources rattachées à la construction de la phase 1. Ces simulations prennent en considération la topographie naturelle du site. La propagation des isophones indique que le bruit s'atténue rapidement. Le tableau 5.1 reprend, pour les points de mesure considérés aux environs du site, les différents résultats de calculs, les niveaux anticipés, le niveau ambiant ( $Leq$ ) et les augmentations résultantes.

Pour les phases de construction subséquentes, les niveaux sonores seront de 2,5 dBA inférieurs aux précédents.



**Tableau 5.1 : Niveaux sonores Leq,1h et (Leq,12h) résultant de la construction de la phase 1**

Point d'évaluation	Niveau de bruit prévu pour la construction	Niveau équivalent actuel	Niveau total anticipé	Augmentation du niveau sonore
1	39,0 (38,2)	46,9 * (49,9)	47,5 (50,2)	0,6 (0,3)
2	39,6 (38,8)	31,4	40,2 (39,5)	8,8 (8,1)
3	39,0 (38,2)	32,4	39,9 (39,2)	7,5 (6,8)

\* Niveau le plus faible mesuré durant la période de 12 heures  
 Note : tous les niveaux de bruit sont fournis en dBA

### 5.1.2 Répercussions sonores résultant de l'exploitation du LET

Les simulations couvrent également le secteur localisé dans un rayon de 1,0 km par rapport au site d'implantation. Ces simulations visent à établir les isophones du climat sonore Leq,1h par valeurs décroissantes de 5 dBA. L'exploitation du site sera réalisée sur une durée de 25 ans.

Le tableau 5.2 reprend les niveaux sonores résultant à chacun des points de mesures. Ces niveaux sonores ont été établis pour les trois habitations les plus proches du site.

**Figure 5.1 : Isocontours du bruit résultant de l'aménagement du site et de la construction des cellules**

**Tableau 5.2 : Niveaux sonores (Leq,1h) diurnes résultant de l'exploitation**

Point d'évaluation	Niveau de bruit prévu pour l'exploitation	Niveau équivalent actuel	Niveau total anticipé	Augmentation du niveau sonore
1	34,0	46,9 *	47,1	0,2
2	34,6	31,4	36,3	4,9
3	34,0	32,4	36,3	3,9

\* Niveau le plus faible mesuré durant la période de 12 heures  
Note : tous les niveaux de bruit sont fournis en dBA

La figure 5.2 présente les résultats des simulations réalisées pour le bruit émis en période diurne par les différentes sources rattachées à l'exploitation. La propagation des isophones indique que le bruit s'atténue rapidement.

À la limite de propriété, le long de la route 285, le niveau Leq,1h atteint 40 dBA. Les niveaux sonores aux plus proches habitations demeurent, en période diurne, inférieurs à une valeur Leq,1h 35 dBA et les augmentations du bruit ambiant du milieu sont comprises entre 0,2 et 4,9 dBA.

Lorsque l'exploitation sera réalisée pendant les phases subséquentes de construction des cellules, les niveaux sonores seront très légèrement supérieurs comme le montre le tableau 5.3.

**Figure 5.2 : Isocontours du bruit résultant de l'exploitation du site**

**Tableau 5.3 : Niveaux sonores (Leq,1h) résultant de l'exploitation au moment de la construction des cellules des phases subséquentes**

Point d'évaluation	Niveau de bruit exploitation	Niveau de bruit construction des cellules	Niveau de bruit construction et exploitation combinées	Niveau équivalent actuel	Niveau total anticipé	Augmentation du niveau sonore
1	34,0	36,5	38,4	46,9 *	47,5	0,6
2	34,6	37,1	39,0	31,4	39,7	8,3
3	34,0	36,5	38,4	32,4	39,4	7,0

\* Niveau le plus faible mesuré durant la période de 12 heures  
 Note : tous les niveaux de bruit sont fournis en dBA

## 5.2 RÉPERCUSSIONS SONORES DU TRANSPORT RATTACHÉ À LA CONSTRUCTION ET À L'EXPLOITATION

### 5.2.1 Transport durant la construction

Les simulations ont été réalisées pour la phase 1 des travaux présentant les plus grands débits de circulation lourde. Ces camions sont répartis sur une période de 10 heures par jour. La figure 5.3 reprend les principaux résultats des simulations avant et pendant l'activité concernée. Les niveaux sonores au nord de la municipalité de St-Cyrille-de-Lessard seront de 63,5 dBA aux plus proches habitations sises à 6 mètres par rapport à la voie de circulation. Au sud de St-Cyrille-de-Lessard, les valeurs seront de 61,7 dBA. À l'extérieur de la municipalité, les niveaux sonores seront plus élevés en raison de la vitesse plus importante, soit 90 km/h. Ceux-ci ont été établis à 10 mètres de la chaussée. Le niveaux sonores sont de 64,7 dBA au nord de la municipalité et de 63,1 au sud de celle-ci.

**Figure 5.3 : Niveaux sonores résultants du camionnage durant la construction de la phase 1**

### **5.2.2 Transport rattaché à l'exploitation**

L'exploitation du LET entraînera une augmentation des débits de camions dans le milieu. Le débit moyen journalier sera de 30 à 42 camions. Ces débits représentent des niveaux sonores de 63,8 dBA aux plus proches habitations sises à 6 mètres de la route 285 au nord du chemin Lessard dans le village de St-Cyrille-de-Lessard. Au sud du chemin Lessard, les niveaux seront de 62,0 dBA. Ceux-ci incluent la circulation normale dans ce milieu comportant déjà un fort pourcentage de véhicules lourds en transit. Cette circulation lourde additionnelle se traduit par des augmentations de 2,0 dBA dans la municipalité tant au nord qu'au sud du chemin Lessard. À l'extérieur de la municipalité, les niveaux sonores sont plus élevés en raison de la vitesse plus importante. Ceux-ci sont de 64,9 dBA au nord et de 63,4 au sud de la municipalité. Ils ont été établis à 10 mètres de la chaussée. La figure 5.4 reprend les résultats précédents.

### **5.2.3 Transport rattaché à l'exploitation combinée à la construction des phases subséquentes**

Certaines phases de construction des cellules seront réalisées simultanément à l'exploitation. Ces périodes entraîneront une augmentation temporaire des débits de circulation en transit sur la route 285. Pendant ces périodes spécifiques, la circulation dans la municipalité se traduira en des niveaux sonores de 64,7 dBA au nord du chemin Lessard et de 63,2 dBA au sud de ce dernier. Dans la zone de 90 km/h, les niveaux sonores seront de 65,6 et 64,5 dBA respectivement au nord et au sud de la municipalité. La figure 5.5 reprend l'ensemble des résultats précédents. Par rapport à la situation actuelle, il s'agit d'augmentations moyennes de bruit de 3,0 dBA à l'intérieur de la municipalité et de 2,5 dBA à l'extérieur de la municipalité.

**Figure 5.4 : Niveaux sonores résultants du camionnage durant l'exploitation**



**Figure 5.5 : Niveaux sonores résultants de l'exploitation combinée à la construction des phases subséquentes**

## 6.0 CARACTÉRISATION DES IMPACTS

Les impacts sonores sont caractérisés en fonction de l'augmentation de bruit ressentie dans le milieu. Afin de qualifier les impacts, l'approche utilisée s'appuie sur la norme internationale ISO/R 1996-1971 (F) «L'estimation du bruit par rapport aux réactions des collectivités». Le tableau suivant indique les réactions des collectivités en fonction du critère de bruit fixé qui, en occurrence, est le bruit ambiant ( $L_{eq}$ ) du milieu.

Augmentation en dBA par rapport au bruit ambiant du milieu	Intensité d'impact	Type de réactions des collectivités
0-3	non significatif	aucune réaction observée
3-5	faible	
5-10	moyenne	doléances dans des cas isolés
10-15	forte	doléances fréquentes
15-20	très forte	menaces d'actions des collectivités

### 6.1 IMPACT DE LA CONSTRUCTION

Les augmentations maximales ressenties pendant chacune des phases de construction seront comprises entre 0,6 et 8,8 dBA. Les impacts pour l'ensemble des travaux peuvent être considérés comme non significatifs aux habitations en bordures de la route 285 et moyens aux habitations ou groupe d'habitations plus éloignés en raison des faibles niveaux de bruit ambiant existant actuellement. Cependant, ces impacts ne seront limités qu'aux trois habitations ou groupe d'habitations sises à proximité du site et ayant fait l'objet des relevés de bruit.

## **6.2 IMPACT DE L'EXPLOITATION**

Les augmentations de bruit qui seront ressenties dans le milieu pendant les 25 années de l'exploitation du site seront comprises entre 0,2 et 4,9 dBA. Les impacts seront non significatifs aux habitations sises en bordure de la route 285 et moyens pour les localisations les plus éloignées de cette dernière. Cependant, ces impacts ne seront limités qu'aux trois habitations ou groupe d'habitations sises à proximité du site et ayant fait l'objet des relevés de bruit.

## **6.3 IMPACT DE L'EXPLOITATION ET DE LA CONSTRUCTION COMBINÉE**

Certaines augmentations de bruit résulteront de l'exploitation combinée à la construction des cellules à toutes les périodes de trois ans. Celles-ci demeureront sensiblement identiques à celles obtenues précédemment pour l'exploitation du site. Elles seront comprises entre 0,6 et 8,3 dBA (impacts non significatifs à moyens). Cependant, la durée de ces impacts sa limitée à une période de 10 à 12 semaines tous les trois ans.

## **6.4 IMPACT DU TRANSPORT RELIÉ À L'EXPLOITATION ET À LA CONSTRUCTION**

Pour l'ensemble du transport relié à la construction et à l'exploitation, les augmentations maximales seront comprises entre 1,0 et 3,0 dBA le long de la route 285 tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du territoire de la municipalité de St-Cyrille-de-Lessard. Les impacts peuvent être qualifiés de non significatifs pour l'ensemble de la circulation reliée au projet.

## 7.0 RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES

### 7.1 MUNICIPALITÉ DE ST-CYRILLE-DE-LESSARD

La municipalité de St-Cyrille-de-Lessard ne possède pas de règlement ayant pour objet de réglementer le bruit à l'intérieur des limites de la municipalité.

### 7.2 PROVINCE DE QUÉBEC

#### 7.2.1 Limites sonores relatives aux sources fixes

Depuis février 1998, le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) utilise la directive 98-01 pour le traitement des plaintes et exigences aux entreprises dont l'exploitation génère du bruit et qui exercent une activité non réglementée pour ce contaminant. Celle-ci préconise deux approches normatives. La première est basée sur le niveau maximum Leq,1h permis en fonction de la catégorie de zonage.

<b>Catégorie de zonage</b>	<b>Nuit en dBA</b>	<b>Jour en dBA</b>
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

## Définitions des catégories de zonage

- Zone 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.
- Zone II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.
- Zone III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans tous les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.
- Zone 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 dBA la nuit et de 55 dBA le jour

Il est important de spécifier que 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.

La deuxième approche normative est basée sur le bruit ambiant  $Leq, 1h$  au point d'évaluation affecté. Cette dernière approche s'applique si le bruit ambiant  $Leq$  du secteur est supérieur aux limites établies en fonction du zonage et des usages autorisés. Dans ce cas, la source de bruit en cause peut produire un niveau plus faible ou égal à celui du bruit ambiant  $Leq, 1h$  existant dans le milieu.

## **7.2.2 Limites sonores relatives aux travaux de construction**

Selon le document «Objectifs de niveaux sonores des chantiers de construction pour des projets soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement» stipule que :

Pendant la période du jour comprise entre 07 h 00 et 19 h 00, le niveau de bruit équivalent (Leq,12h) provenant d'un chantier de construction ne peut dépasser le niveau équivalent du bruit ambiant (Leq,12h) tel que mesuré en tous points de réception dont l'occupation est résidentielle. Malgré ce qui précède, lorsque le bruit ambiant est inférieur à 55 dBA, le niveau de bruit à respecter est de 55 dBA.

## **7.3 RESPECT DES LIMITES SONORES APPLICABLES**

### **7.3.1 Limites sonores applicables au projet**

En absence de normes quantitatives au niveau municipal, l'ensemble du territoire de la municipalité de St-Cyrille-de-Lessard est assujetti aux limites sonores de la note d'instruction 98-01. Au regard des usages autorisés par réglementation de zonage municipal, soit les usages agricoles ou forestiers, les niveaux sonores admissibles aux habitations sont de 40 dBA la nuit et de 45 dBA le jour. Cependant, si le niveau de bruit ambiant est supérieur aux limites précédentes, celui-ci devient la valeur à ne pas dépasser.

Concernant les travaux de construction, la limite sonore applicable serait de Leq,12h 55 dBA.

### **7.3.2 Respect des limites - Construction du site**

Au regard des limites sonores établies par les «Objectifs de niveaux sonores des chantiers de construction pour des projets soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement», le bruit provenant de la construction des cellules sera inférieur à un  $Leq,12h$  de 55 dBA le jour. La phase I de construction du site est celle qui génère les niveaux sonores les plus élevés. Les valeurs  $Leq,12h$  au points d'évaluation varient entre 38,2 et 38,8 dBA (tableau 5.1). Par conséquent, les activités reliées à la construction seront conformes aux prescriptions du MENV.

### **7.3.3 Respect des limites - Exploitation du LET**

Les niveaux sonores résultant de l'exploitation demeureront, pour l'ensemble des habitations les plus rapprochées, inférieurs aux niveaux sonores diurnes existant dans le milieu et inférieurs à la limite  $Leq,1h$  de 45 dBA fixée pour la période diurne aux habitations ou groupe d'habitations. Par conséquent, les limites sonores fixées par la note d'instruction 98-01 seront respectées en tous lieux et en tout temps. En effet, même en considérant les périodes ou des activités d'exploitation et d'aménagement de cellules auraient lieu simultanément, les niveaux sonores combinés de ces deux sources de bruit seraient de l'ordre de 38 à 39 dBA (tableau 5.3).

## **8.0 MESURES D'ATTÉNUATION**

Compte tenu des conclusions établies au chapitre précédent, aucune mesure d'atténuation particulière n'est requise tant pour l'aménagement, la construction et l'exploitation du site.



## 9.0 CONCLUSION

L'ensemble de la construction se traduira par des impacts dont l'intensité sera non significative ou moyenne dans le milieu. En fait, les impacts les plus importants seront limités à quelques habitations ou groupe d'habitations sises dans le voisinage immédiat du site.

L'exploitation du site se fera le jour uniquement. Les augmentations de bruit dans le milieu seront limitées à 4,9 dBA aux habitations ou groupe d'habitations les plus éloignés de la route 285 en raison des niveaux de bruit ambiants actuels très faibles.

La circulation reliée à l'exploitation et à la construction se traduira par des impacts non significatifs pour l'ensemble des secteurs localisés le long des voies de circulation empruntées vers le site. Les augmentations maximales prévues sont de 3,0 dBA.

Au regard des usages autorisés par règlement de zonage municipal, les niveaux sonores admissibles dans le milieu sont de 45 dBA le jour. Les niveaux sonores résultants de l'exploitation du site demeureront inférieurs à ces limites.

Pendant la phase d'aménagement et de construction des cellules, la limite sonore admissible est de 55 dBA le jour. Les niveaux sonores résultant de ces activités seront en tout temps inférieurs à cette limite.

En conclusion, la construction et l'exploitation d'un site d'enfouissement technique respecteront les limites prescrites par le MENV dans l'ensemble des secteurs habités sis à proximité du site ou longeant les principales voies d'accès vers le site.