

# Agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Saint-Nicéphore

## Étude d'impact sur l'environnement

### Étude d'impact du bruit

Décembre 2010





**ÉTUDE D'IMPACT DE BRUIT  
AGRANDISSEMENT DU  
LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE  
DE SAINT-NICÉPHORE**

*Yockell* *Associés* inc.

---

**Décembre 2010  
(N/Réf. : 2906077)**


# Index des rapports





**ÉTUDE D'IMPACT DE BRUIT  
AGRANDISSEMENT DU  
LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE  
DE SAINT-NICÉPHORE**

Préparée par :   
Richard Jolivet, tech. acoustique

Approuvée par :   
Claude Yockell, M. Arch.  
Acousticien

*Yockell Associés inc.*  
*255, av. St-Sacrement, bureau 201*  
*Québec (Québec)*  
*G1N 3X9*

*Téléphone : 418-688-5941*  
*Télécopieur : 418-688-9898*

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>1.0 INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 GÉNÉRALITÉS RELATIVES À L'ÉTUDE DU CLIMAT SONORE ACTUEL. 2</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 ANALYSE DU CLIMAT SONORE.....</b>	<b>5</b>
3.1 MESURES RÉALISÉES EN OCTOBRE 2008.....	5
3.2 MESURES RÉALISÉES EN AOÛT 2009 .....	6
<b>4.0 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE D'IMPACT .....</b>	<b>11</b>
4.1 MÉTHODOLOGIE DE CALCULS PRÉVISIONNELS .....	11
4.2 PHASES D'AMÉNAGEMENT.....	12
4.3 CARACTÉRISATION DES SOURCES DE BRUIT.....	14
4.3.1 <i>Équipements rattachés à l'aménagement</i> .....	14
4.3.2 <i>Équipements rattachés à l'exploitation</i> .....	14
4.3.3 <i>Transport relié à l'aménagement du site</i> .....	18
4.3.4 <i>Transport relié à l'exploitation du site</i> .....	18
<b>5.0 ANALYSE DES RÉPERCUSSIONS SUR LE CLIMAT SONORE.....</b>	<b>19</b>
5.1 RÉPERCUSSIONS SONORES RELIÉES À L'AMÉNAGEMENT ET À L'EXPLOITATION.....	19
5.2 RÉPERCUSSIONS SONORES RELIÉES AU TRANSPORT .....	24
<b>6.0 CARACTÉRISATION DES IMPACTS .....</b>	<b>29</b>
6.1 IMPACTS RELIÉS À L'AMÉNAGEMENT ET À L'EXPLOITATION.....	29
6.2 IMPACTS RELIÉS AU TRANSPORT .....	32
<b>7.0 RÉGLEMENTATION APPLICABLE .....</b>	<b>34</b>

7.1	VILLE DE DRUMMONDVILLE.....	34
7.2	NOTE D'INSTRUCTION 98-01 .....	34
7.3	RESPECT DES LIMITES SONORES APPLICABLES .....	36
<b>8.0</b>	<b>MESURES D'ATTÉNUATION.....</b>	<b>37</b>
<b>9.0</b>	<b>PROGRAMME DE SUIVI ACOUSTIQUE.....</b>	<b>38</b>
<b>10.0</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>39</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1 :	Développement du lieu d'enfouissement technique de Saint-Nicéphore : Résumé des principaux résultats de l'étude du climat sonore actuel (octobre 2008).....	9
Tableau 3.2 :	Développement du lieu d'enfouissement technique de Saint-Nicéphore : Résumé des principaux résultats de l'étude du climat sonore actuel (août 2009).....	10
Tableau 4.1 :	Échéancier des phases d'aménagement et d'exploitation des cellules.....	13
Tableau 4.2 :	Niveaux de bruit des équipements liés à l'aménagement DE LA PHASE 3b (cellules (CET) 1 À 4).....	16
Tableau 4.3 :	Niveaux de bruit des équipements liés à l'exploitation de la phase 3A.....	17
Tableau 5.1 :	Niveaux sonores $L_{aeq,1h}$ résultants de l'aménagement de la phase 3b (cet 1 à 4) et de l'exploitation de la phase 3a.....	21
Tableau 5.2 :	Niveaux sonores résultants du transport aux points d'évaluation.....	25
Tableau 6.1 :	Critères de la norme internationale ISO/R 1996-1971 (F).....	29
Tableau 6.2 :	Impacts Résultants de l'aménagement des cellules A et B en 2016.....	31
Tableau 6.3 :	Impacts résultants du transport.....	33
Tableau 7.1 :	Niveaux de bruit permis en fonction de la catégorie de zonage.....	34

## LISTE DES PLANS

Plan 2.1 :	Localisation des points de mesure.....	4
Plan 5.1 :	Isophones de l'exploitation de la phase 3A et de l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4).....	23
Plan 5.2 :	Transport projetée en 2016 pour les tronçons T-2A et T-2.....	26
Plan 5.3 :	Transport projeté en 2016 pour les tronçons T-2 et T-3.....	27
Plan 5.4 :	Transport projeté en 2016 pour les tronçons T-1 et T-2A.....	28

## **1.0 INTRODUCTION**

*Yockell Associés inc.* a été mandaté par *Waste Management inc. (WM)* afin de réaliser une étude d'impact de bruit pour le développement et la poursuite de l'exploitation du lieu d'enfouissement technique dans la municipalité de Drummondville, secteur Saint-Nicéphore.

L'étude a été entreprise en conformité avec la directive 3211-23-084 émise par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) en avril 2010. Elle vise à établir les modifications au climat sonore qui se produiront dans le milieu, tant dans le voisinage du projet que dans le voisinage des voies de circulation y conduisant. Outre les augmentations de bruit, l'étude déterminera si les normes de bruit en vigueur seront en tout temps respectées. Le cas échéant, l'étude proposera des mesures pour atténuer les inconvénients que pourrait causer le projet sur l'ambiance sonore.



## **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 la zone de développement proposée pour le site d'enfouissement, six points de mesures ont été sélectionnés. Deux campagnes de mesures ont été réalisées en octobre 2008 et en août 2009. La localisation de ces points est la suivante :

- Point 1 : 45, rue des Trembles,
- Point 2 : 6460, route 143,
- Point 3 : 17, rue Valdombre,
- Point 4 : 195, rue Dominique,
- Point 5 : 45, rue de la Cordelle,
- Point 6 : 2897 boul. Mercure.

Les points 1, 2, 3 et 4 ont fait l'objet de mesures en 2008. En 2009, sur la base des mesures de 2008, le point 3 n'a pas été considéré, tandis que les points 5 et 6 ont été ajoutés pour tenir compte de la localisation des nouvelles cellules proposées.

Le plan 2.1 indique l'emplacement géographique des points de mesure dans la zone d'étude. Ces points de mesure sont localisés aux plus proches habitations par rapport aux nouvelles cellules et aux voies d'accès.

### **2.2 NATURE DES RELEVÉS**

Les relevés sont constitués d'analyses statistiques des niveaux de bruit continu sur des durées de 60 minutes, tant le jour que la nuit, ou sur des durées de 24 heures selon le point considéré. Ces relevés ont été réalisés le 23 et 24 octobre 2008 de même que le

27 et 28 août 2009. Les heures de mesures le jour sont comprises entre 7 h et 19 h et la nuit entre 19 h et 7 h.

Pour chacun des relevés, le microphone est placé à une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol, à plus de 3,5 m de toute surface réfléchissante, murs ou obstacles et à plus de 3,5 m 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 de type 1, modèle LA-5110 d'Ono Sokki,
- Source étalon, modèle 4231 de Bruël & Kjær,
- Deux sonomètres intégrateurs de type 1, modèle 820 de Larson Davis,
- Source étalon, modèle 4230 de Bruël & Kjær.

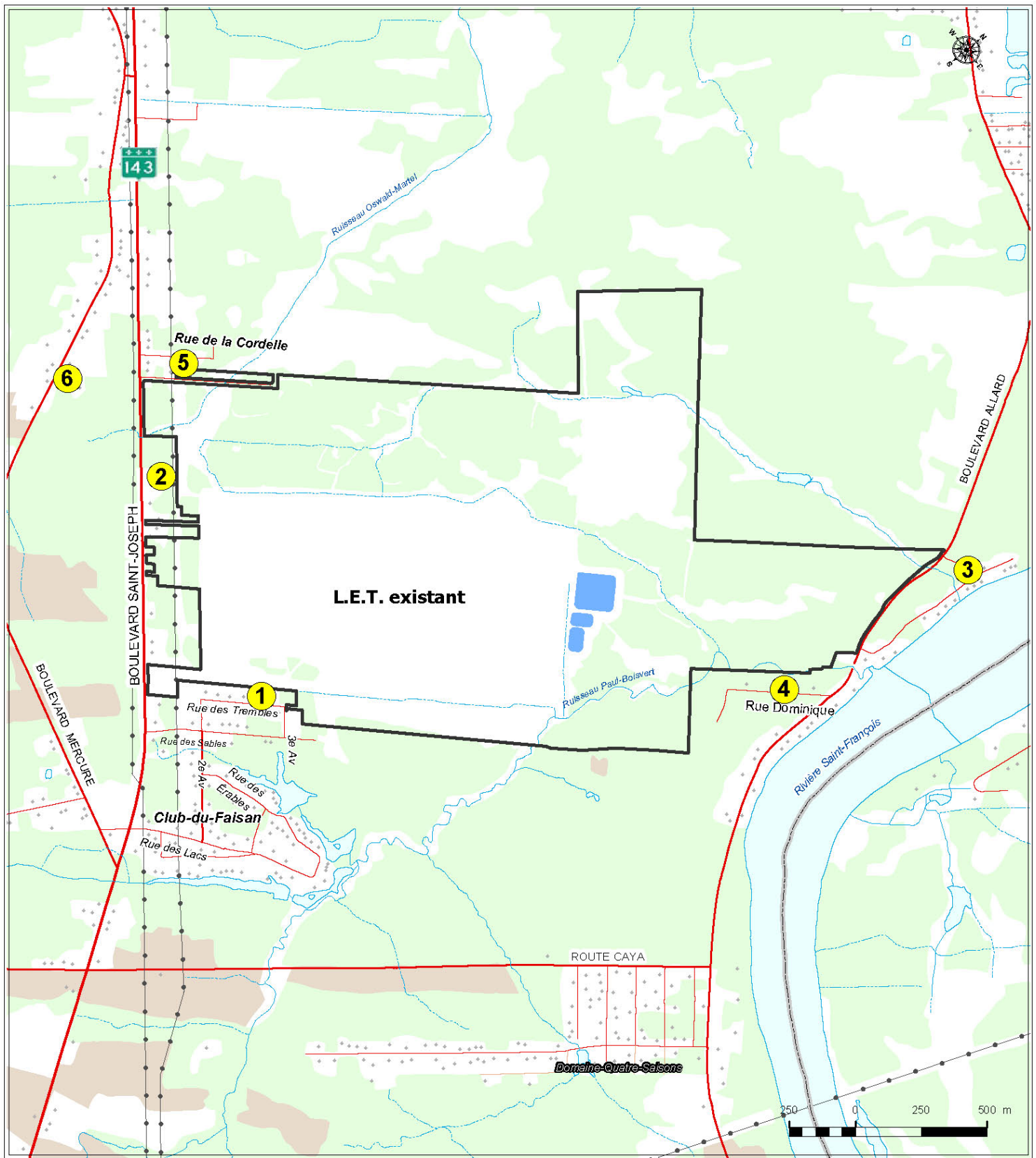
Ces appareils ont été calibrés au début et à la fin des relevés.

### **2.4 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

Les conditions météorologiques régnant lors de l'échantillonnage respectent les conditions suivantes :

- Température : supérieure à -10°C,
- Vent : inférieur à 20 km/h,
- État de la chaussée : sèche,
- Humidité relative : inférieure à 90%.

Les données météorologiques détaillées sont présentées en annexe 1.



Projet d'agrandissement du lieu  
d'enfouissement technique  
de Saint-Nicéphore

Étude d'impact sur l'environnement

Etude d'impact de bruit

**1** Points de mesure

— Limite de la propriété de  
Waste Management  
◆ Résidence

Équipements de transport

— Route régionale pavée  
— Rue locale pavée

**Plan 2.1**  
**Localisation des points de mesure**

### **3.0 ANALYSE DU CLIMAT SONORE**

#### **3.1 MESURES RÉALISÉES EN OCTOBRE 2008**

Outre les mesures de 24 heures réalisées aux points 1 et 2, des mesures sur des durées de 1 heure ont été relevées aux autres points (3 et 4) pendant les périodes d'activités au site d'enfouissement de manière à caractériser le climat sonore du milieu le jour.

Le tableau 3.1 regroupe le sommaire des résultats des relevés réalisés aux différents points de mesure. L'annexe 2 présente les résultats détaillés des mesures de 24 heures relevées aux points 1 et 2.

La majorité des points de mesure (2, 3 et 4) sont situés dans des secteurs de type rural où sont présentes des habitations isolées. Le bruit perçu à ces points provient principalement de la circulation sur les routes voisines.

Au point 1, la circulation et les activités sur le site sont responsables des niveaux de bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  mesurés le jour. On y entend le bruit des équipements fonctionnant sur le site et les signaux de reculs. Une autre source de bruit en provenance du site est également audible à cette localisation; il s'agit de l'équipement servant à éloigner les oiseaux. Toutes ces sources et la circulation lointaine maintiennent les niveaux  $L_{Aeq,1h}$  entre 43,2 et 51,4 dBA. Les pointes de bruit ( $L_{1\%}$ ) ressenties sont de l'ordre de 55 dBA le jour. La réduction des niveaux sonores observés entre 12 h et 13 h peut s'expliquer par une réduction des activités sur le site d'enfouissement. Les niveaux sonores  $L_{Aeq,1h}$  atteints entre 19 h et 22 h sont compris entre 40,2 et 46,1 dBA. Les sources de bruit demeurent identiques à celles observées le jour.

Au point 2, le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  de la période diurne est compris entre 50,4 dBA et 56,3 dBA le jour. Ces niveaux résultent principalement de la circulation sur la route 143. D'ailleurs, les pointes de bruit  $L_{1\%}$  sont en moyennes de 63,3 dBA alors que le bruit de fond  $L_{95\%}$  est de 37,3 dBA pour la période de 12 heures de jour. Durant cette période, les activités au site d'enfouissement sont légèrement audibles. Il s'agit plus particulièrement des signaux de recul des équipements. En soirée, entre 19 h et 22 h, les niveaux sonores  $L_{Aeq,1h}$  varient entre 51,8 et 52,8 dBA.

Le point 3 est relativement éloigné du site et est situé en bordure de la rivière Saint-François. Le niveau  $L_{Aeq,1h}$  mesuré le jour est de 40,9 dBA. À cette localisation, les activités du site d'enfouissement ne sont pas audibles; le bruit provient de la circulation sur le boulevard Allard et de l'écoulement de l'eau de la rivière.

Enfin, au point 4, le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  de la période diurne est de 40,2 dBA. En raison du calme du secteur, le bruit de la circulation sur le boulevard Allard et les bruits de la nature (oiseaux) représentent les principales sources de bruit dans le secteur. Les activités du site et plus particulièrement les signaux de recul deviennent légèrement audibles. Les niveaux sonores qui leurs sont associés varient entre 32 et 34 dBA.

### **3.2 MESURES RÉALISÉES EN AOÛT 2009**

En se basant sur les résultats des mesures réalisées en 2008, la localisation des points de mesures a été révisée pour la campagne de 2009. Aussi, compte tenu de l'absence totale d'impact au point 3, celui-ci n'a pas été ré-échantillonné. Les points 5 et 6 ont été ajoutés. Le tableau 3.2 résume les principaux résultats obtenu lors de la campagne de mesures 2009.

Au point P1 sur la rue des Trembles, les mesures réalisées le jour indiquent un niveau  $L_{Aeq,1h}$  de 46,1 dBA. Les activités du site y sont audibles de même que les signaux de

recul des équipements. De façon globale, les niveaux sonores sont relativement identiques à ceux observés précédemment. Cependant, une baisse des niveaux de bruit de fond est constatée. En période nocturne, le niveau équivalent est de 36,7 dBA. Il s'agit d'une valeur semblable à celle observée à la même heure en 2008. Cependant, le niveau de bruit de fond est plus élevé que pour la période de 2008. Celui-ci provient d'une source de bruit rattachée au site d'enfouissement qui n'a pu être identifiée.

Au 6460, route 143, (point 2) le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  diurne provient principalement de la circulation sur la route 143; il s'établit à 52,1 dBA. Par rapport aux lectures de 2008 réalisées à la même heure, il s'agit d'une faible augmentation de 1,4 dBA. Celle-ci se fait ressentir sur le bruit de fond. Certaines activités et signaux de recul sont également audibles en provenance du site d'enfouissement. En période nocturne, le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  est de 43,6 dBA. L'absence de pointes importantes reliées à la circulation est responsable de la baisse du bruit ambiant lorsque comparé aux données pour la même période de la campagne de mesure de 2008. Cependant, par rapport à l'année précédente, le bruit de fond y est nettement plus élevé. Aucune source de bruit particulière ne semble responsable de cette augmentation.

Au point 4, sur la rue Dominique, le bruit ambiant diurne de l'heure la plus calme est de 34,7 dBA. Cependant, le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  durant cette période varie entre 34,7 et 40,9 dBA. On y entend le site très faiblement, mais la circulation sur le boulevard Allard est nettement plus audible. La nuit, lors de l'heure la plus calme, le niveau de bruit ambiant est de 32,3 dBA. Le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  n'y dépasse pas 38,5 dBA pour l'ensemble de la période nocturne.

Au point 5, rue de la Cordelle, le bruit ambiant durant la période diurne varie entre 38,6 dBA et 46,9 dBA. On y entend légèrement le site et les signaux de recul. Il est également possible d'entendre le système d'éloignement des oiseaux. En période nocturne, le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  varie entre 31,5 et 47,1 dBA. Le bruit plus élevé

observé entre 20h et 21 h provient principalement d'activités locales (arrivée du propriétaire).

Enfin, au point 6 localisé sur le boulevard Mercure, le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  diurne atteint 47,4 dBA. À cet emplacement, le bruit des activités du L.E.T. est inaudible. Le bruit provient de la route 143, d'activités agricoles et de l'autoroute 55 au loin. En période nocturne, le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  relevé est de 45,6 dBA. Les sources de bruit y demeurent sensiblement celles observées en période diurne, mais à un degré moindre.

**TABLEAU 3.1 : DÉVELOPPEMENT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE SAINT-NICÉPHORE : RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DU CLIMAT SONORE ACTUEL (OCTOBRE 2008)**

Point	Localisation	Périodes de mesure (durée)	Heure de mesure	Indices statistiques de la période de mesure					Niveau équivalent $L_{Aeq}$
				$L_{1\%}$ bruit de pointe	$L_{10\%}$	$L_{50\%}$ bruit moyen	$L_{90\%}$	$L_{95\%}$ bruit de fond	
P1	45, rue des Trembles	jour (1 h)*	12 h	50,1	46,4	41,7	36,6	35,9	43,2
		nuit (1 h)*	1 h	43,0	37,5	32,8	30,8	30,3	34,8
		24 heures	-	54,2	49,8	44,2	32,7	31,5	47,2
P2	6460, route 143	jour (1h)*	13 h	61,0	54,6	42,7	34,8	33,8	50,4
		nuit (1h)*	2 h	55,6	38,6	30,0	27,8	27,4	41,9
		24 heures	-	62,4	56,2	43,4	31,2	29,4	52,0
P3	17, rue Valdombre	jour (1 h)	14 h	48,5	42,8	39,2	38,4	38,3	40,9
		nuit (1 h)							
		24 heures	-	-	-	-	-	-	-
P4	195, rue Dominique	jour (1 h)	13 h	53,0	36,8	31,9	29,9	29,5	40,2
		nuit (1 h)							
		24 heures							

Note : Tous les résultats sont fournis en dBA

\* : provenant de l'heure la plus calme de jour ou de nuit



**TABLEAU 3.2 : DÉVELOPPEMENT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE SAINT-NICÉPHORE : RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DU CLIMAT SONORE ACTUEL (AOÛT 2009)**

Point	Localisation	Périodes de mesure (durée)	Heure de mesure	Indices statistiques de la période de mesure					Niveau équivalent $L_{Aeq}$
				$L_{1\%}$ bruit de pointe	$L_{10\%}$	$L_{50\%}$ bruit moyen	$L_{90\%}$	$L_{95\%}$ bruit de fond	
P1	45, rue des Trembles	jour (1 h)	15 h 45	51,9	47,4	44,0	40,8	40,2	46,1
		nuit (1 h)	00 h 45	43,3	37,8	35,9	34,7	34,4	36,7
		24 heures**	-	-	-	-	-	-	43,5
P2	6460, route 143	jour (1h)	14 h 30	61,8	55,1	47,3	42,1	41,9	52,1
		nuit (1h)	23 h 30	54,7	47,0	36,3	34,7	34,5	43,6
		24 heures**							49,6
P4	195, rue Dominique	jour (1 h)*	9 h	40,3	35,4	33,2	31,9	31,4	34,7
		nuit (1 h)*	1 h	42,6	32,2	30,6	29,9	29,5	32,3
		24 heures		45,0	38,7	34,3	31,3	30,6	37,2
P5	45, rue de la Cordelle	jour (1 h)*	9 h	45,5	41,1	37,4	34,2	33,2	38,6
		nuit (1 h)*	2 h	44,2	31,9	27,2	24,8	24,3	31,5
		24 heures		52,1	46,2	40,0	27,0	25,3	43,2
P6	2897, boul. Mercure	jour (1 h)	13 h	55,4	49,2	44,7	41,6	40,5	47,4
		nuit (1 h)	22 h	55,5	49,4	41,5	32,6	31,0	45,6
		24 heures**							46,5

Note : Tous les résultats sont fournis en dBA

\* : provenant de l'heure la plus calme de jour ou de nuit

\*\* : valeur obtenue des mesures diurne et nocturne

## **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 la procédure décrite dans la norme ISO-9613. Afin d'obtenir une image représentative des niveaux sonores résultant de la construction, la méthode inclut le calcul des atténuations dues à la distance et aux effets de sol et d'écrans.

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

$$A_{\text{dist}} = 20 \times \log \left( \frac{d_1}{d_2} \right)$$

Où  $d_2$  est la distance entre la source et le point d'évaluation considéré et  $d_1$ , 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 :

$$A_{\text{écran}} = -10 \times \log \left( \frac{40\Delta}{\lambda} \right)$$

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.

Les écrans considérés pour les calculs sont constitués par les bâtiments présents entre les sources et les récepteurs de même que par toutes les dénivellations naturelles ou construites.

Le modèle de simulations utilisé pour les sources relatives au transport est «Trafic Noise Model (TNM)» version 2.5 développé par la « *Federal Highway Administration* » des États-Unis. Ce modèle prend en compte les différentes atténuations telles que la pente de la chaussée, la présence d'intersection, les écrans acoustiques, etc. Ce logiciel est utilisé pour l'ensemble des projets routiers du ministère des Transports du Québec (MTQ) et reconnu par le MDDEP.

## 4.2 **PHASES D'AMÉNAGEMENT**

Dans le cadre de la présente étude, l'échéancier de construction et d'exploitation de 2012 à 2029 (tableau 4.1) a été considéré afin d'évaluer les pires périodes.

Il est à noter que les activités de construction et d'exploitation peuvent se produire en concomitance. Toutefois, ces activités s'exercent sur des cellules différentes. Les simulations prennent en compte cette concomitance et l'emplacement des zones de travail.

**TABLEAU 4.1 : ÉCHÉANCIER DES PHASES D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION DES CELLULES**

Année	Cellules en aménagement	Cellules en exploitation
2012	3A	
2013		3A
2014		3A
2015		3A
2016	3B (CET 1 à 4)*	3A*
2017	3B (CET 5 et 6)	3A,3B (CET 1 à 4)
2018		3B (CET 1 à 4) et (CET 5 et 6)
2019	3B (CET 7 et 8)	3B (CET 1 à 4) et (CET 5 et 6)
2020	3B (CET 9 et 10)	3B (CET 1 à 4), (CET 5 et 6), (CET 7 et 8)
2021		3B (CET 5 et 6), (CET 7 et 8), (CET 9 et 10)
2022	3B (CET 11 et 12)	3B (CET 7 et 8) et (CET 9 et 10)
2023		3B (CET 7 et 8), (CET 9 et 10), (CET 11 et 12)
2024	3B (CET 13 et 14)	3B (CET 9 et 10) et (CET 11 et 12)
2025	3B (CET 15 et 16)	3B (CET 11 et 12) et (CET 13 et 14)
2026		3B (CET 11 et 12), (CET 13 et 14), (CET 15 et 16)
2027	3B (CET 17 et 18)	3B (CET 13 et 14) et (CET 15 et 16)
2028	3B (CET 19 et 20)	3B (CET 15 et 16) et (CET 17 et 18)
2029	3B (CET 21 et 22)	3B (CET 15 et 16), (CET 17 et 18), (CET 19 et 20)
2030		3B (CET 17 et 18) et (CET 19 et 20)
2031		3B (CET 19 et 20) et (CET 21 et 22)
2032		3B (CET 19 et 20) et (CET 21 et 22)
2033		Fermeture 3B

\* : Activités considérées comme les plus susceptibles de créer des impacts

L'examen des phases d'aménagement et des échéanciers préparés par WM a démontré que l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4) en 2016 sera celle qui implique un maximum d'activités sur le site. Cette période est jugée critique, en raison de la proximité des résidences, du nombre d'équipements requis et de la nature des activités exercées sur le site. De plus, en 2016, l'exploitation de la phase 3A sera réalisée simultanément aux activités d'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4). Or, ces deux phases sont situées près des résidences. Les cellules 1 à 4 de la phase 3B deviendront, suite à leur exploitation, un écran de protection pour l'aménagement et l'exploitation des autres cellules.

### **4.3 CARACTÉRISATION DES SOURCES DE BRUIT**

#### **4.3.1 Équipements rattachés à l'aménagement**

Les niveaux de bruit respectifs des équipements requis pour l'aménagement des cellules ont été établis en fonction des informations obtenues de la firme *AECOM Tecsalt inc.* et des informations présentées à la section 4.2. Le tableau 4.2 présente les niveaux de bruit relatifs à la pointe des activités d'aménagement de chacune des cellules considérées. Les activités de construction seront réalisées en période diurne uniquement, soit entre 7 h et 19 h. Pour les simulations, les équipements rattachés à l'aménagement des cellules ont été considérés à l'élévation 108 m. D'autre part, les équipements reliés à la plateforme d'entreposage sise à l'est de la cellule 3B ont été considérés à l'élévation 115 m.

Une dernière précision touche la butte écran sise le long du boulevard Saint-Joseph. Cette butte a été considérée à l'élévation 122 m.

#### **4.3.2 Équipements rattachés à l'exploitation**

En ce qui concerne l'exploitation, les équipements utilisés varient selon la période de la semaine et du jour. L'exploitation sera réalisée entre 7 h et 19 h. Les mêmes équipements sont utilisés, peu importe la cellule exploitée. Le tableau 4.3 présente les niveaux de bruit relatifs à l'exploitation des cellules. Il est à noter qu'outre les équipements présentés au tableau, il y a en moyenne quatre camions de matières résiduelles présents simultanément sur le site. Les niveaux de bruit présentés au tableau 4.3 considèrent la présence simultanée de quatre camions sur le site.

Les simulations ont été réalisées pour le niveau de l'aire d'exploitation présentant les plus forts niveaux sonores. Aussi, les équipements ont été considérés à l'élévation 122 m, soit sensiblement celle des résidences sises à proximité. Outre la butte écran

localisée le long du boulevard Saint-Joseph, un merlon de 3 m a été considéré sur les faces nord-ouest et sud-ouest de l'aire d'exploitation.

**TABLEAU 4.2 : NIVEAUX DE BRUIT DES ÉQUIPEMENTS LIÉS À L'AMÉNAGEMENT DE LA PHASE 3B (CELLULES (CET) 1 À 4)**

Période	Localisation	Équipements	Niveau par bande d'octaves (dB)								Réf. (m)	L <sub>Aeq</sub>
			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
Janvier, février, mars	CET (1 à 4)	5 Pelles hydrauliques 15 Camions 2 Bouteurs	82,7	85,6	78,8	75,1	82,3	74,8	75,4	69,4	15	84,6
	Plateforme d'entreposage	2 Pelles hydrauliques 1 Bouteurs	77,1	83,8	76,0	78,9	79,4	72,8	72,8	55,2	15	81,9
Août septembre	CET (1 à 4)	4 Pelles hydrauliques 16 Camions 1 chariot élévateur 3 VTT 2 Bouteurs	83,7	87,8	80,9	75,8	82,6	76,2	75,8	58,6	15	85,2

**TABLEAU 4.3 : NIVEAUX DE BRUIT DES ÉQUIPEMENTS LIÉS À L'EXPLOITATION DE LA PHASE 3A**

Jours	Heure	Équipements considérés	Niveau par bande d'octaves (dB)								Réf. (m)	L <sub>Aeq</sub> dBA
			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
Lundi au vendredi	7h00 19h00	2 Compacteurs à déchet 1 Bouteur 4 Camions	83,2	91,8	83,0	79,6	82,2	76,5	74,7	67,6	15	85,7
Samedi	8h00 à 13h00	1 bouteur 1 chargeur	78,7	82,3	73,6	70,6	81,1	72,5	73,2	59,2	15	82,8

Note : Ces niveaux de bruit incluent la présence de (4) camions en permanence sur le site



### 4.3.3 Transport relié à l'aménagement du site

En ce qui concerne le transport rattaché au développement du L.E.T., l'année 2016 a été retenue aux fins des simulations, car elle représente l'année pour laquelle le transport relatif à l'aménagement des cellules sera le plus important. Ainsi, trois situations ont été considérées lors des simulations, soit :

- Situation de référence projetée en 2016,
- Situation d'exploitation en 2016,
- Situation d'exploitation et d'aménagement en 2016.

Les débits de circulation utilisés, dont une copie figure en annexe 4, ont été fournis par *CIMA+*. Ces débits ont été établis pour les trois tronçons de route suivants :

- Tronçon 1 (T-1) : Sur le boulevard Saint-Joseph (route 143) de 300 m au Nord de la rue de la Cordelle à l'accès secondaire (construction)
- Tronçon 2A (T-2A) : Sur le boulevard Saint-Joseph (route 143) de l'accès secondaire (construction) à la rue Gagnon
- Tronçon 2 (T-2) : Sur le boulevard Saint-Joseph (route 143) de la rue Gagnon à la route Caya
- Tronçon 3 (T-3) : sur la route Caya du boulevard Saint-Joseph à l'autoroute 55.

Il a été considéré que l'accès au site pour l'exploitation se ferait par l'entrée principale au site sur le boulevard Saint-Joseph via la rue Gagnon. Pour la construction, un accès secondaire dédié, localisé à 650 m au nord-ouest sur le boulevard Saint-Joseph sera utilisé. Cet accès a été utilisé lors des phases d'aménagement précédentes de manière à séparer la circulation des clients et des entrepreneurs.

### 4.3.4 Transport relié à l'exploitation du site

L'exploitation du L.E.T. ne générera aucune augmentation de débit de véhicules par rapport à la situation de référence projetée.

## **5.0 ANALYSE DES RÉPERCUSSIONS SUR LE CLIMAT SONORE**

### **5.1 RÉPERCUSSIONS SONORES RELIÉES À L'AMÉNAGEMENT ET À L'EXPLOITATION**

Les simulations sonores couvrent un rayon de deux kilomètres autour de l'aire de développement. En période diurne, lorsqu'il y a des activités d'aménagement et d'exploitation, celles-ci ont été modélisées conjointement. En période nocturne, il n'y aura pas de travaux d'aménagement ni d'exploitation. Ainsi, une série de simulations a été réalisée afin d'évaluer les impacts résultant des phases d'aménagement et d'exploitation considérées.

Le tableau 5.1 présente l'ensemble des résultats des simulations aux points de mesure P1 à P6 pour la phase d'aménagement des cellules 1 à 4 de la phase 3B et d'exploitation de la cellule 3A, alors que le plan 5.1 présente les isophones des simulations.

Au regard de ces résultats, il est possible d'établir que la période critique d'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4) (tableau 5.1) en hiver et à l'automne 2016 se traduira par des augmentations des niveaux de bruit comprises entre 0,4 et 9,1 dBA aux plus proches résidences. La résidence qui présente la plus forte augmentation (9,1 dBA) est située au point 5 sur la rue de la Cordelle. Cette résidence est celle qui présentait un des plus faibles niveaux de bruit ambiant actuel.

La deuxième plus forte augmentation des niveaux sonores (5,7 dBA) est enregistrée pour cette période à la résidence située au 195 rue Dominique (Point P4), soit une augmentation du niveau sonore ambiant de 34,2 dBA à 39,9 dBA. Bien que l'année

2029 au moment de l'exploitation des cellules 15 à 20 et de l'aménagement des cellules 21 et 22 ne soit pas critique pour la majorité des localisations considérées, on assistera à une remontée des niveaux sonores de 3 dBA à ce point P4, situé sur la rue Dominique, en raison du rapprochement des différentes activités. Le niveau global résultant en 2029 sera de 43,5 dBA représentant une augmentation de 9 dBA.

Les autres résidences retenues dans le cadre de cette étude seront affectés à des niveaux moindres, soit par des augmentations de niveaux de bruit inférieures à 3 dBA.

**TABLEAU 5.1 : NIVEAUX SONORES  $L_{AEQ,1h}$  RÉSULTANTS DE L'AMÉNAGEMENT DE LA PHASE 3B (CET 1 À 4) ET DE L'EXPLOITATION DE LA PHASE 3A**






Point	Période	Bruit particulier			Bruit ambiant		Augmentation du niveau sonore
		Aménagement	Exploitation	Total	actuel	anticipé	
P1	Diurne	30,3	40,8	41,1	43,2	45,3	2,1
P2	Diurne	40,9	49,1	49,7	50,4	53,1	2,7
P3	Diurne	30,1	21,0	30,7	40,9	41,3	0,4
P4	Diurne	38,3	23,2	38,5	34,2	39,9	5,7
P5	Diurne	42,9	45,1	47,2	38,6	47,7	9,1
P6	Diurne	36,4	44,9	45,5	47,4	49,6	2,2

Note : tous les niveaux sont des  $L_{Aeq,1h}$  en dBA

Le plan 5.1 montre les isophones du bruit résultant des activités reliées à l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4) et à l'exploitation de la phase 3A. Comme on peut le constater, le bruit sera principalement perçu à l'ouest, au sud et au sud-ouest et dans un petit secteur au nord-est du site. Pour les autres secteurs, la présence du site existant et l'élévation des cellules assurent un effet d'écran de sorte que le bruit généré par les activités du site sera pratiquement inaudible voire inférieur à  $L_{Aeq}$  35 dBA. De façon générale, les niveaux sonores reliés à cette phase des travaux d'aménagement et d'exploitation demeureront inférieurs à 50 dBA. Seul le secteur au sud-ouest du site, face à la phase 3A, le long du boulevard Saint-Joseph (route 143), présentera un niveau sonore supérieur avec 53,6 dBA.

**ÉTUDE D'IMPACT SONORE**

Plan no. 5.1  
Isophones de l'exploitation de la  
phase 3A et de l'aménagement de  
la phase 3B (CET 1à4)

-  Isophone 50 dB(A)
-  Isophone 45 dB(A)
-  Isophone 40 dB(A)
-  Limite propriété
-  *pt 1* Point d'évaluation



Échelle = 1 : 15000

Préparé par:

**Yockell** *Associés inc.*

## 5.2 RÉPERCUSSIONS SONORES RELIÉES AU TRANSPORT

Les simulations portent sur les zones longeant de part et d'autre le trajet emprunté par le camionnage affecté au site. Les hauteurs de réception ont été fixées à 1,5 m du sol.

Les simulations ont été réalisées en considérant le débit journalier estimé au plus fort des travaux, soit pour la période de pointe prévue en 2016 et présentée en annexe 4.

Le tableau 5.2 reprend les résultats des simulations pour la période d'aménagement et d'exploitation en 2016. Tous les points d'évaluation sont situés le long des tronçons T-1 et T-2A, soit au nord du chemin d'accès actuel au site, sauf le point 1, sur la rue des Trembles, qui est localisé le long de ce dernier. Au regard de ces résultats, il est possible de constater qu'aucune augmentation des niveaux sonores ne sera reliée au transport affecté à l'exploitation du site aux différents points d'évaluation considérés et le long de l'ensemble des voies utilisées tant des tronçons T-2 et T-3. Comme il est possible de le constater sur les tableaux de l'annexe 4, les simulations prennent en compte l'augmentation naturelle de la circulation dans le secteur.

Lorsque les activités de construction seront réalisées en concomitance avec celles d'exploitation, des augmentations seront ressenties sur les tronçons T-2A, T-2 et T-3. Comme aucun transport relié aux travaux de construction n'empruntera le tronçon T-1, aucune augmentation ne sera ressentie dans les secteurs au nord de l'entrée secondaire (construction). Le long des tronçons T-2A, T-2 et T-3, les augmentations de bruit seront de l'ordre de 1,1 (T-2A), 1,0 (T-2) et 1,4 dBA (T-3). Les plans 5.2, 5.3 et 5.4 présentent les isophones pour chacun des tronçons considérées. Il est facile de constater que l'écart entre les isophones de la situation de référence en 2016 (exploitation) et ceux des activités d'exploitation combinées aux activités de construction présentent peu ou pas d'écart significatif.

**TABLEAU 5.2 : NIVEAUX SONORES RÉSULTANTS DU TRANSPORT AUX POINTS D'ÉVALUATION**

Point	Situation de référence en 2016	Exploitation en 2016	Augmentation en 2016	Exploitation et aménagement en 2016	Augmentation totale en 2016
P1	43,7	43,7	0,0	43,7	0,0
P2	63,3	63,3	0,0	64,4	1,1
P5	43,7	43,7	0,0	43,7	0,0
P6	39,3	39,3	0,0	39,3	0,0
T-2A *	63,3	63,3	0,0	64,4	1,1
T-2 *	63,6	63,6	0,0	64,6	1,0
T-3 *	61,1	61,1	0,0	62,5	1,4

\* Niveau à 20 mètres du centre de la chaussée, soit la distance moyenne des façades des résidences

Note : tous les niveaux sont des  $L_{Aeq,1h}$  en dBA

En ce qui concerne les pointes de bruit reliées au transport, elles seront du même ordre que celles actuellement ressenties lors du passage des différents poids lourds sur la route Caya et sur le boulevard Saint-Joseph. Cependant, le nombre de pointes sera augmenté.









Développement du lieu d'enfouissement technique de Saint-Nicéphore




### ÉTUDE D'IMPACT SONORE

Plan no. 5.2 Transport projeté en 2016  
pour les tronçons T-2A et T-2

En exploitation

-  Isophone 65 dB(A)
-  Isophone 60 dB(A)
-  Isophone 55 dB(A)
-  Limite propriété

En exploitation et construction

-  Isophone 65 dB(A)
-  Isophone 60 dB(A)
-  Isophone 55 dB(A)



Échelle = 1 : 2000





Préparé par:

Yockell *Associés* inc.




**ÉTUDE D'IMPACT SONORE**

Plan no. 5.3 Transport projeté en 2016  
pour les tronçons T-2 et T-3

**En exploitation**

-  Isophone 65 dB(A)
-  Isophone 60 dB(A)
-  Isophone 55 dB(A)
-  Limite propriété

**En exploitation et construction**

-  Isophone 65 dB(A)
-  Isophone 60 dB(A)
-  Isophone 55 dB(A)



Échelle = 1 : 2000

Préparé par:

*Yockell* *Associés* inc.







Développement du lieu d'enfouissement technique de Saint-Nicéphore




### ÉTUDE D'IMPACT SONORE

Plan no. 5.4 Transport projeté en 2016 pour les tronçons T-1 et T-2A

En exploitation

-  Isophone 65 dB(A)
-  Isophone 60 dB(A)
-  Isophone 55 dB(A)
-  Limite propriété

En exploitation et construction

-  Isophone 65 dB(A)
-  Isophone 60 dB(A)
-  Isophone 55 dB(A)



Échelle = 1 : 2000

Préparé par:

*Yockell* *Associés* inc.

## 6.0 CARACTÉRISATION DES IMPACTS

Les impacts sonores sont caractérisés en fonction de l'augmentation de bruit perçue dans le milieu. Afin de qualifier les impacts, l'approche utilisée est inspirée de la norme internationale ISO/R 1996-1971 (F) qui estime l'augmentation du bruit par rapport aux réactions des collectivités. Le tableau 6.1 fait état des réactions des collectivités en fonction du critère de bruit fixé qui, en occurrence, est le bruit ambiant ( $L_{Aeq}$ ) du milieu.

**TABLEAU 6.1 : CRITÈRES DE LA NORME INTERNATIONALE ISO/R 1996-1971 (F)**

Augmentation du bruit ressenti dans le milieu	Intensité de l'impact	Réaction des collectivités
$0 < \text{Augm.} < 3$	Non significative	Aucune réaction observée
$3 \leq \text{Augm.} < 5$	Faible	Aucune réaction observée
$5 \leq \text{Augm.} < 10$	Moyenne	Doléances dans les cas isolés
$10 \leq \text{Augm.} < 15$	Forte	Doléances fréquentes
$15 \leq \text{Augm.} < 20$	Très forte	Menaces d'action des collectivités

Note : Les augmentations sont exprimées en dBA

## 6.1 IMPACTS RELIÉS À L'AMÉNAGEMENT ET À L'EXPLOITATION

Le tableau 6.2 présente la caractérisation des impacts découlant de l'aménagement et de l'exploitation des phases considérées.

Au moment de l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4) et de l'exploitation de la phase 3A en 2016, les augmentations des niveaux de bruit en période diurne aux plus proches résidences par rapport au site d'implantation seront comprises entre 0,4 et 9,1

dBA. La majorité des impacts peuvent être qualifiés de non significatifs. Cependant, dans le secteur des points 4 et 5, les impacts seront d'intensité moyenne en raison des très faibles niveaux de bruit ambiant actuel. Au point P5, les augmentations des niveaux sonores résultent principalement de l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4).

En période nocturne, aucune augmentation du bruit ambiant actuel n'est prévue. En effet, aucun aménagement ni exploitation ne sera réalisé pendant cette période de la journée.

En résumé, l'impact généré sera de façon générale non significatif bien que les résidences sises aux points P4 et P5 puisse subir lors de l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4) des impacts d'intensité moyenne. Cependant, ces impacts seront ressentis pour de courtes durées de l'ordre de quelques semaines uniquement.

En 2029, les activités tant d'aménagement que d'exploitation des cellules 15 à 22 de la Phase 3B entraîneront une légère augmentation des niveaux sonores prévus au point P4. Cependant, les impacts demeureront moyens

**TABLEAU 6.2 : IMPACTS RÉULTANTS DE L'AMÉNAGEMENT DES CELLULES A ET B EN 2016**

Point	Période	Niveau sonore actuel	Niveau sonore anticipé	ISO/R 1996-1971 (F)			Note d'instruction 98-01	
				Niveau total anticipé	Augmentation	Impact anticipé	Limite considérée	Dépassement
P1	Diurne	43,2	41,1	45,3	2,1	Non significatif	45,0	0,3
P2	Diurne	50,4	49,7	53,1	2,7	Non significatif	50,4	2,7
P3	Diurne	40,9	30,7	41,3	0,4	Non significatif	45,0	0,0
P4	Diurne	34,7	38,5	40,0	5,3	Moyen	45,0	0,0
P5	Diurne	38,6	47,2	47,7	9,1	Moyen	45,0	2,7
P6	Diurne	47,4	45,5	49,6	2,2	Non significatif	47,4	2,2

Note : tous les niveaux sont des  $L_{Aeq,1h}$  en dBA

## 6.2 IMPACTS RELIÉS AU TRANSPORT

Le tableau 6.3 présente la caractérisation des impacts relatifs à l'année 2016. Au regard des augmentations de bruit prévues pour la circulation rattachée tant à l'exploitation du site qu'à l'aménagement des cellules, les impacts peuvent être qualifiés de non significatifs. Les augmentations de bruit ressenties demeureront inférieures à 1,4 dBA pour l'ensemble des localisations considérées. En ce qui a trait aux pointes de bruit résultant du passage des poids lourds, celles-ci seront du même ordre que celles perçues actuellement. Cependant, le nombre en sera augmenté.

**TABLEAU 6.3 : IMPACTS RÉSULTANTS DU TRANSPORT**

Point	Situation actuelle projetée en 2016	Exploitation en 2016	Augmentation	Impact anticipé	Exploitation et aménagement en 2016	Augmentation	Impact anticipé
P1	43,7	43,7	0,0	Nul	43,7	0,0	Nul
P2	63,3	63,3	0,0	Nul	64,4	1,1	Non significatif
P5	43,7	43,7	0,0	Nul	43,7	0,0	Nul
P6	39,3	39,3	0,0	Nul	39,3	0,0	Nul
T2 *	63,6	63,6	0,0	Nul	64,6	1,0	Non significatif
T3 *	61,1	61,1	0,0	Nul	62,5	1,4	Non significatif

\* Niveau à 20 mètres du centre de la chaussée, soit la distance moyenne des façades des résidences

Note: tous les niveaux sont des  $L_{Aeq,1h}$  en dBA



## 7.0 RÉGLEMENTATION APPLICABLE

### 7.1 VILLE DE DRUMMONDVILLE

La municipalité de Drummondville ne possède pas de règlement ayant pour objet de réglementer le bruit à l'intérieur des limites de la municipalité. Celle-ci est par conséquent assujettie à la Note d'instruction 98-01 du MDDEP.

### 7.2 NOTE D'INSTRUCTION 98-01

Le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs utilise la directive 98-01, créée en février 1998 et révisée en juin 2006 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 permis en fonction de la catégorie de zonage.

**TABLEAU 7.1 : NIVEAUX DE BRUIT PERMIS EN FONCTION DE LA CATÉGORIE DE ZONAGE**

Catégorie de zonage	Période nocturne (19 h à 7 h)	Période diurne (7 h à 19 h)
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

Note : tous les niveaux sont des  $L_{Aeq,1h}$  en dBA

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  $L_{Aeq,1h}$  au point d'évaluation affecté. Cette dernière approche s'applique si le bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  du secteur est supérieur à l'approche basée sur le zonage. Dans ce cas, la source de bruit en cause peut produire un niveau inférieur ou égal à celui du bruit ambiant  $L_{Aeq,1h}$  existant dans le milieu.

Au regard des limites sonores précédentes et des usages autorisés par réglementation municipale, les limites sonores admissibles sont de  $L_{Aeq,1h}$  45 le jour et de 40 la nuit.

Toutefois, comme le démontre l'évaluation réalisée dans le secteur, le bruit ambiant dépasse à certaines localisations, lesdites limites admissibles. Par conséquent, à ces localisations, celui-ci devient la limite à ne pas dépasser selon la période considérée de la journée.

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

En absence de réglementation municipale, l'ensemble du territoire de la ville de Drummondville est assujéti aux limites sonores de la note d'instruction 98-01 amendée en juin 2006. Selon les usages autorisés par réglementation de zonage municipal (usages habitation ou agricole), les niveaux sonores admissibles sont de 40 dBA la nuit et de 45 dBA le jour. Cependant, si le niveau de bruit résiduel est supérieur aux limites précédentes, celui-ci devient la valeur à ne pas dépasser. Une telle règle se traduit par une augmentation acceptable de 3 dBA du bruit ambiant.

À la lumière des résultats fournis aux tableaux 6.2 et 6.3, il est possible d'établir que les niveaux sonores résultant de l'aménagement et/ou de l'exploitation du site seront à la majorité des localisations conformes aux limites sonores fixées par la Note d'instruction 98-01 amendée en juin 2006 puisque les augmentations seront inférieures à 3 dBA par rapport aux niveaux de bruit ambiant actuel. Cependant, au point P5, le niveau sonore dépassera de 2,7 dBA la limite de 45 dBA fixée par le MDDEP. Cette dernière situation requiert la mise en place de mesures d'atténuation particulières dans le secteur de la rue de la Cordelle.

## 8.0 MESURES D'ATTÉNUATION

La présence d'une zone résidentielle à l'ouest de la phase 3B nécessite la mise en place de mesures d'atténuation. Ces mesures applicables sont la mise en place d'un écran acoustique de 5 m ou l'acquisition de terrains. Dans le cas de l'écran acoustique, celui-ci sera mis en place le long de la rue du Cordeau préalablement aux travaux d'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4) sur toute la longueur des cellules 1 à 4. Cet écran complètera une butte de dissimulation de l'ordre de 4 à 5 m construite le long de la limite ouest de la propriété de WM. Cette butte-écran permettra de réduire les impacts ressentis au point P5 et dans l'ensemble du secteur avoisinant. Le niveau de bruit ambiant résultant de l'aménagement et de l'exploitation y sera de 43,6 dBA et inférieur à la limite de 45 dBA fixée pour la période diurne. L'augmentation du niveau de bruit à cette résidence sera ainsi réduite de 9,1 dBA à 5,0 dBA.

De plus, pendant l'exploitation du L.E.T, la première activité d'exploitation de chacun des paliers des cellules consistera à mettre en place une butte de 3 m en bordure de la cellule de manière à ce que les opérations se fassent toujours derrière cet écran.

Outre les mesures d'atténuation précédentes, diverses autres mesures de contrôles ont d'ores et déjà été mises en place afin de réduire le bruit provenant de l'exploitation du site et plus particulièrement les signaux de recul sur l'aire d'exploitation. Ainsi, des méthodes de travail ont été revues pour s'assurer que la machinerie tourne en rond au lieu de reculer, dans la mesure du possible pour limiter les inconvénients associés aux alarmes de recul.

## 9.0 **PROGRAMME DE SUIVI ACOUSTIQUE**

Un programme de suivi acoustique pourra être mis en place afin de s'assurer du respect des normes en vigueur. Le programme de suivi pourra être réalisé aux six localisations ayant fait l'objet des relevés sonores aux fins de l'étude d'impact.

Le suivi acoustique devra inclure la prise de mesures (analyses statistiques) des niveaux de bruit sur des durées d'une heure en continu pour chacun de points de mesures identifiés. L'analyse des données fournira, outre le rendu graphique de l'évolution temporelle du bruit, les indices usuels  $L_{1\%}$ ,  $L_{10\%}$ ,  $L_{50\%}$ ,  $L_{90\%}$ ,  $L_{95\%}$  et  $L_{Aeq}$  aux fins de comparaison avec les résultats fournis dans l'étude d'impact. Les mesures devront être réalisées en période propice calme tant le jour que la nuit.

Les mesures de bruit devront être relevés durant la saison estivale pour la période comprise entre le début mai et la fin septembre, soit la période où l'ouverture des fenêtres des résidences et la vie extérieure sont les plus probables.

Idéalement, ces mesures devront être prises afin d'établir les niveaux sonores pour les périodes régulières d'exploitation du L.E.T. ainsi que de manière distincte pour la période de construction des cellules.

## 10.0 CONCLUSION

Le projet de construction et d'exploitation du L.E.T se répartira sur environ 21 années et 23 cellules seront aménagées. L'exploitation, pour sa part, sera réalisée pendant au moins 10 années en concomitance occasionnelle avec la construction de cellules (4 ou 5 mois par an au besoin). L'étude a permis d'établir que la période critique d'aménagement et/ou d'exploitation survient lors de l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4) en raison de la proximité des résidences, de la quantité de matériaux d'excavation, des équipements et du camionnage requis à cette fin. Cette période se situe en 2016. Durant cette même année, l'exploitation de la phase 3A sera réalisée en concomitance avec les travaux d'aménagement précédents.

L'ensemble des activités reliées tant à l'exploitation, à la construction qu'à l'aménagement des cellules se traduira généralement par des impacts de non significatif à moyens dans le milieu. En fait, les impacts les plus importants seront limités à quelques localisations sises dans le voisinage immédiat sur la rue de la Cordelle lors de la construction des CET 1 à 4. À la résidence la plus rapprochée du LET sur de la rue Dominique, les impacts seront également d'intensité moyenne et ce surtout en 2029 lors de la construction des dernières CET. Ces impacts seront limités dans le temps et seront perçus pendant des périodes ne dépassant pas huit semaines consécutives. Il faut spécifier que ces impacts seront limités à la période diurne (de 7h à 19h) puisqu'aucun travail d'aménagement ou d'exploitation ne sera réalisé en période nocturne (de 19h à 7h).

La circulation reliée à l'exploitation et à la construction des cellules se traduira par des impacts non significatifs pour l'ensemble des voies de circulation empruntées vers le site. Le niveau des pointes de bruit lors du passage des véhicules demeurera

identique à celui perçu actuellement. Cependant, le nombre de pointes sera plus important.

Au regard des usages autorisés par règlement de zonage municipal, les niveaux sonores admissibles dans le milieu sont de 40 dBA la nuit et de 45 dBA le jour. Dans l'ensemble les niveaux sonores résultants de l'exploitation du L.E.T. demeureront inférieurs à ces limites ou ne dépasseront pas le bruit ambiant.

Pendant l'aménagement de la phase 3B (CET 1 à 4), le bruit sera inférieur à 45 dBA le jour ou au bruit ambiant du milieu. Le transport, pour sa part, entraînera des augmentations maximales comprises entre 1,0 et 1,4 dBA aux habitations situées le long des parcours utilisés. De telles augmentations, dans un milieu fluctuant, sont peu ou pas perceptibles.

En résumé, le projet d'aménagement et d'exploitation du L.E.T se traduira par des impacts généralement non significatifs sur le milieu habité à proximité du site. De plus, l'ensemble des niveaux sonores résultants demeurera conforme aux limites sonores jugées acceptables par le MDDEP.

**ANNEXE 1**  
**CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES PRÉVALANT AU**  
**MOMENT DES MESURES**



**TABLEAU A1.1 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES PRÉVALANT LE 23 OCTOBRE 2008**

<b>Heure :</b>	<b>Temp:</b>	<b>Humidité:</b>	<b>Vent direction</b>	<b>Vitesse du vent:</b>
12:00 AM	<b>0.9 °C</b>	83%	ESE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
1:00 AM	<b>0.9 °C</b>	82%	Est	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
2:00 AM	<b>0 °C</b>	79%	Est	<b>1.9 km/h /</b>
2:00 AM	<b>-0.3 °C</b>	90%	Est	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
3:00 AM	<b>-1.5 °C</b>	96%	Calme	Calme
4:00 AM	<b>-2.0 °C</b>	98%	NE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
5:00 AM	<b>-2.4 °C</b>	98%	ENE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
6:00 AM	<b>-3.3 °C</b>	99%	Est	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
7:00 AM	<b>-2.9 °C</b>	99%	ENE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
8:00 AM	<b>-3 °C</b>	100%	ENE	<b>1.9 km/h /</b>
8:00 AM	<b>-2.6 °C</b>	99%	ENE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
9:00 AM	<b>-0.4 °C</b>	100%	ENE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
10:00 AM	<b>2.1 °C</b>	71%	Nord	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
11:00 AM	<b>3.2 °C</b>	67%	SO	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
12:00 PM	<b>4.1 °C</b>	61%	SO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
1:00 PM	<b>4.5 °C</b>	59%	OSO	<b>11.1 km/h / 3.1 m/s</b>
2:00 PM	<b>5 °C</b>	44%	SO	<b>7.4 km/h /</b>
2:00 PM	<b>5.2 °C</b>	56%	SO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
3:00 PM	<b>6.0 °C</b>	54%	OSO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
4:00 PM	<b>6.2 °C</b>	48%	SO	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
5:00 PM	<b>6.0 °C</b>	52%	SSE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
6:00 PM	<b>4.7 °C</b>	63%	Sud	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
7:00 PM	<b>4.0 °C</b>	67%	Sud	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
8:00 PM	<b>3 °C</b>	59%	Sud	<b>5.6 km/h /</b>
8:00 PM	<b>3.0 °C</b>	68%	Sud	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
9:00 PM	<b>2.5 °C</b>	70%	SSE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
10:00 PM	<b>1.6 °C</b>	78%	SSE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
11:00 PM	<b>-0.4 °C</b>	92%	SSE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>

**TABLEAU A1.2 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES PRÉVALANT LE 24 OCTOBRE 2008**

Heure	Temp:	Humidité:	Vent direction	Vitesse du vent:
12:00 AM	<b>-0.5 °C</b>	96%	SSE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
1:00 AM	<b>-0.9 °C</b>	91%	Sud	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
2:00 AM	<b>-2 °C</b>	95%	Est	<b>1.9 km/h /</b>
2:00 AM	<b>-1.5 °C</b>	95%	Est	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
3:00 AM	<b>-2.4 °C</b>	94%	SSE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
4:00 AM	<b>-1.5 °C</b>	91%	Sud	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
5:00 AM	<b>-1.9 °C</b>	88%	SSE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
6:00 AM	<b>-2.8 °C</b>	92%	SSE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
7:00 AM	<b>-2.7 °C</b>	91%	Sud	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
8:00 AM	<b>-3 °C</b>	97%	SE	<b>1.9 km/h /</b>
8:00 AM	<b>-2.7 °C</b>	97%	SE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
9:00 AM	<b>-0.2 °C</b>	88%	Sud	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
10:00 AM	<b>2.2 °C</b>	84%	SSO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
11:00 AM	<b>3.7 °C</b>	75%	Ouest	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
12:00 PM	<b>5.6 °C</b>	66%	Ouest	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
1:00 PM	<b>6.2 °C</b>	71%	ONO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
2:00 PM	<b>8 °C</b>	57%	OSO	<b>5.6 km/h /</b>
2:00 PM	<b>8.5 °C</b>	66%	OSO	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
3:00 PM	<b>9.3 °C</b>	69%	ONO	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
4:00 PM	<b>10.9 °C</b>	56%	OSO	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
5:00 PM	<b>11.4 °C</b>	54%	Calme	Calme
6:00 PM	<b>6.8 °C</b>	78%	NE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
7:00 PM	<b>4.5 °C</b>	87%	ENE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
8:00 PM	<b>3 °C</b>	90%	ENE	<b>5.6 km/h /</b>
8:00 PM	<b>2.6 °C</b>	94%	ENE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
9:00 PM	<b>2.0 °C</b>	97%	ENE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
10:00 PM	<b>1.4 °C</b>	94%	ENE	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
11:00 PM	<b>2.6 °C</b>	88%	NE	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>

**TABLEAU A1.3 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES PRÉVALANT LE 27 AOÛT 2009**

Heure	Temp:	Humidité:	Vent direction	Vitesse du vent:
12:00 AM	<b>13.3 °C</b>	56%	NNO	<b>11.1 km/h / 3.1 m/s</b>
1:00 AM	<b>13.0 °C</b>	58%	NO	<b>14.8 km/h / 4.1 m/s</b>
2:00 AM	<b>12 °C</b>	51%	NO	<b>13.0 km/h /</b>
2:00 AM	<b>12.2 °C</b>	62%	NO	<b>13.0 km/h / 3.6 m/s</b>
3:00 AM	<b>11.5 °C</b>	68%	NNO	<b>11.1 km/h / 3.1 m/s</b>
4:00 AM	<b>11.3 °C</b>	64%	NO	<b>11.1 km/h / 3.1 m/s</b>
5:00 AM	<b>10.4 °C</b>	68%	NO	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
6:00 AM	<b>9.7 °C</b>	70%	NNO	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
7:00 AM	<b>10.2 °C</b>	68%	NNO	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
8:00 AM	<b>11 °C</b>	59%	NO	<b>9.3 km/h /</b>
8:00 AM	<b>10.7 °C</b>	68%	NO	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
9:00 AM	<b>11.0 °C</b>	66%	NNO	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
10:00 AM	<b>11.9 °C</b>	65%	ONO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
11:00 AM	<b>13.1 °C</b>	61%	OSO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
12:00 PM	<b>14.1 °C</b>	54%	Ouest	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
1:00 PM	<b>14.4 °C</b>	53%	SSO	<b>13.0 km/h / 3.6 m/s</b>
2:00 PM	<b>16 °C</b>	40%	SO	<b>11.1 km/h /</b>
2:00 PM	<b>15.8 °C</b>	50%	SO	<b>11.1 km/h / 3.1 m/s</b>
3:00 PM	<b>17.1 °C</b>	44%	SO	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
4:00 PM	<b>17.9 °C</b>	41%	SO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
5:00 PM	<b>18.1 °C</b>	37%	SO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
6:00 PM	<b>18.1 °C</b>	42%	OSO	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
7:00 PM	<b>15.3 °C</b>	67%	SE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
8:00 PM	<b>14 °C</b>	54%	NNE	<b>5.6 km/h /</b>
8:00 PM	<b>13.6 °C</b>	63%	NNE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
9:00 PM	<b>12.6 °C</b>	69%	NNE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
10:00 PM	<b>12.9 °C</b>	62%	NNE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
11:00 PM	<b>9.7 °C</b>	86%	Nord	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>

**TABLEAU A1.4 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES PRÉVALANT LE 28 AOÛT 2009**

Heure	Temp:	Humidité:	Vent direction	Vitesse du vent:
12:00 AM	<b>11.5 °C</b>	67%	Nord	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
1:00 AM	<b>11.4 °C</b>	65%	NNE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
2:00 AM	<b>10 °C</b>	60%	Nord	<b>5.6 km/h /</b>
2:00 AM	<b>10.4 °C</b>	70%	Nord	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
3:00 AM	<b>9.9 °C</b>	73%	NE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
4:00 AM	<b>10.3 °C</b>	71%	NNE	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
5:00 AM	<b>9.9 °C</b>	71%	NNE	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
6:00 AM	<b>9.5 °C</b>	75%	NE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
7:00 AM	<b>10.2 °C</b>	73%	NNE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
8:00 AM	<b>11 °C</b>	58%	NNE	<b>5.6 km/h /</b>
8:00 AM	<b>10.9 °C</b>	69%	NNE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
9:00 AM	<b>12.4 °C</b>	61%	NNE	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
10:00 AM	<b>13.0 °C</b>	53%	Nord	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
11:00 AM	<b>14.7 °C</b>	48%	NNO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
12:00 PM	<b>14.8 °C</b>	47%	ONO	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
1:00 PM	<b>15.7 °C</b>	44%	Nord	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
2:00 PM	<b>17 °C</b>	31%	Ouest	<b>9.3 km/h /</b>
2:00 PM	<b>16.6 °C</b>	43%	Ouest	<b>9.3 km/h / 2.6 m/s</b>
3:00 PM	<b>16.9 °C</b>	44%	SO	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
4:00 PM	<b>17.7 °C</b>	39%	OSO	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
5:00 PM	<b>18.1 °C</b>	38%	ENE	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
6:00 PM	<b>17.1 °C</b>	42%	ESE	<b>7.4 km/h / 2.1 m/s</b>
7:00 PM	<b>14.2 °C</b>	72%	ENE	<b>1.9 km/h / 0.5 m/s</b>
8:00 PM	<b>14 °C</b>	60%	Est	<b>5.6 km/h /</b>
8:00 PM	<b>13.5 °C</b>	68%	Est	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
9:00 PM	<b>11.9 °C</b>	76%	Est	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>
10:00 PM	<b>11.8 °C</b>	76%	ENE	<b>3.7 km/h / 1.0 m/s</b>
11:00 PM	<b>12.1 °C</b>	72%	ENE	<b>5.6 km/h / 1.5 m/s</b>

**ANNEXE 3**  
**ÉCHÉANCIER DE CONSTRUCTION ET**  
**D'EXPLOITATION DE 2012 À 2033**

### Agrandissement du LET de Saint-Nicéphore

#### Échéancier de réalisation

Phase	Activités	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	3032	3033
Phase 3A	Construction	■	■	■																			
	Exploitation		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fermeture					■	■	■															
Phase 3B CET 1 à 4	Construction					■	■																
	Exploitation						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fermeture								■	■													
Phase 3B CET 5 et 6	Construction						■	■															
	Exploitation							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fermeture											■											
Phase 3B CET 7 et 8	Construction							■	■														
	Exploitation								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fermeture												■										
Phase 3B CET 9 et 10	Construction								■	■													
	Exploitation									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fermeture														■								
Phase 3B CET 11 et 12	Construction										■	■											
	Exploitation											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fermeture																						
Phase 3B CET 13 et 14	Construction													■	■								
	Exploitation														■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fermeture																						
Phase 3B CET 15 et 16	Construction																						
	Exploitation																						
	Fermeture																						
Phase 3B CET 17 et 18	Construction																						
	Exploitation																						
	Fermeture																						
Phase 3B CET 19 et 20	Construction																						
	Exploitation																						
	Fermeture																						
Phase 3B CET 21 et 22	Construction																						
	Exploitation																						
	Fermeture																						

**ANNEXE 4**  
**DÉBITS DE TRANSPORT UTILISÉS**  
**AUX FINS DES SIMULATIONS**



**L.E.T.  
Saint-Nicéphore**

T-1	Actuel	2016 exploitation régulière	2016 construction et exploitation
Camion LET	58	58	58*
Camion Non-LET	138	186	186
Auto LET	35	35	35
Auto Non-LET	1818	2449	2449

\* Aucun impact relié aux travaux d'agrandissement

T-2A	Actuel	2016 exploitation régulière	2016 construction et exploitation
Camion LET	58	58	202
Camion Non-LET	138	186	186
Auto LET	35	35	35
Auto Non-LET	1818	2449	2449

T-2	Actuel	2016 exploitation régulière	2016 construction et exploitation
Camion LET	128	128	272
Camion Non-LET	126	170	170
Auto LET	9	9	9
Auto Non-LET	1720	2317	2317

T-3	Actuel	2016 exploitation régulière	2016 construction et exploitation
Camion LET	128	128	272
Camion Non-LET	134	181	181
Auto LET	9	9	9
Auto Non-LET	625	842	842

SOURCE : Google Maps

PROJET D'AGRANDISSEMENT  
DU LIEU D'ENFOUSSEMENT TECHNIQUE  
DE SAINT-NICÉPHORE

**DÉBITS ACTUELS ET ANTICIPÉS  
SUR 9 HEURES — TOTAL DES DEUX SENS**

L02883A  
Novembre 2010



Figure 4.1





## **ANNEXE 2**

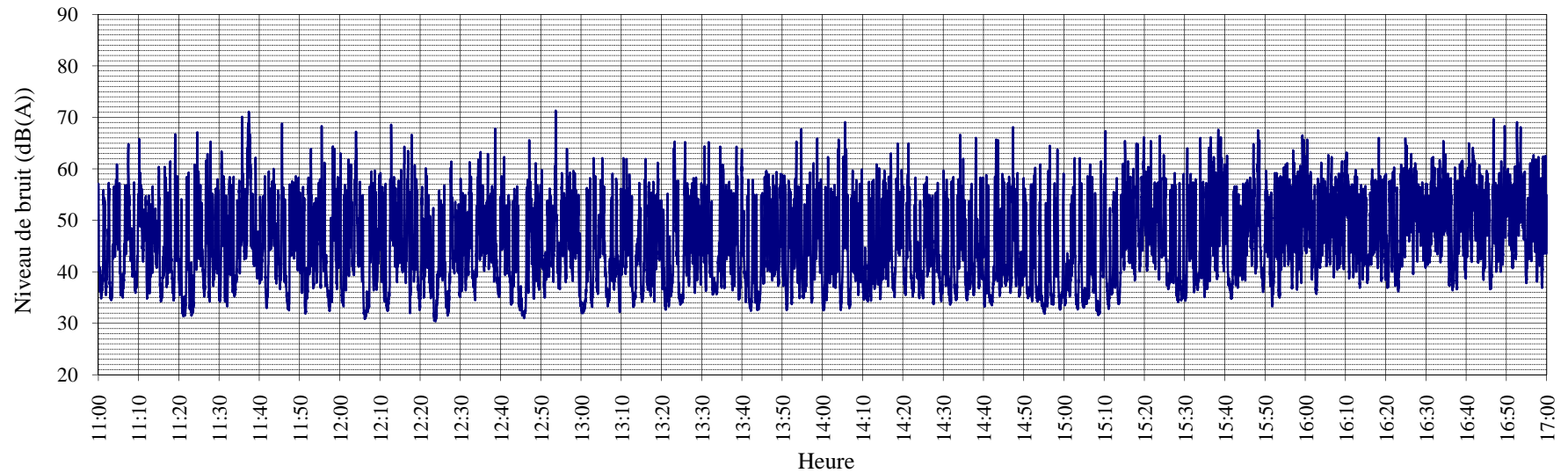
# **RÉSULTATS DÉTAILLÉS DES MESURES**

**MESURES DU 23 ET 24 OCTOBRE 2008**

**TABLEAU 1 : INDICES STATISTIQUES DE LA MESURE RELEVÉE AU 6460 RTE 143**

Heure des relevés	Bruit ambiant L <sub>eq</sub>	Bruit de pointe L <sub>1%</sub>	L <sub>10%</sub>	Bruit moyen L <sub>50%</sub>	L <sub>90%</sub>	Bruit de fond L <sub>95%</sub>
11 h 00 à 12 h 00	52,2	64,6	55,0	44,0	35,4	33,7
12 h 00 à 13 h 00	50,9	61,6	54,5	43,5	34,4	32,9
13 h 00 à 14 h 00	50,4	61,0	54,6	42,7	34,8	33,8
14 h 00 à 15 h 00	50,5	61,5	54,3	41,2	34,8	34,0
15 h 00 à 16 h 00	52,0	63,0	56,0	44,5	35,6	34,2
16 h 00 à 17 h 00	53,8	63,3	57,8	49,0	40,6	38,7
17 h 00 à 18 h 00	54,3	63,3	58,4	50,5	41,3	39,9
18 h 00 à 19 h 00	54,0	62,7	57,7	51,4	39,2	37,1
19 h 00 à 20 h 00	52,8	61,2	56,8	49,8	37,7	36,1
20 h 00 à 21 h 00	51,4	60,6	55,8	46,8	35,5	34,0
21 h 00 à 22 h 00	51,8	60,9	56,3	44,2	34,5	33,2
22 h 00 à 23 h 00	51,3	61,6	55,9	42,9	31,3	30,2
23 h 00 à 24 h 00	48,0	60,2	51,6	34,1	29,9	29,2
0 h 00 à 1 h 00	45,1	57,9	48,4	31,7	28,6	28,3
1 h 00 à 2 h 00	44,2	56,8	47,1	32,6	28,6	28,2
2 h 00 à 3 h 00	41,9	55,6	38,6	30,0	27,8	27,4
3 h 00 à 4 h 00	43,9	57,5	42,9	32,7	28,5	28,0
4 h 00 à 5 h 00	45,1	59,2	42,3	34,3	30,0	29,3
5 h 00 à 6 h 00	47,5	59,0	51,5	39,1	34,6	32,4
6 h 00 à 7 h 00	53,9	63,5	58,4	47,2	39,3	38,2
7 h 00 à 8 h 00	56,3	64,8	60,1	53,3	45,1	43,8
8 h 00 à 9 h 00	56,2	65,8	60,1	51,3	43,9	42,6
9 h 00 à 10 h 00	53,2	64,4	56,8	46,3	40,6	39,8
10 h 00 à 11 h 00	52,7	63,7	56,7	45,3	37,8	36,7
24 heures	52,0	62,4	56,2	43,4	31,2	29,4

Figure 1 : Évolution temporelle du bruit perçu au 6460 route 143  
entre 11h00 et 17h00 le 23 octobre 2008



Mesure totale

L1% : 62,4 dB(A)

L10% : 56,2 dB(A)

L50% : 43,4 dB(A)

L90% : 31,2 dB(A)

L95% : 29,4 dB(A)

L99% : 28,1 dB(A)

Leq : 52,0 dB(A)

Figure 2 : Évolution temporelle du bruit perçu au 6460 route 143  
entre 17h00 et 23h00 le 23 octobre 2008

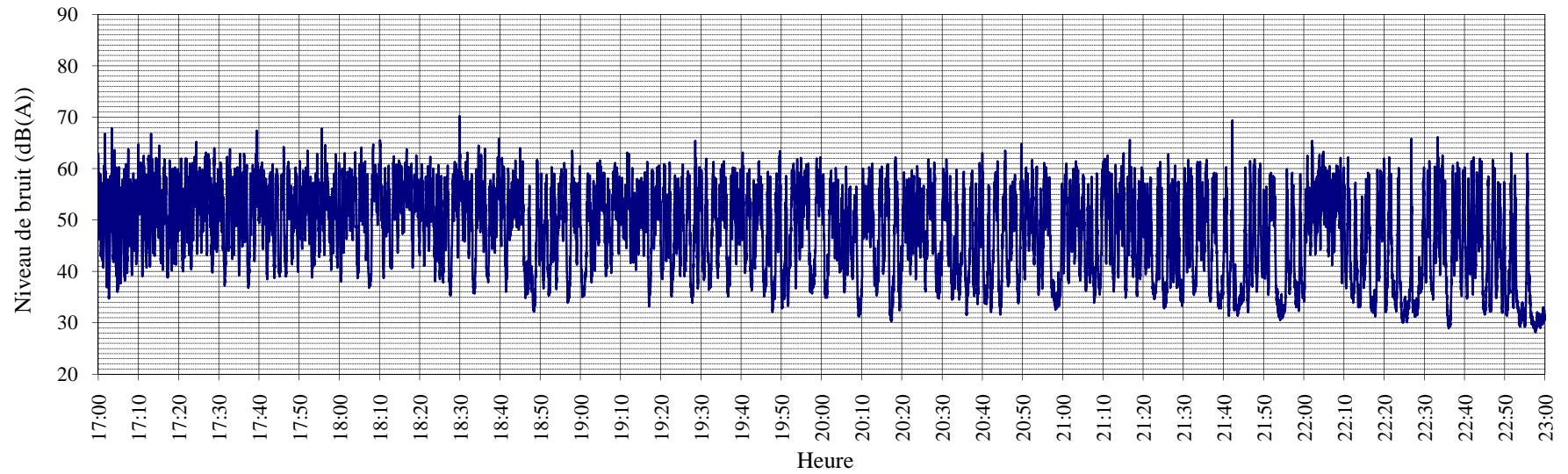


Figure 3 : Évolution temporelle du bruit perçu au 6460 route 143  
entre 23h00 et 05h00 le 23 octobre 2008

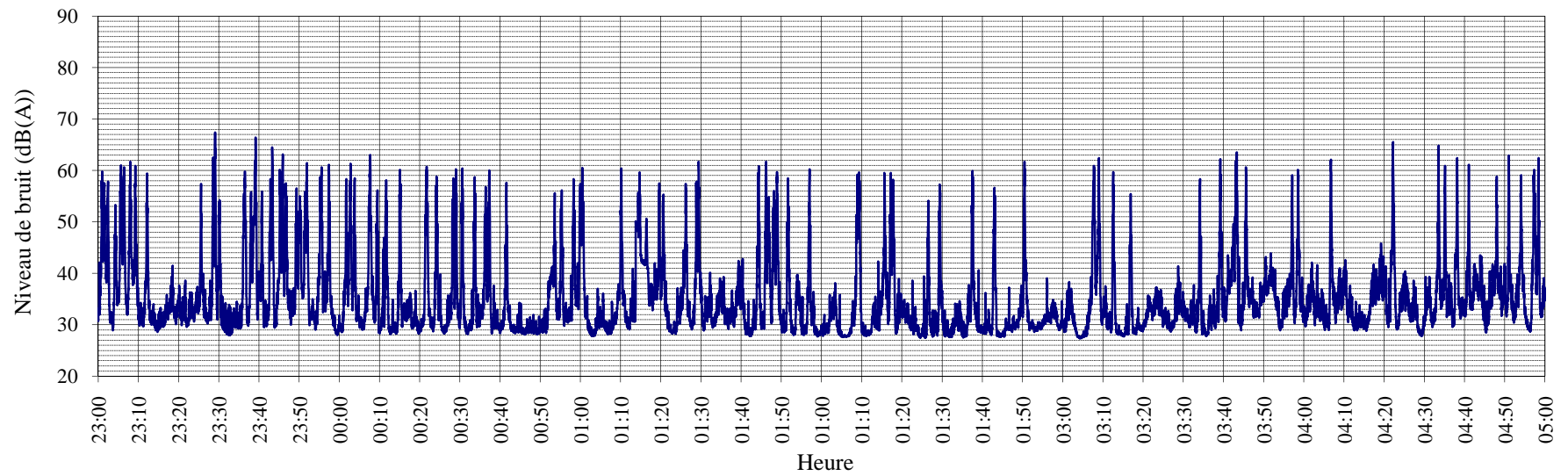
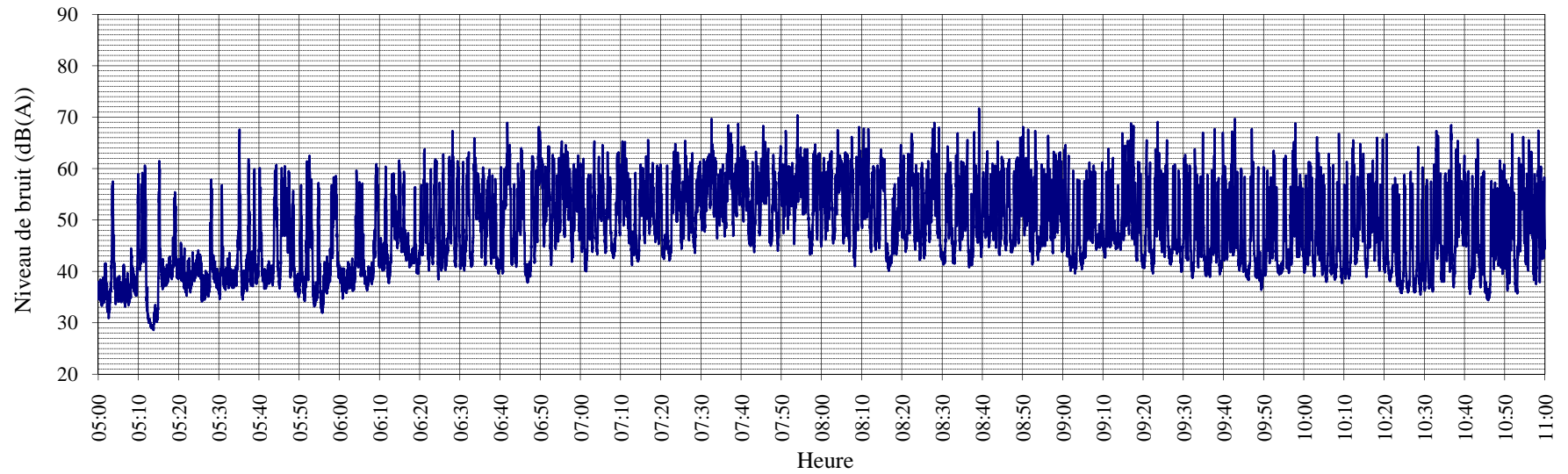


Figure 4 : Évolution temporelle du bruit perçu au 6460 route 143  
entre 05h00 et 11h00 le 24 octobre 2008

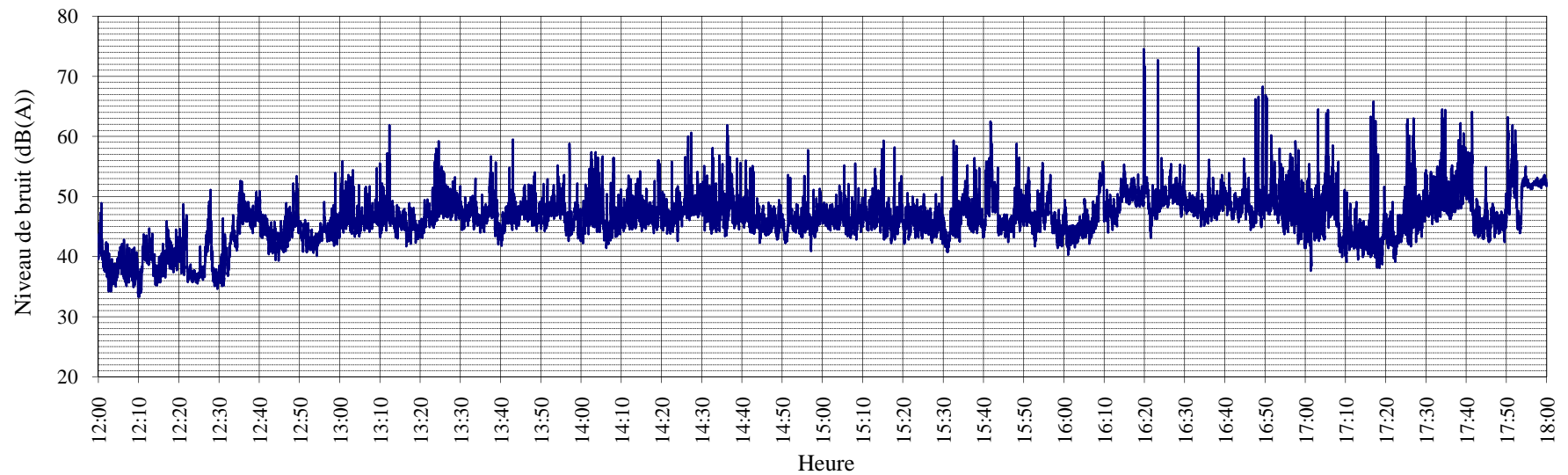




**TABLEAU 2 : INDICES STATISTIQUES DE LA MESURE RELEVÉE AU 45 RUE DES TREMBLES**

Heure des relevés	Bruit ambiant L <sub>eq</sub>	Bruit de pointe L <sub>1%</sub>	L <sub>10%</sub>	Bruit moyen L <sub>50%</sub>	L <sub>90%</sub>	Bruit de fond L <sub>95%</sub>
12 h 00 à 13 h 00	43,2	50,1	46,4	41,7	36,6	35,9
13 h 00 à 14 h 00	47,5	53,7	49,1	46,6	44,4	43,8
14 h 00 à 15 h 00	48,0	56,1	49,9	46,5	44,2	43,5
15 h 00 à 16 h 00	47,7	55,8	49,6	46,0	43,7	43,1
16 h 00 à 17 h 00	51,0	56,1	51,8	48,4	44,8	43,7
17 h 00 à 18 h 00	50,2	59,6	52,8	46,6	42,3	41,4
18 h 00 à 19 h 00	50,9	56,3	53,0	51,2	40,6	38,8
19 h 00 à 20 h 00	46,1	53,5	48,2	45,0	39,1	37,6
20 h 00 à 21 h 00	44,9	49,8	47,5	44,5	39,2	37,2
21 h 00 à 22 h 00	40,2	46,7	43,5	38,9	33,8	32,8
22 h 00 à 23 h 00	39,9	47,6	43,3	37,7	31,9	31,2
23 h 00 à 24 h 00	36,8	46,0	39,9	33,8	31,0	30,4
0 h 00 à 1 h 00	35,2	43,0	38,6	32,7	30,7	30,3
1 h 00 à 2 h 00	34,8	43,0	37,5	32,8	30,8	30,3
2 h 00 à 3 h 00	35,4	44,0	37,7	32,9	30,7	30,3
3 h 00 à 4 h 00	37,8	46,5	41,6	34,0	31,3	30,8
4 h 00 à 5 h 00	37,6	45,0	40,9	35,5	32,6	32,0
5 h 00 à 6 h 00	41,0	47,9	43,5	40,0	35,3	34,4
6 h 00 à 7 h 00	45,0	51,7	48,0	43,6	40,3	39,3
7 h 00 à 8 h 00	48,7	54,2	51,2	47,9	44,2	43,3
8 h 00 à 9 h 00	51,4	59,2	51,6	49,2	46,4	45,3
9 h 00 à 10 h 00	49,4	53,9	51,2	48,5	46,0	45,4
10 h 00 à 11 h 00	48,1	54,2	49,3	46,9	44,7	44,0
11 h 00 à 12 h 00	47,6	51,9	49,0	46,3	43,7	43,0
24 heures	47,2	54,2	49,8	44,2	32,7	31,5

Figure 5 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue des Trembles  
entre 12h00 et 18h00 le 23 octobre 2008



Mesure totale

L1% : 54,2 dB(A)

L10% : 49,8 dB(A)

L50% : 44,2 dB(A)

L90% : 32,7 dB(A)

L95% : 31,5 dB(A)

L99% : 30,5 dB(A)

Leq : 47,2 dB(A)

Figure 6 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue des Trembles  
entre 18h00 et 24h00 le 23 octobre 2008

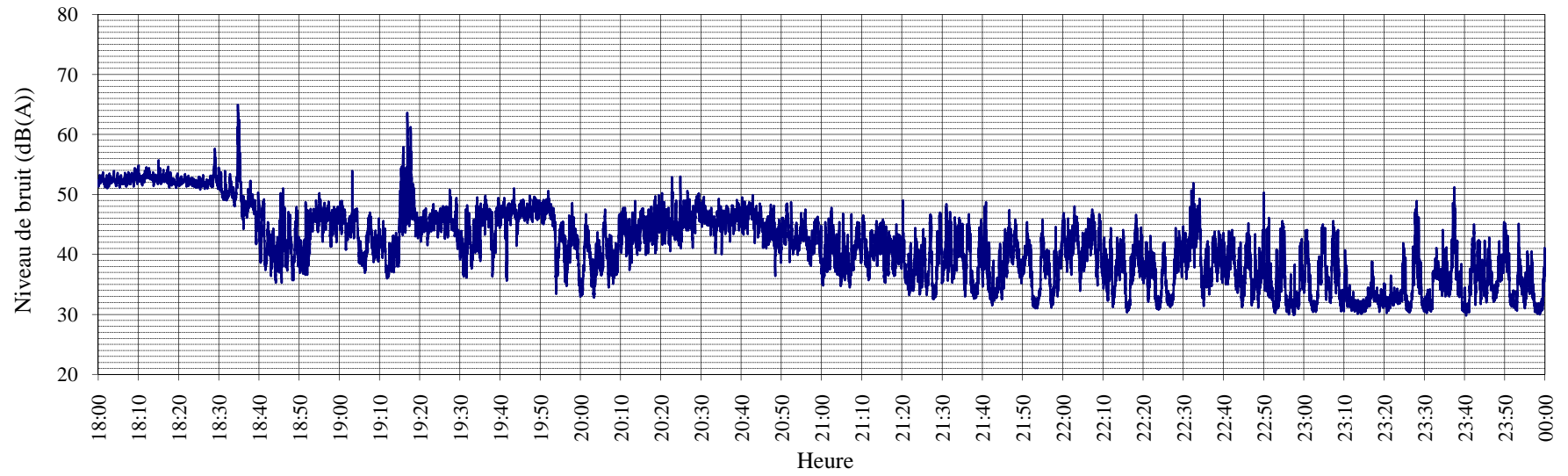


Figure 7 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue des Trembles  
entre 00h00 et 06h00 le 24 octobre 2008

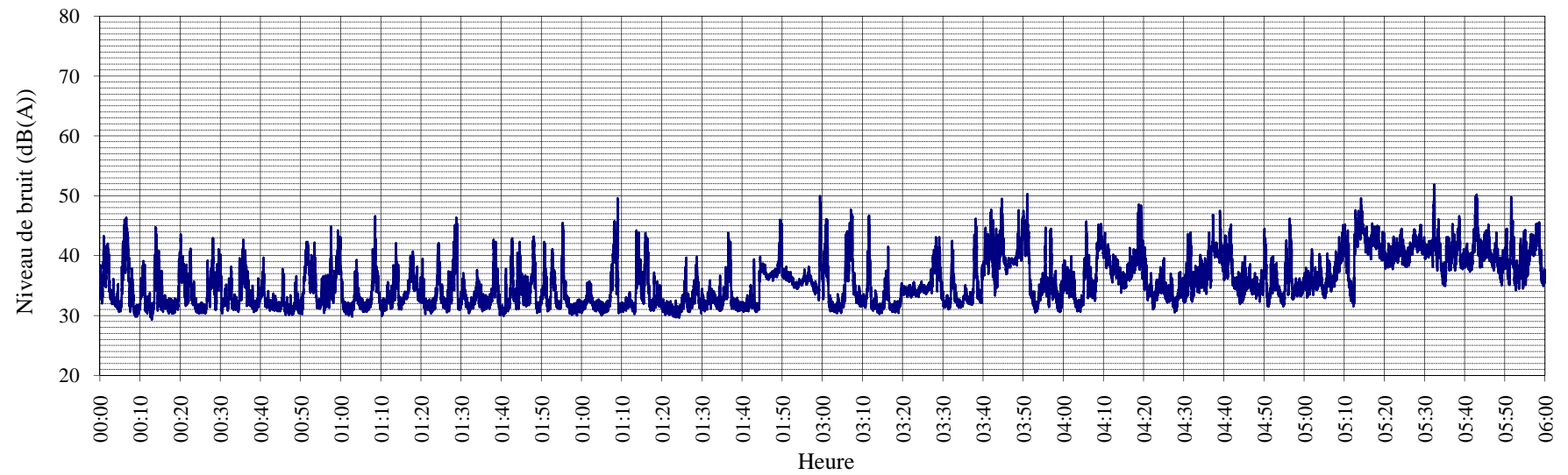


Figure 8 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue des Trembles  
entre 06h00 et 12h00 le 24 octobre 2008

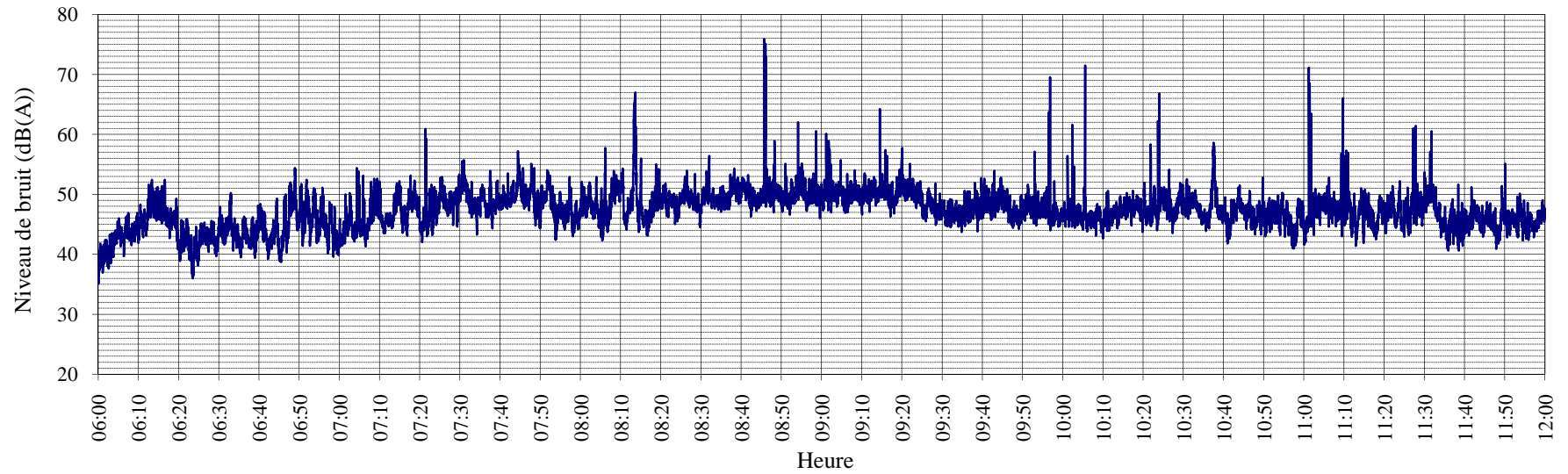
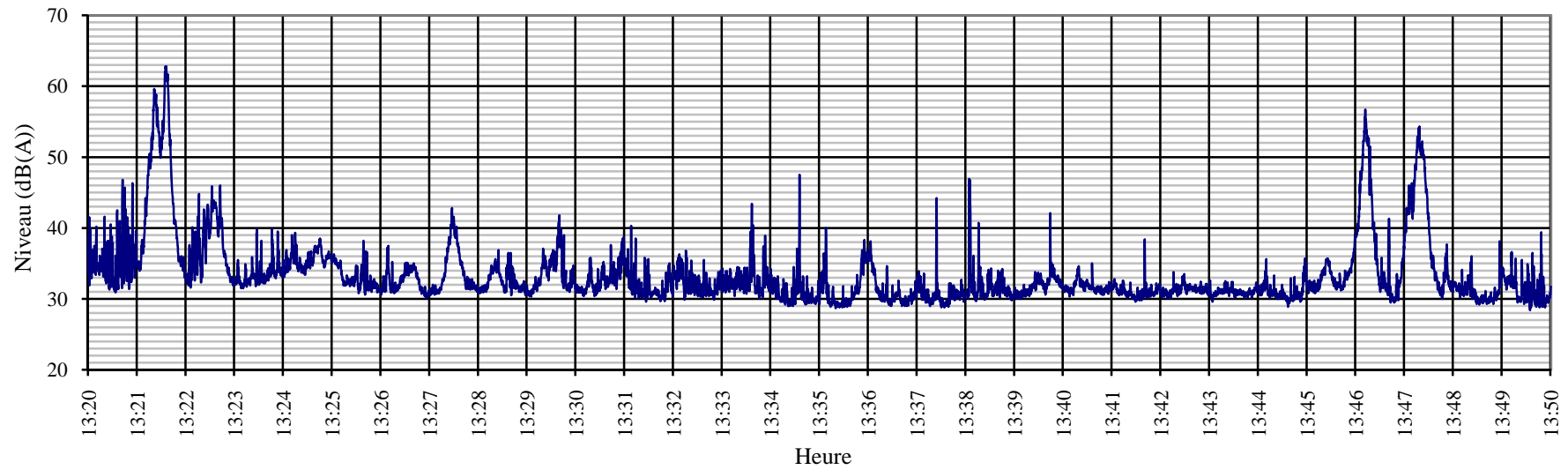
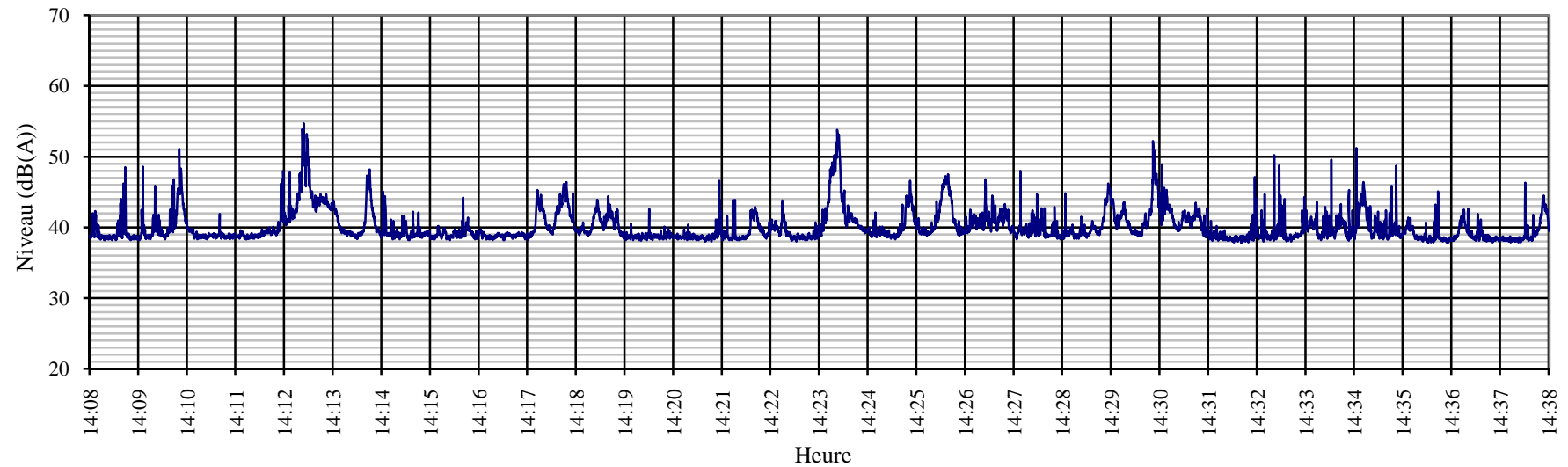


Figure 9 : Évolution temporelle du bruit perçu au 195, rue Dominique  
entre 13h20 et 13h50 le 23 octobre 2008



$L_{1\%}$  : 53,0 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 36,8 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 31,9 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 29,9 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 29,5 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 28,9 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 40,2 dB(A)

Figure 10 : Évolution temporelle du bruit perçu au 17, rue Valcombre  
entre 14h08 et 14h38 le 23 octobre 2008



$L_{1\%}$  : 48,5 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 42,8 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 39,2 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 38,4 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 38,3 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 38,3 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 40,9 dB(A)

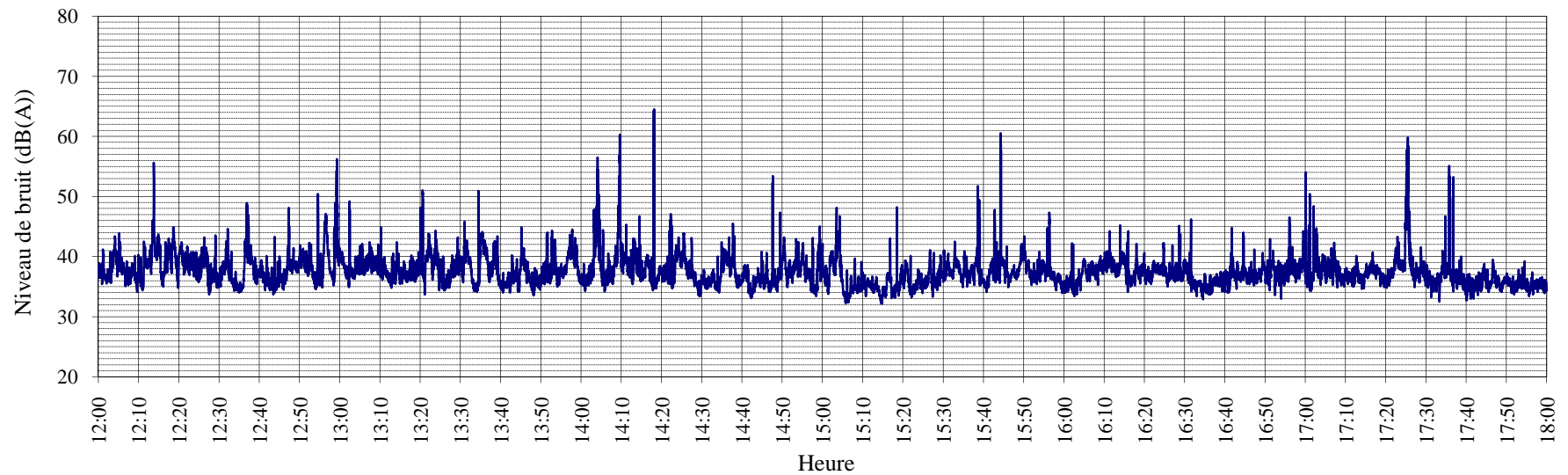
**MESURES DU 27 ET 28 AOÛT 2009**



**TABLEAU 1 : INDICES STATISTIQUES DE LA MESURE RELEVÉE AU 195 RUE DOMINIQUE**

Heure des relevés	Bruit ambiant L <sub>eq</sub>	Bruit de pointe L <sub>1%</sub>	L <sub>10%</sub>	Bruit moyen L <sub>50%</sub>	L <sub>90%</sub>	Bruit de fond L <sub>95%</sub>
12 h 00 à 13 h 00	39,7	47,6	41,6	38,0	35,3	34,8
13 h 00 à 14 h 00	38,7	44,3	40,8	37,7	35,3	34,8
14 h 00 à 15 h 00	40,9	50,0	40,7	36,9	34,8	34,3
15 h 00 à 16 h 00	39,1	45,4	39,6	36,6	34,2	33,5
16 h 00 à 17 h 00	37,6	42,3	39,2	37,2	35,0	34,4
17 h 00 à 18 h 00	39,4	49,1	39,0	36,7	34,7	34,2
18 h 00 à 19 h 00	40,3	50,4	40,0	36,3	34,1	33,5
19 h 00 à 20 h 00	37,2	47,8	37,6	34,9	33,4	33,1
20 h 00 à 21 h 00	37,4	45,7	39,0	35,7	33,7	33,2
21 h 00 à 22 h 00	37,1	42,6	38,6	36,3	34,4	34,1
22 h 00 à 23 h 00	38,5	52,5	37,2	34,1	31,5	31,0
23 h 00 à 24 h 00	33,1	38,4	34,6	32,5	31,3	31,2
0 h 00 à 1 h 00	33,5	41,0	34,7	32,0	30,2	30,1
1 h 00 à 2 h 00	32,3	42,6	32,2	30,6	29,9	29,5
2 h 00 à 3 h 00	32,6	44,0	32,7	30,8	29,5	29,3
3 h 00 à 4 h 00	32,4	35,0	33,8	32,1	31,0	30,5
4 h 00 à 5 h 00	32,7	37,0	34,0	32,2	31,2	31,1
5 h 00 à 6 h 00	32,6	36,1	33,8	32,4	31,2	31,1
6 h 00 à 7 h 00	34,9	42,7	36,2	33,2	32,1	31,7
7 h 00 à 8 h 00	38,1	47,1	37,7	33,6	31,8	31,4
8 h 00 à 9 h 00	36,3	45,4	36,3	33,5	32,1	31,7
9 h 00 à 10 h 00	34,7	40,3	35,4	33,2	31,9	31,4
10 h 00 à 11 h 00	37,0	43,9	37,0	33,7	32,2	32,0
11 h 00 à 12 h 00	35,9	44,5	37,8	33,6	32,0	31,5
24 heures	37,2	45,0	38,7	34,3	31,3	30,6

Figure 1 : Évolution temporelle du bruit perçu au 195 rue Dominique  
entre 11h00 et 17h00 le 27 août 2009



Mesure totale

L1% : 45,0 dB(A)

L10% : 38,7 dB(A)

L50% : 34,3 dB(A)

L90% : 31,3 dB(A)

L95% : 30,6 dB(A)

L99% : 30,0 dB(A)

Leq : 37,2 dB(A)

Figure 2 : Évolution temporelle du bruit perçu au 195 rue Dominique  
entre 18h00 et 24h00 le 27 août 2009

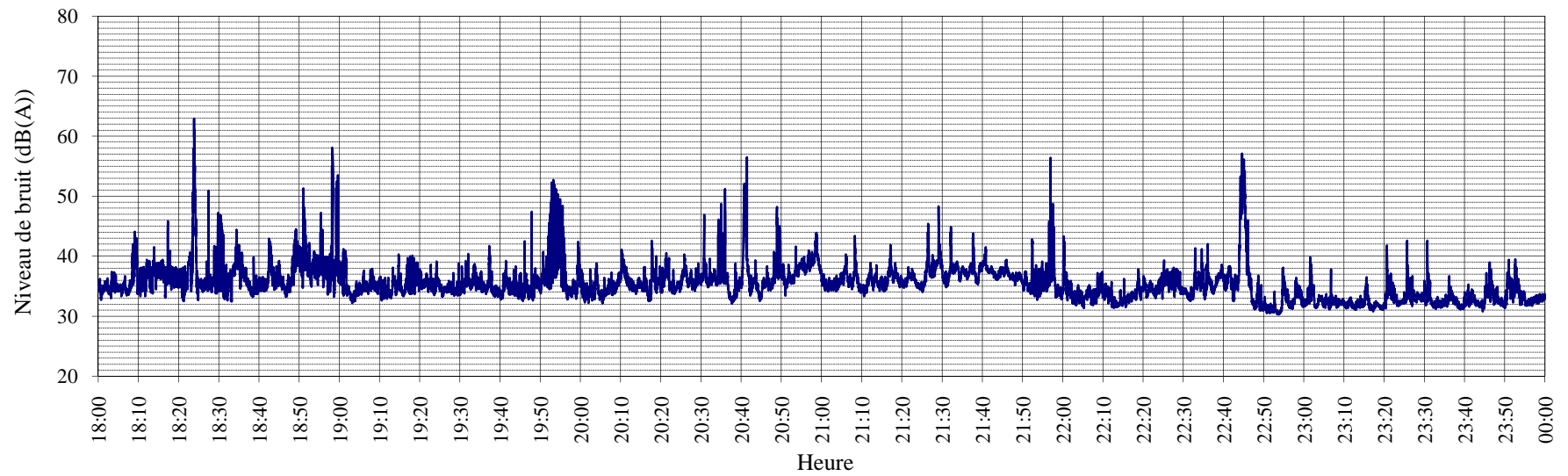


Figure 3 : Évolution temporelle du bruit perçu au 195 rue Dominique  
entre 00h00 et 06h00 le 28 août 2009

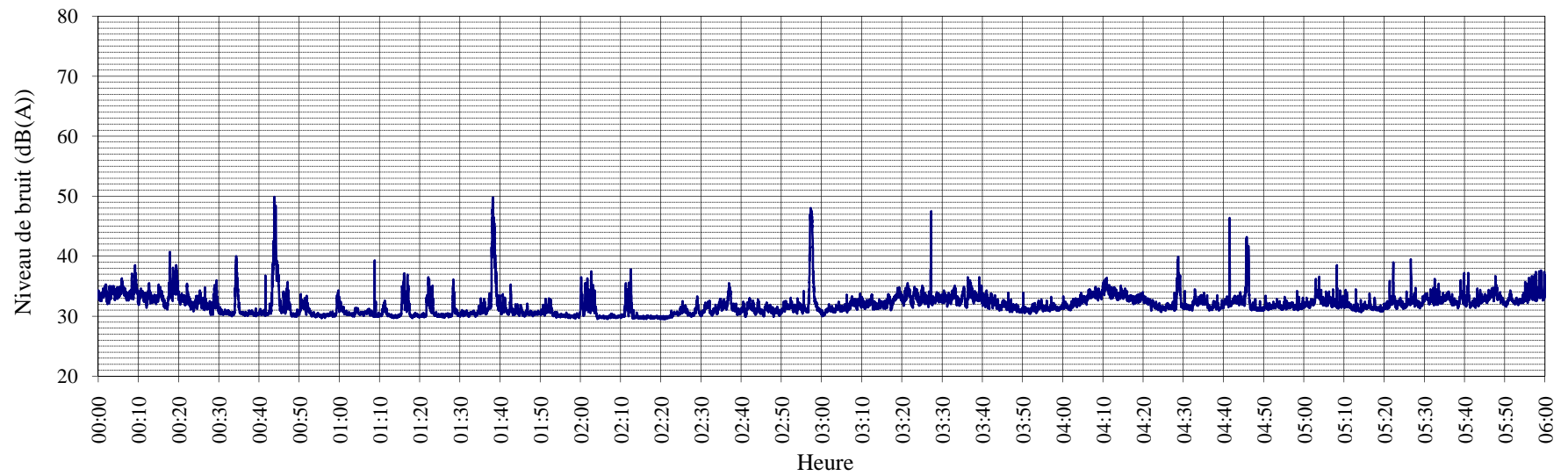
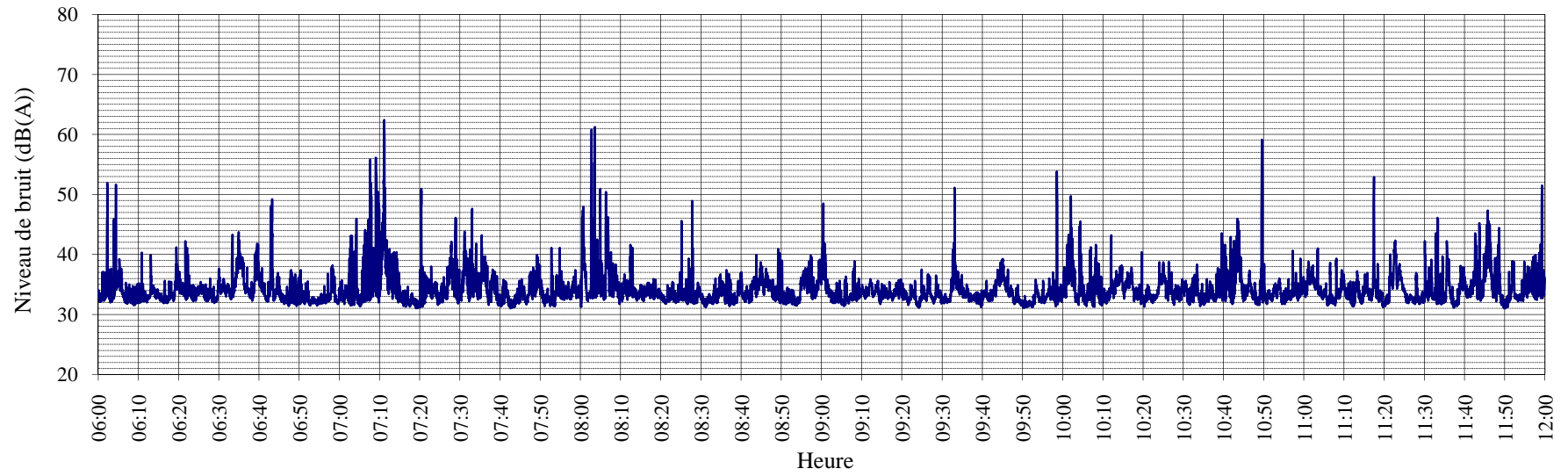


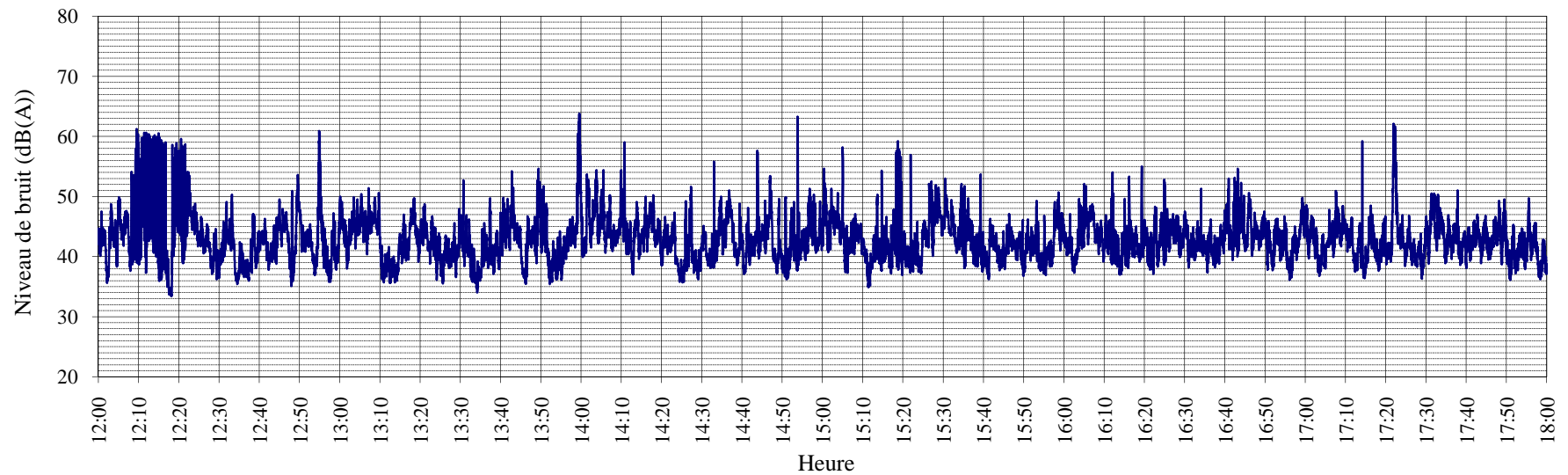
Figure 4 : Évolution temporelle du bruit perçu au 195 rue Dominique  
entre 06h00 et 12h00 le 28 août 2009



**TABLEAU 2 : INDICES STATISTIQUES DE LA MESURE RELEVÉE AU 45 RUE DE LA CORDELLE**

Heure des relevés	Bruit ambiant L <sub>eq</sub>	Bruit de pointe L <sub>1%</sub>	L <sub>10%</sub>	Bruit moyen L <sub>50%</sub>	L <sub>90%</sub>	Bruit de fond L <sub>95%</sub>
12 h 00 à 13 h 00	46,9	59,0	48,1	42,4	37,5	36,5
13 h 00 à 14 h 00	45,2	54,8	46,9	42,2	37,4	36,5
14 h 00 à 15 h 00	44,6	52,2	47,5	42,6	38,7	37,8
15 h 00 à 16 h 00	44,2	51,7	46,9	42,0	38,6	38,0
16 h 00 à 17 h 00	43,7	50,1	46,3	42,5	39,2	38,4
17 h 00 à 18 h 00	44,5	54,8	45,9	42,2	38,7	38,0
18 h 00 à 19 h 00	46,0	57,3	45,7	41,9	38,2	37,1
19 h 00 à 20 h 00	45,7	52,9	48,9	44,2	38,9	37,7
20 h 00 à 21 h 00	47,1	54,0	49,4	44,9	41,1	39,9
21 h 00 à 22 h 00	44,7	52,4	48,6	42,4	33,7	32,3
22 h 00 à 23 h 00	43,7	52,8	47,6	40,2	33,0	31,5
23 h 00 à 24 h 00	36,7	46,9	40,8	30,3	26,1	25,5
0 h 00 à 1 h 00	36,7	46,6	40,6	31,0	26,2	25,5
1 h 00 à 2 h 00	32,4	43,9	35,2	28,1	24,4	24,0
2 h 00 à 3 h 00	31,5	44,2	31,9	27,2	24,8	24,3
3 h 00 à 4 h 00	36,2	48,8	38,7	25,6	23,9	23,4
4 h 00 à 5 h 00	33,7	44,8	36,5	26,9	24,1	23,6
5 h 00 à 6 h 00	38,9	48,9	42,8	34,0	27,8	27,2
6 h 00 à 7 h 00	43,7	51,2	46,8	42,0	37,3	36,0
7 h 00 à 8 h 00	44,9	53,6	47,1	43,0	39,7	38,6
8 h 00 à 9 h 00	40,6	45,8	42,2	38,9	36,2	35,6
9 h 00 à 10 h 00	38,6	45,5	41,1	37,4	34,2	33,2
10 h 00 à 11 h 00	41,5	47,8	43,6	39,4	36,3	35,6
11 h 00 à 11 h 30	42,4	48,6	43,1	38,8	36,1	35,6
23 hrs 30 min	43,2	52,1	46,2	40,0	27,0	25,3

Figure 5 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue de la Cordelle  
entre 12h00 et 18h00 le 27 août 2009



Mesure totale

L1% : 45,0 dB(A)

L10% : 38,7 dB(A)

L50% : 34,3 dB(A)

L90% : 31,3 dB(A)

L95% : 30,6 dB(A)

L99% : 30,0 dB(A)

Leq : 37,2 dB(A)

Figure 6 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue de la Cordelle  
entre 18h00 et 24h00 le 27 août 2009

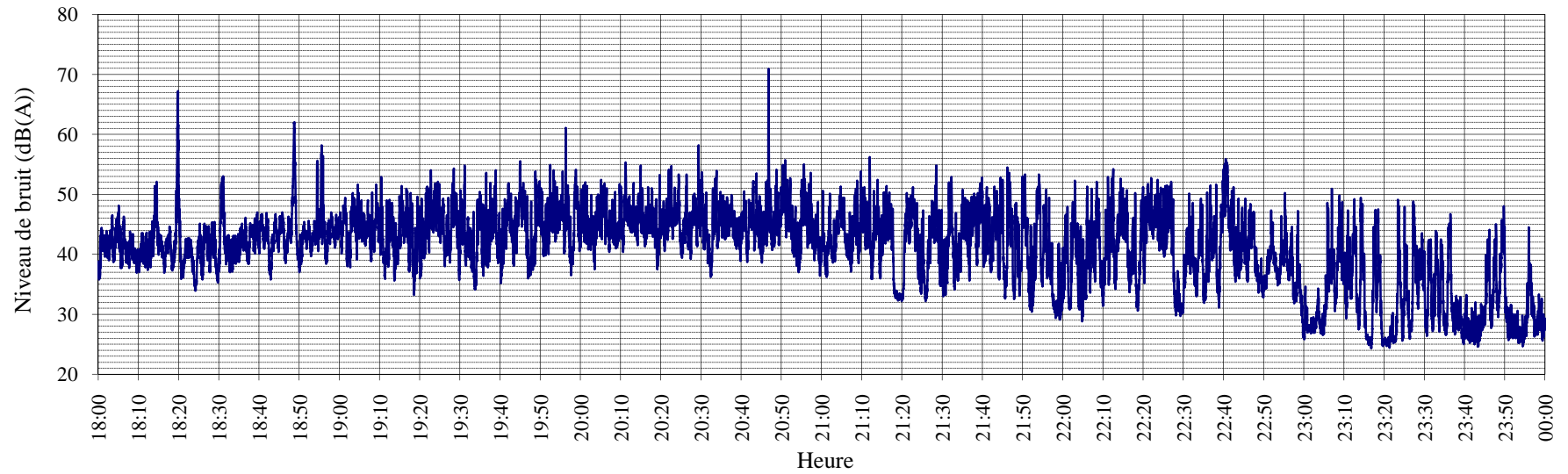




Figure 7 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue de la Cordelle  
entre 00h00 et 06h00 le 28 août 2009

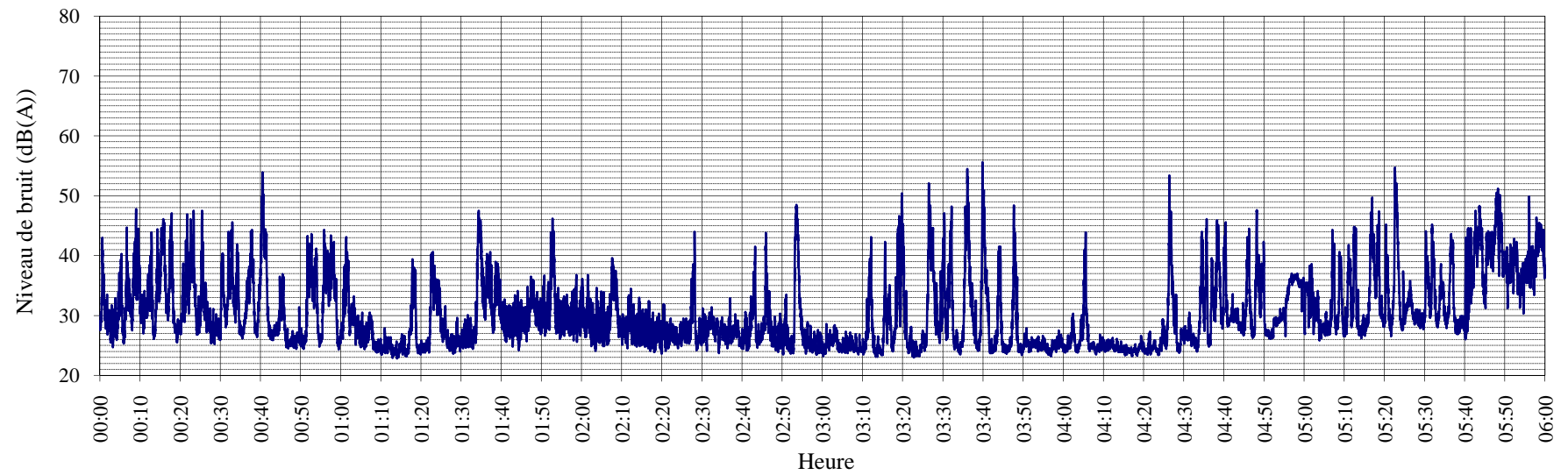


Figure 8 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45 rue de la Cordelle  
entre 06h00 et 11h30 le 28 août 2009

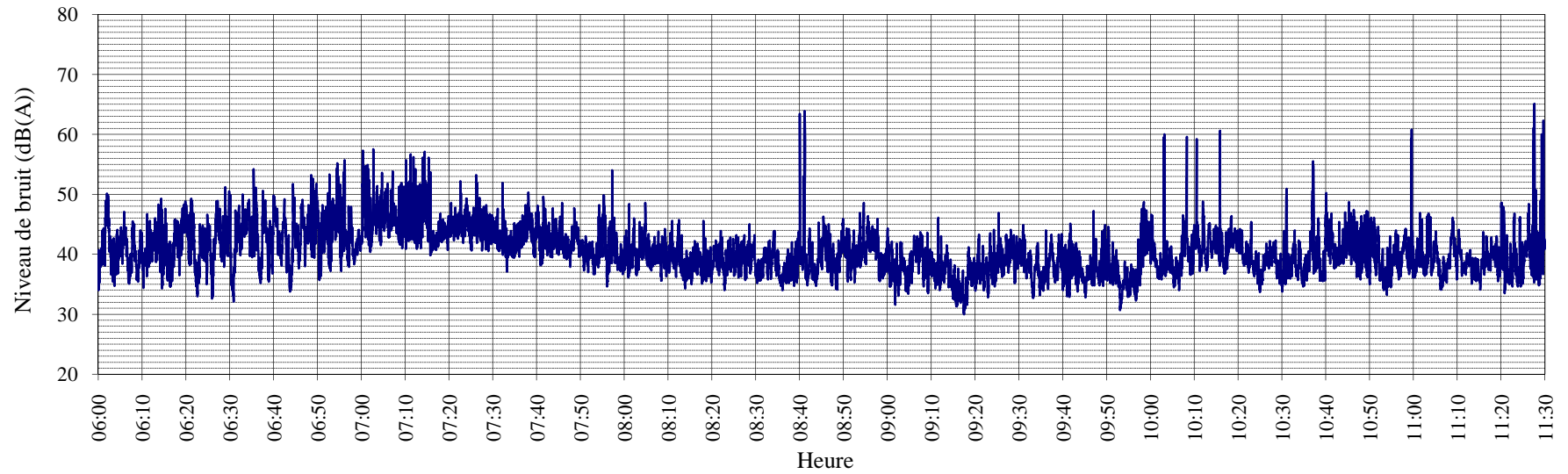
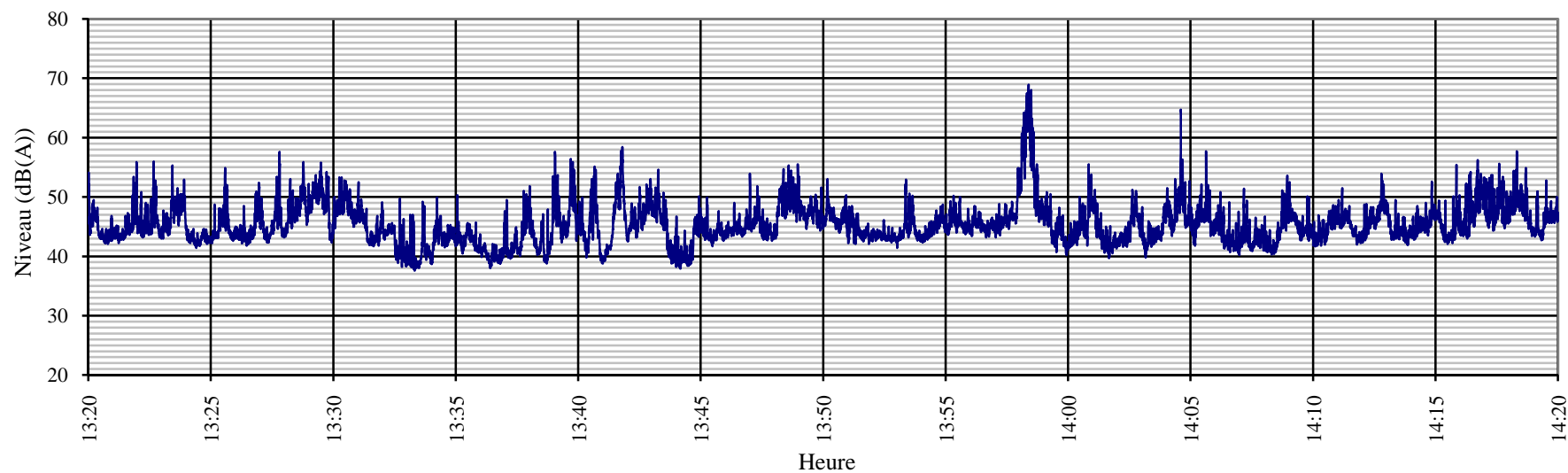
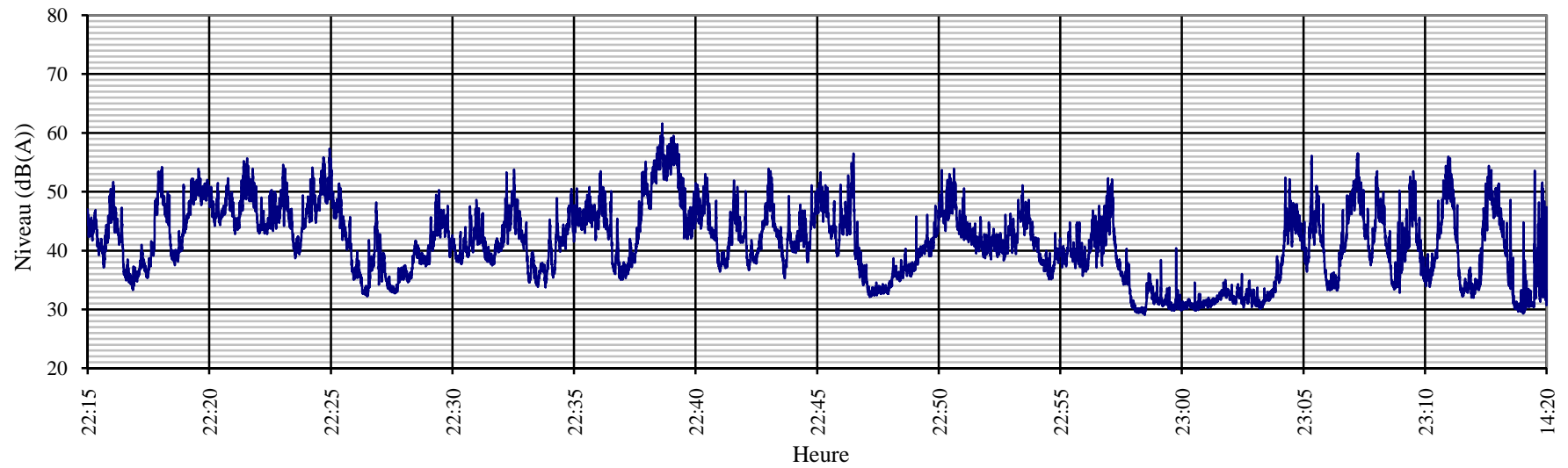


Figure 9 : Évolution temporelle du bruit perçu au 2897, boulevard Mercure  
entre 13h20 et 14h20 le 27 août 2009



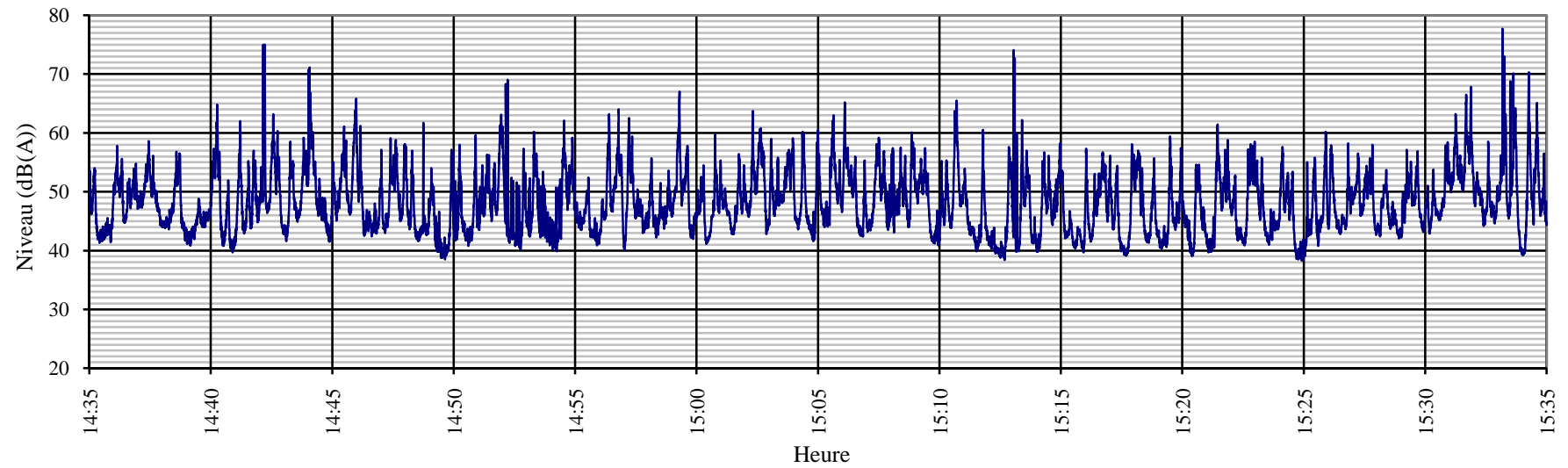
$L_{1\%}$  : 55,4 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 49,2 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 44,7 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 41,6 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 40,5 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 98,9 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 47,4 dB(A)

Figure 10 : Évolution temporelle du bruit perçu au 2897, boulevard Mercure  
entre 22h15 et 23h15 le 27 août 2009



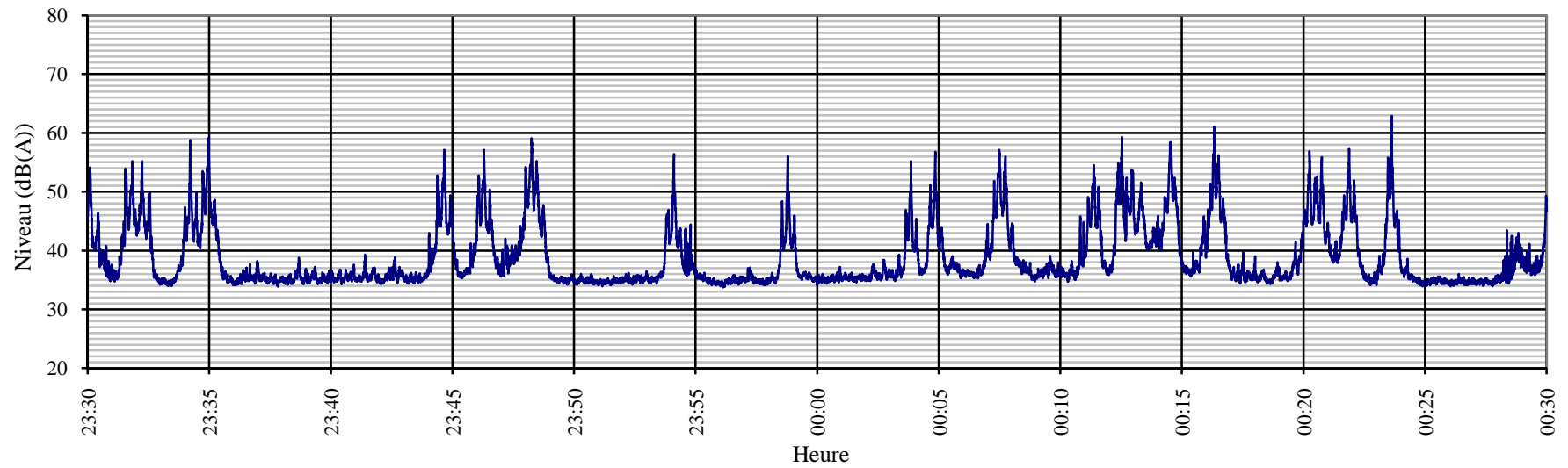
$L_{1\%}$  : 55,5 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 49,4 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 41,5 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 32,6 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 31,0 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 30,0 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 45,6 dB(A)

Figure 11 : Évolution temporelle du bruit perçu au 6460, route 143  
entre 14h35 et 15h35 le 27 août 2009



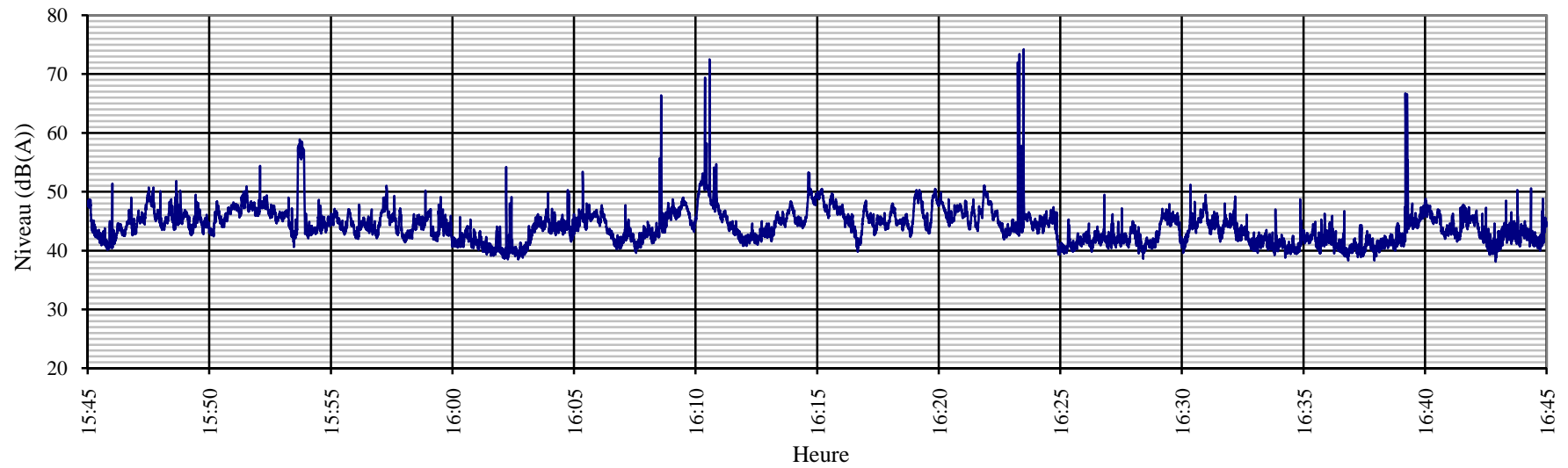
$L_{1\%}$  : 61,8 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 55,1 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 47,3 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 42,1 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 41,0 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 39,5 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 52,1 dB(A)

Figure 12 : Évolution temporelle du bruit perçu au 6460, route 143  
entre 23h30 le 27 août et 00h30 le 28 août 2009



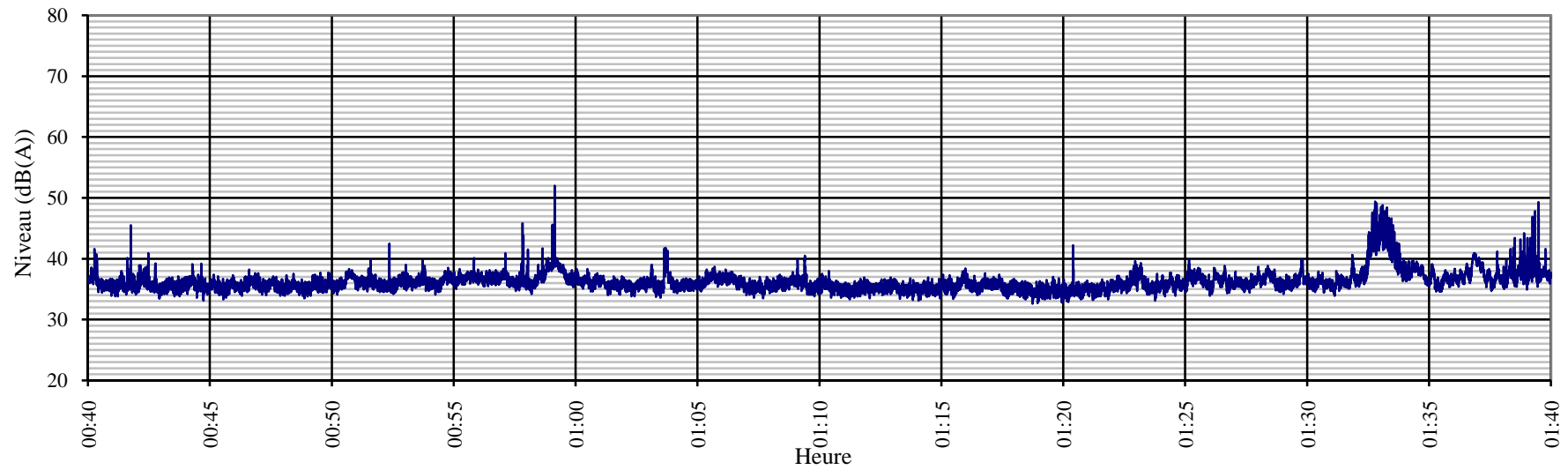
$L_{1\%}$  : 54,7 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 47,0 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 36,3 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 34,7 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 34,5 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 34,2 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 43,6 dB(A)

Figure 13 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45, rue des Trembles  
entre 15h45 et 16h45 le 27 août 2009



$L_{1\%}$  : 51,9 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 47,4 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 44,0 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 40,8 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 40,2 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 39,4 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 46,1 dB(A)

Figure 14 : Évolution temporelle du bruit perçu au 45, rue des Trembles  
entre 00h40 et 01h40 le 28 août 2009



$L_{1\%}$  : 43,3 dB(A)  
 $L_{10\%}$  : 37,8 dB(A)  
 $L_{50\%}$  : 35,9 dB(A)  
 $L_{90\%}$  : 34,7 dB(A)  
 $L_{95\%}$  : 34,4 dB(A)  
 $L_{99\%}$  : 33,8 dB(A)  
 $L_{eq}$  : 36,7 dB(A)