Rapport d'essais

Mesures de bruits aériens en environnement

Etude d'impact sonore
Communauté d'agglomération Béthune Bruay Artois Lys Romane
n° 2017-10163 Déchetterie Bruay-la-Buissière version 00

Désignation du client / Lieu de réalisation des mesures
Nom : Déchetterie de Bruay-la-Buissière Adresse : 5000F rue de Belle Vue CP – Ville : 62700 BRUAY-LA-BUISSIERE. Contact : M. PRIEM.

Périodicité
Triennale.

Date de vérification	Date de rapport
14/09/2018 et 16/09/2018	24/09/2018

Intervenant et rédacteur AMIBAT
Ludovic HERBAUT

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

1. OBJET DES MESURES 3

2. SYNTHESE NON TECHNIQUE 3

3. MODALITES D'INTERVENTION 4

3.1. METHODOLOGIE DE MESURES 4
3.2. ECART A LA NORME 4
3.3. MATERIEL UTILISE ET REGLAGE DES APPAREILS 4
3.4. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION 5
3.5. EMPLACEMENTS DES POINTS DE MESURES 5
3.6. CONDITIONS METEOROLOGIQUES 6

4. SYNTHESE DES RESULTATS ET CONCLUSIONS 7

4.1. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE 7
4.2. RESULTATS 7
4.3. CONCLUSIONS 9

5. ANNEXES 10

1. Objet des mesures

L'objet de la présente étude est d'évaluer l'impact sonore engendré par l'activité de la **Déchetterie** de la ville de **BRUAY-LA-BUISSIERE (62700)**, conformément à la réglementation relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées.

2. Synthèse non technique

MISSION :

Cette étude a été réalisée selon :
l'arrêté du 26 mars 2012.
l'arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

POINTS DE MESURES :

Les mesures sont effectuées :

- en limite de propriété de l'entreprise, en 2 points.
- en limite de zones à émergence réglementée, en 1 point.

CONCLUSION :

L'impact sonore de la **Déchetterie de Bruay-la-Buissière (62700)** est **Conforme** aux exigences de l'arrêté précité.

3. Modalités d'intervention

3.1. Méthodologie de mesures

Les mesures ont été effectuées conformément à :

- L'annexe technique de **l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations classées pour la protection de l'environnement sans déroger à aucune de ses dispositions.
- La **norme NF S 31-010** de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement méthode expertise.
- **Arrêté du 26 mars 2012** relatif aux prescriptions applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclarations sous la rubrique n° 2710-2.

La détermination des émergences se fera par différence des mesures de niveau de bruit ambiant ($L_{Aeq,Tpart}$) et de niveau de bruit résiduel ($L_{Aeq,Tres}$) *(Cf. Définitions en annexe).*

Les niveaux de bruit résiduel ont été mesurés de 8h45 à 9h20, pendant une période d'arrêt habituel du site.

L'acquisition des niveaux sonores est réalisée, pendant une période représentative du fonctionnement normal de l'activité.

Une analyse spectrale par bandes de fréquences, en chaque point de mesure, permet de déterminer la présence éventuelle d'une tonalité marquée.

3.2. Ecart à la norme

Ecart	Impact possible sur le résultat
Aucun	/

3.3. Matériel utilisé et réglage des appareils

La liste du matériel utilisé est détaillée en annexe 1.

Les sonomètres utilisés sont des appareils de classe 1 faisant l'objet de vérifications périodiques réglementaires conformément à l'arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des sonomètres.

Ils sont calibrés avant chaque série de mesures et une vérification de la dérive est effectuée à la fin de la série. L'écart entre les valeurs lues avant et après les mesurages était inférieur à 0,5 dB.

<u>Réglage</u> :

Temps d'intégration : 1 seconde.

Filtre de pondération A pour l'acquisition des niveaux sonores.

Pas de pondération pour l'analyse spectrale permettant la détermination de l'éventuelle présence de tonalité marquée.

3.4. Conditions de fonctionnement de l'installation

Principales sources de bruit sur le site :

Les impacts dans les bennes lors de la dépose des déchets et le remplacement des bennes pleines ainsi que le passage du compacteur mobile.

Principales sources de bruit à l'extérieur du site :

Les sources de bruits à l'extérieur du site sont l'activité urbaine et routière.

Horaires de fonctionnement :

L'installation fonctionne de 9h20 à 18h00 la semaine et de 9h20 à 12h00 le dimanche.

Lors des mesures, le fonctionnement de l'entreprise est considéré comme représentatif de l'activité journalière.

3.5. Emplacements des points de mesures

Les emplacements des points de mesure ont été déterminés en accord avec le client.

POINTS	SITUATION
POINTS EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ	
LIM 2	Le point est situé en limite de propriété, côté Nord, à l'entrée du site. Le micro est à une hauteur de 1,6 m et face à la source de bruit sur l'herbe, sol sec.
LIM 3	Le point est situé en limite de propriété, côté Sud, au fond du site. Le micro est à une hauteur de 1,6 m et face à la source de bruit sur l'herbe, sol sec.
POINTS EN ZONE A EMRGENCE REGLEMENTEE	
ZER 1	Le point est situé en zone à émergence réglementée, côté Sud-Est, sur le site au niveau du côté de l'habitation située 305 rue Paul Daguercar. Le micro est à une hauteur de 1,6m et face à la source de bruit sur l'herbe, sol sec.

(cf. plan de situation en annexe)

3.6. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent avoir une influence sur les mesures lorsque la distance source-récepteur est supérieure à 40 m. Lorsque la distance est inférieure à 40 m, cette influence est négligeable.

Le tableau ci-dessous permet d'apprécier l'impact des conditions météorologiques relevées in situ sur les niveaux sonores mesurés.

Point	Date	Conditions météorologiques	Codification NF S 31-010	Influence
SEMAINE				
ZER	14/09/2018	Jour, pas de vent, pas de pluie, sol sec, beau temps.	U3/T2	Z < 40 m
LIM	14/09/2018	Jour, pas de vent, pas de pluie, sol sec, beau temps.	U3/T2	-
RES	14/09/2018	Jour, pas de vent, pas de pluie, sol sec, beau temps.	U3/T2	-
DIMANCHE				
ZER	16/09/2018	Jour, pas de vent, pas de pluie, sol sec, beau temps.	U3/T2	Z < 40 m
LIM	16/09/2018	Jour, pas de vent, pas de pluie, sol sec, beau temps.	U3/T2	-
RES	16/09/2018	Jour, pas de vent, pas de pluie, sol sec, beau temps.	U3/T2	-

- - : Conditions défavorables pour la propagation sonore.
- : Conditions défavorables pour la propagation sonore.
Z : Conditions homogène pour la propagation sonore.
+ : Conditions favorables pour la propagation sonore.
+ + : Conditions favorables pour la propagation sonore.

4. Synthèse des résultats et conclusions

4.1. Référentiel réglementaire

Les valeurs limites autorisées sont définies dans ***l'arrêté du 26 mars 2012*** du site.

Les valeurs mesurées ont été comparées à cet arrêté.

Les valeurs mesurées ont été comparées à ***l'arrêté Ministériel du 23 janvier 1997*** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

4.2. Résultats

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe :

1- Contrôles des niveaux de bruits admissibles en limite de propriété :
L'indicateur utilisé est le niveau équivalent de bruit ambiant mesuré **LAeq,T** sur les différents intervalles de mesurage.

2- Contrôle de l'émergence :
Dans le cas général, l'indicateur d'émergence est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du niveau sonore ambiant (avec l'activité de la société contrôlée) (LAeq, T_{part}) et du niveau sonore résiduel (sans l'activité de la société contrôlée) (LAeq, T_{res}) :

$$\mathbf{E = LAeq,T_{part} - LAeq,T_{res}}$$

Dans certaines situations particulières, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté, par exemple en cas de bruit intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter à l'oreille d'effet de « masque » du bruit de l'installation.
Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu. Ainsi, dans le cas où la différence LAeq – L50% est supérieure à 5 dB (A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50% calculés sur le niveau sonore ambiant (avec l'activité de la société contrôlée) (L50%, T_{part}) et sur le niveau sonore résiduel (sans l'activité de la société contrôlée) (L50%, T_{res}).

$$\mathbf{E = L50\%,T_{part} - L50\%,T_{res}}$$

TABLEAU DE RÉSULTATS :

Légende :
(N/A) = Non applicable
C = Conforme NC = Non conforme
L'indicateur en **gras souligné** est l'indicateur retenu pour le calcul de l'émergence.

		Période SEMAINE jour 07h – 22h		
	POINT	**ZER 2**	**LIM 2**	**LIM 3**
	En Zone à Emergence Réglementée :	☒	☐	☐
	Point en limite de propriété :	☐	☒	☒
Niveau de bruit Ambiant	**LAeq retenu**	**63.0**	57.0	49.0
	$L_{50\%}$ retenu	51.5	49.5	42.0
	Valeur limite autorisée en limite de propriété pour le LAeq		70	70
	Conformité niveau en limite de propriété		C	C
Niveau Résiduel	Mesuré au point :	ZER 1		
	LAeq retenu	**63.5**		
	$L_{50\%}$ retenu	50.0		
Emergence calculée		- 0.5		
Emergence autorisée en ZER		5		
Conformité Emergence		C		
Présence de tonalité marquée plus de 30% du temps			Non	Non

Valeurs en dB (A), arrondies à 0,5 dB près

L'émergence calculée peut être considérée comme négligeable.

		Période DIMANCHE jour 07h – 22h		
	POINT	**ZER 1**	**LIM 2**	**LIM 3**
	En Zone à Emergence Réglementée :	☒	☐	☐
	Point en limite de propriété :	☐	☐	☒
Niveau de bruit Ambiant	**LAeq retenu**	**53.0**	53.0	47.5
	$L_{50\%}$ retenu	44.0	47.5	44.5
	Valeur limite autorisée en limite de propriété pour le LAeq		60	60
	Conformité niveau en limite de propriété		C	C
Niveau Résiduel	Mesuré au point :	ZER 1		
	LAeq retenu	**52.0**		
	$L_{50\%}$ retenu	42.0		
Emergence calculée		1		
Emergence autorisée en ZER		3		
Conformité Emergence		C		
Présence de tonalité marquée plus de 30% du temps			non	non

Valeurs en dB (A), arrondies à 0,5 dB près

4.3. Conclusions

L'impact sonore engendré par l'activité de la **Déchetterie de Bruay-la-Buissière (62700)** est **conforme** aux exigences de l'arrêté précité.

5. Annexes

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essai.

Annexe n°	Objet	Nombre de page(s)
1	Matériels utilisé	1
2	Définitions des termes	1
3	Résultats de mesures et évolutions temporelles	8
4	Photo aérienne du site avec emplacements des points de mesures	1

ANNEXE 1 – Matériel utilisé

Le matériel de prélèvement est vérifié métrologiquement et les certificats de conformité métrologique sont disponibles sur demande.

Désignation matériel	Marque	Type	N° Série	Date de Validité (LNE)
Sonomètre intégrateur de précision (classe 1)	01 dB	FUSION	11398	Juillet 2019.
Calibreur acoustique associé	01 dB	CAL 21	34375288	Juillet 2019.
Sonomètre intégrateur de précision (classe 1)	01 dB	FUSION	11399	Juillet 2019.
Logiciel de traitement de données	01 dB	dBtrait	6.0	--

ANNEXE 2 – Définitions des termes

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, LAeq,T :

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A, d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. Il est donné par la formule :

$$LAeq,T = 10\log\frac{1}{t2-t1}\int_{t1}^{t2}\frac{P^2A(t)}{P^20}dt$$

LAeq,T est le niveau de pression acoustique équivalent pondéré A, déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à t_1 et se terminera à t_2.

P_0 pression acoustique de référence (20 µPa).

$P_A(t)$ est la pression acoustique instantanée pondérée A du signal acoustique.

Niveau acoustique fractile $L_{AN,t}$: (L1%, L10%, L50%, L90%, L99%)

Niveau sonore atteint ou dépassé pendant n% du temps de mesure.

Bruit ambiant *:*

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées y compris le bruit de l'activité objet du contrôle.

Bruit particulier *:*

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Bruit résiduel :

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Émergence :

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

Tonalité marquée :

Tonalité détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave, par une analyse de fréquence dans les bandes étroites correspondantes normalisées et telle que la différence de niveau avec les 4 bandes les plus proches, soit supérieure à 10 dB (de 50 Hz à 315 Hz) ou à 5 dB (de 400 Hz à 8 000 Hz).

ZER : Zone à émergence réglementée :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

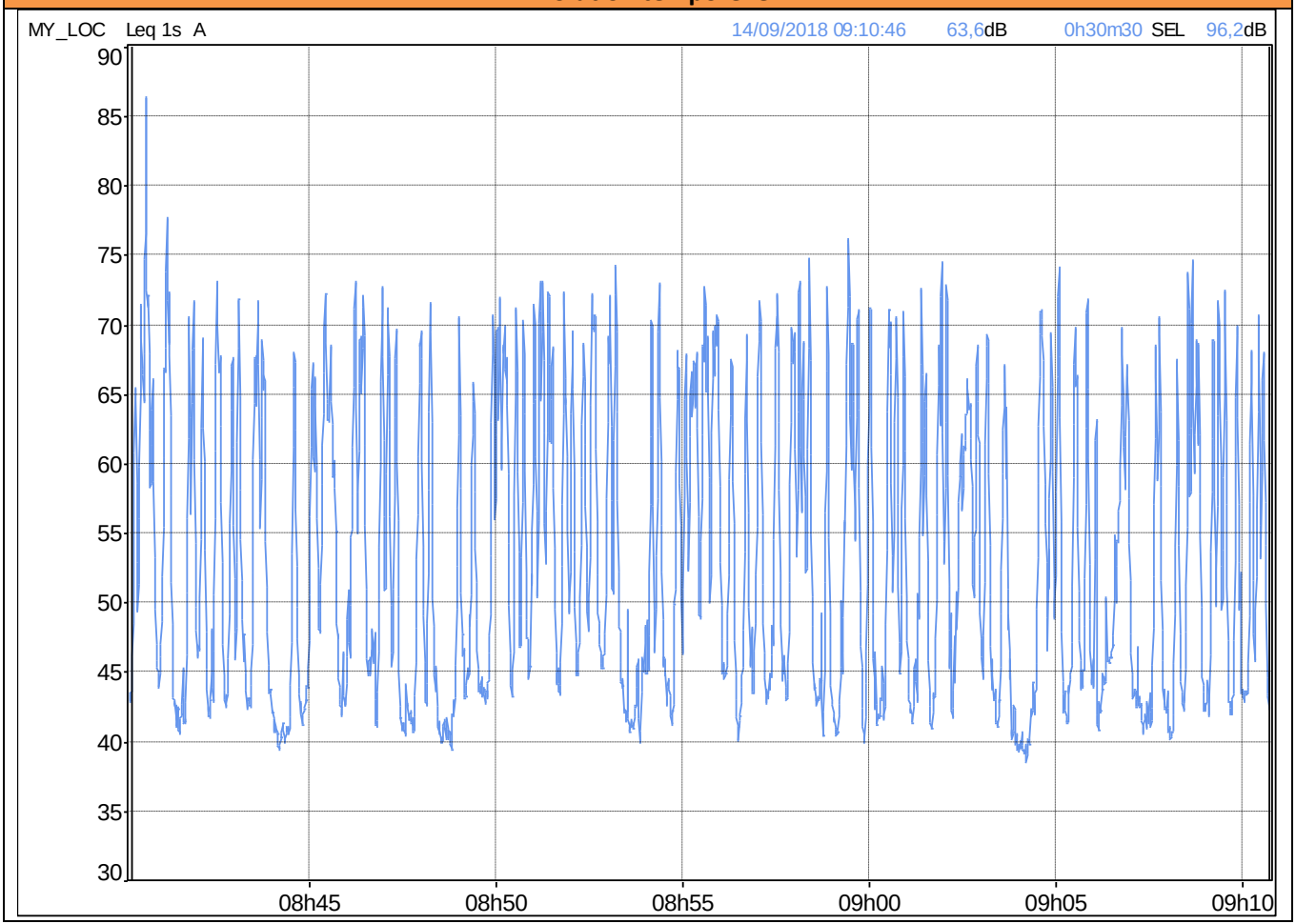
ANNEXE 3 – Résultats de mesures et évolutions temporelles

POINT – ZER 1 semaine – Jour
ARRET DECHETTERIE

Résultats

Fichier	20180914_084012_091046.cmg							
Début	14/09/2018 08:40:12							
Fin	14/09/2018 09:10:47							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	63,5	38,5	86,4	41,6	50,2

Evolution temporelle



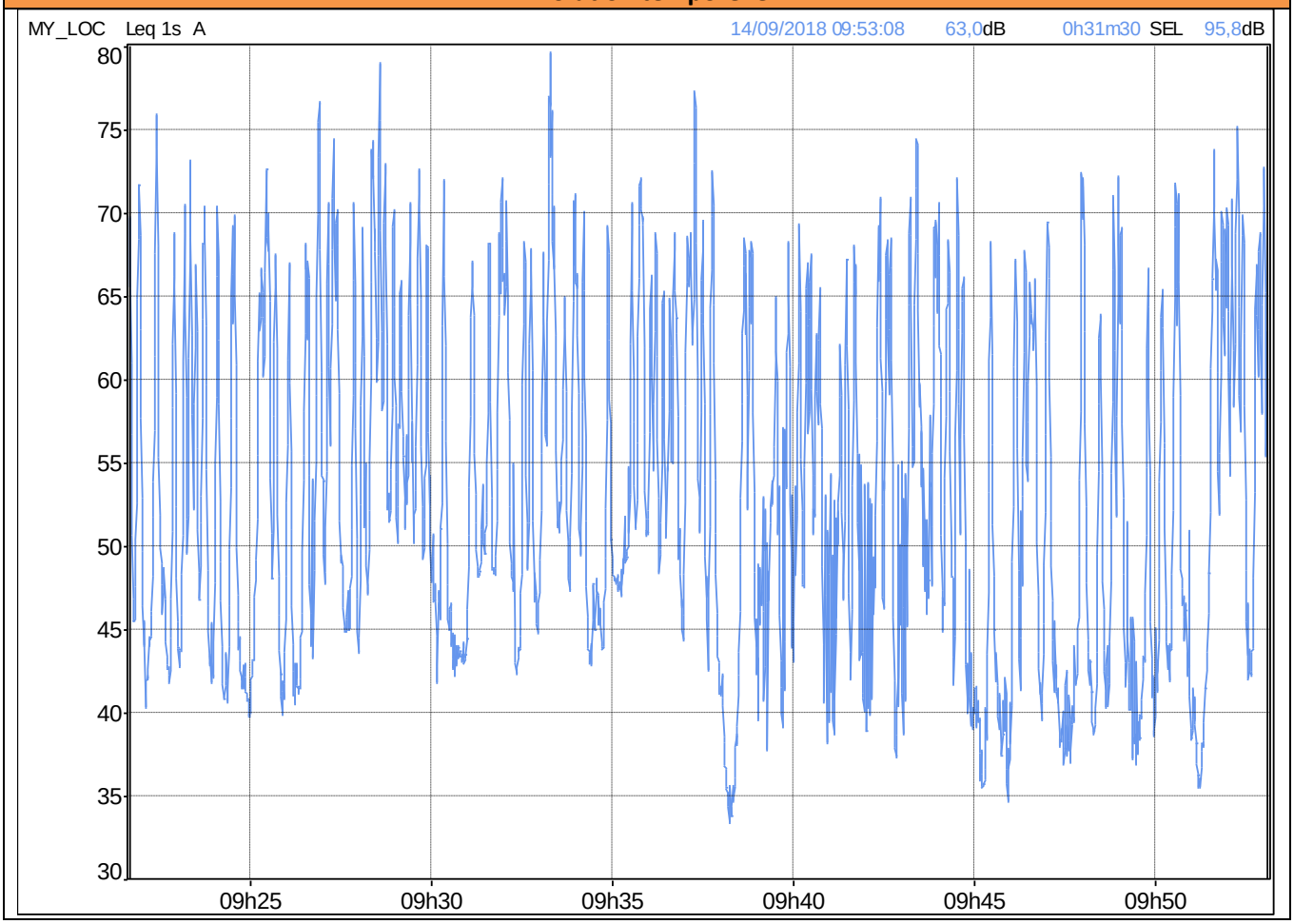
Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

Les sources de bruits résiduels sont les bruits urbains et les bruits de circulation de véhicules (route très passante).

POINT – ZER 1 semaine – Jour
EN ACTIVITE

Résultats								
Fichier	20180914_092139_095308.cmg							
Début	14/09/2018 09:21:39							
Fin	14/09/2018 09:53:09							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	63,0	33,3	79,6	40,8	51,6

Evolution temporelle



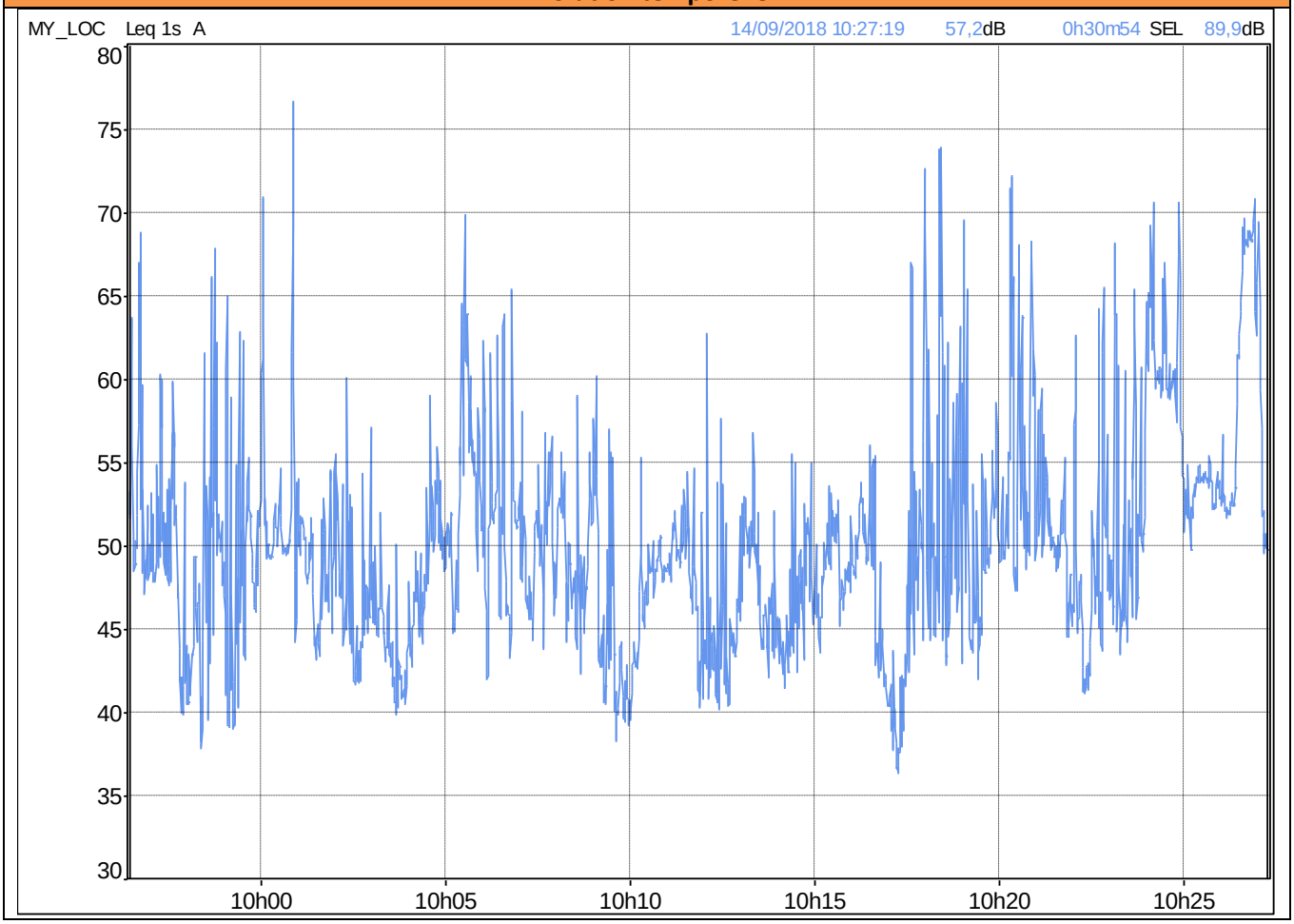
Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

Les sources de bruits résiduels sont les bruits urbains et les bruits de circulation de véhicules (route très passante).

POINT – LIM 2 semaine – Jour

Résultats								
Fichier	20180914_095626_102720.cmg							
Début	14/09/2018 09:56:26							
Fin	14/09/2018 10:27:20							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	57,2	36,4	76,7	42,7	49,3

Evolution temporelle



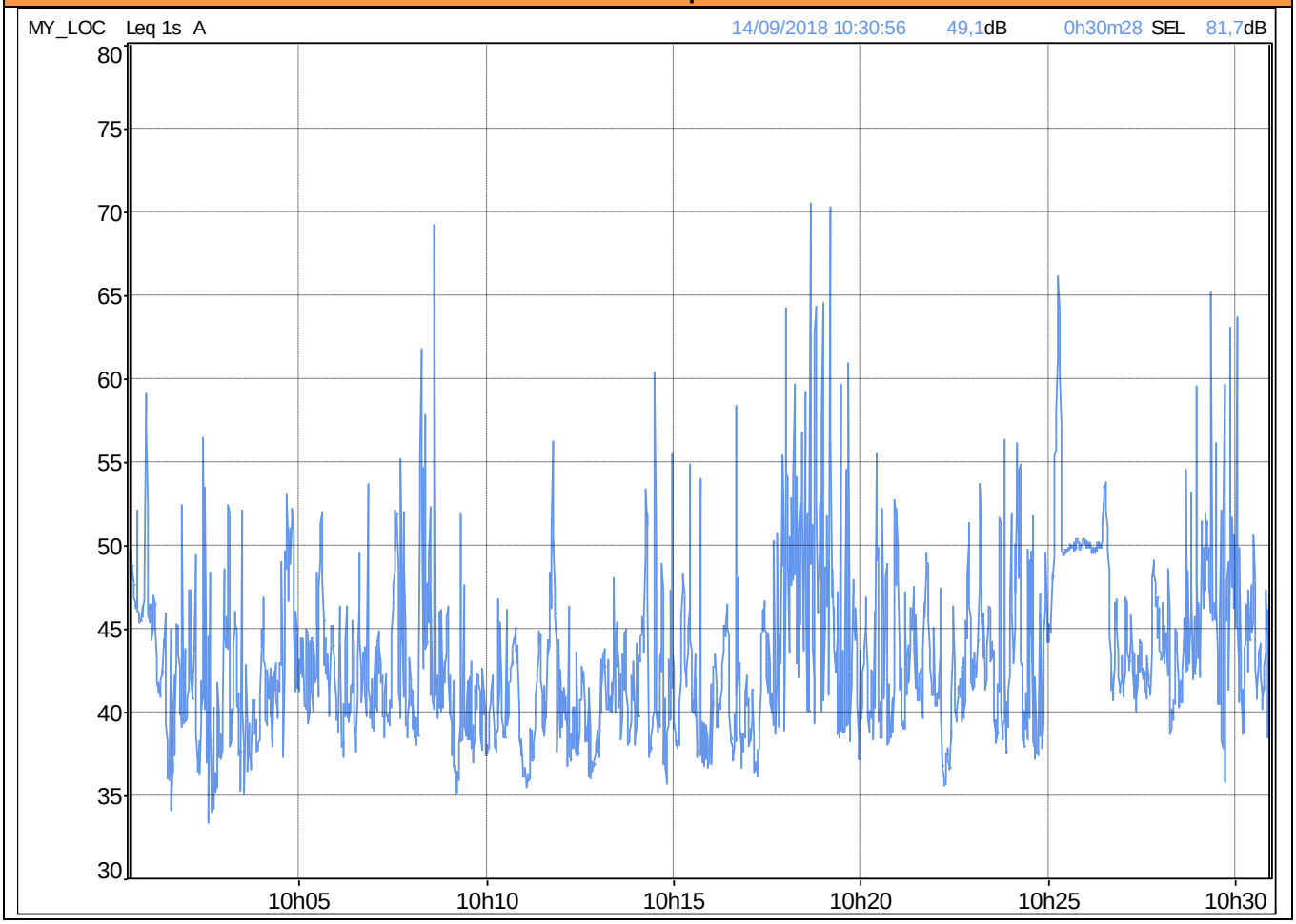
Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

Les sources de bruits sur le site sont l'activité de la déchetterie, l'échange d'une benne végétaux, le passage d'un camion compacteur et le passage des véhicules des particuliers.

POINT – LIM 3 semaine – Jour

Résultats								
Fichier	20180914_100029_103056.cmg							
Début	14/09/2018 10:00:29							
Fin	14/09/2018 10:30:57							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	49,1	33,3	70,5	37,8	42,2

Evolution temporelle



Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

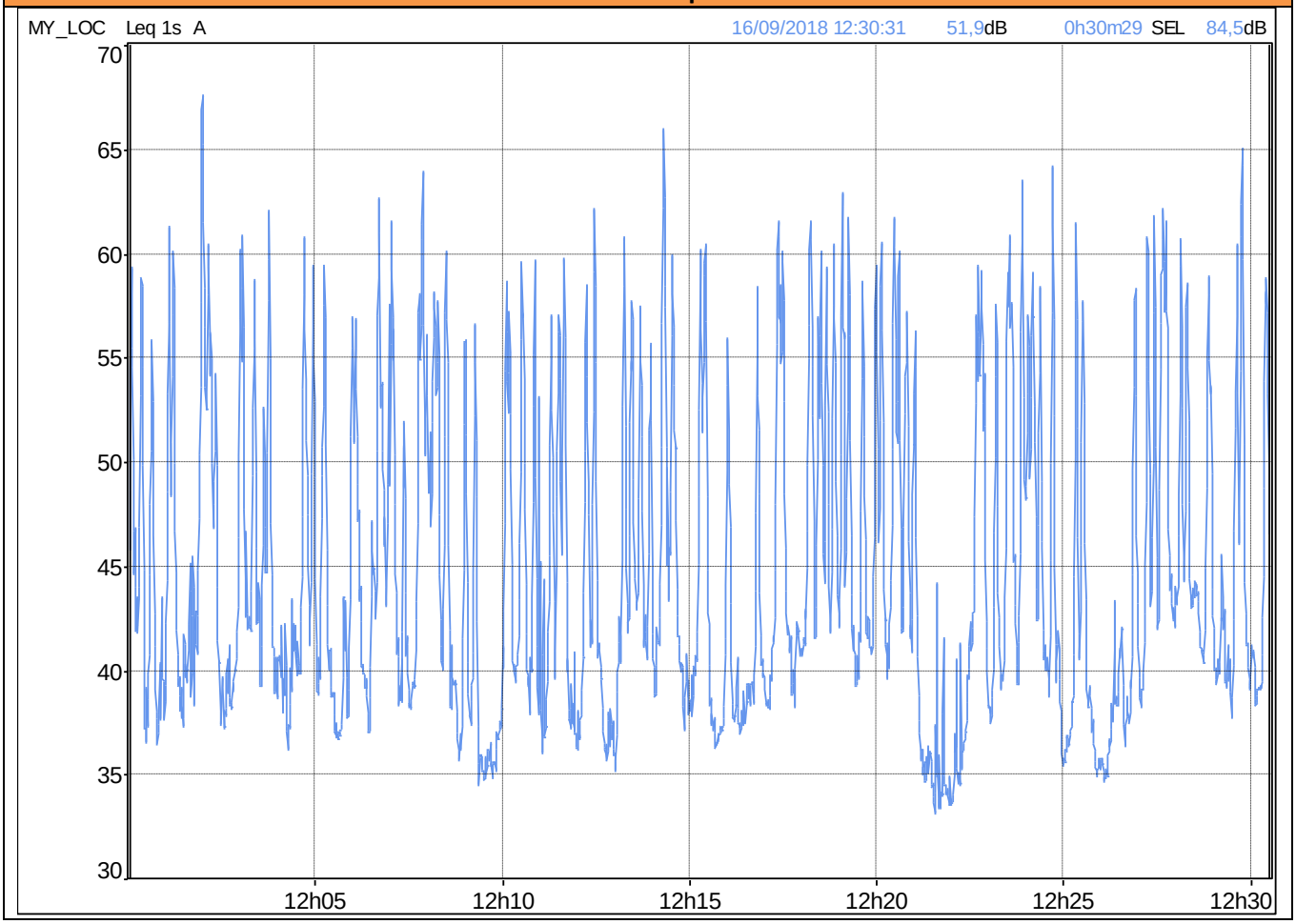
Les sources de bruits sur le site sont l'activité de la déchetterie, l'échange d'une benne végétaux et le passage des véhicules des particuliers.

POINT – ZER 1 dimanche – Jour
ARRET DECHETTERIE

Résultats

Fichier	20180916_120003_123032.cmg							
Début	16/09/2018 12:00:03							
Fin	16/09/2018 12:30:32							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	51,9	33,1	67,6	36,8	42,1

Evolution temporelle



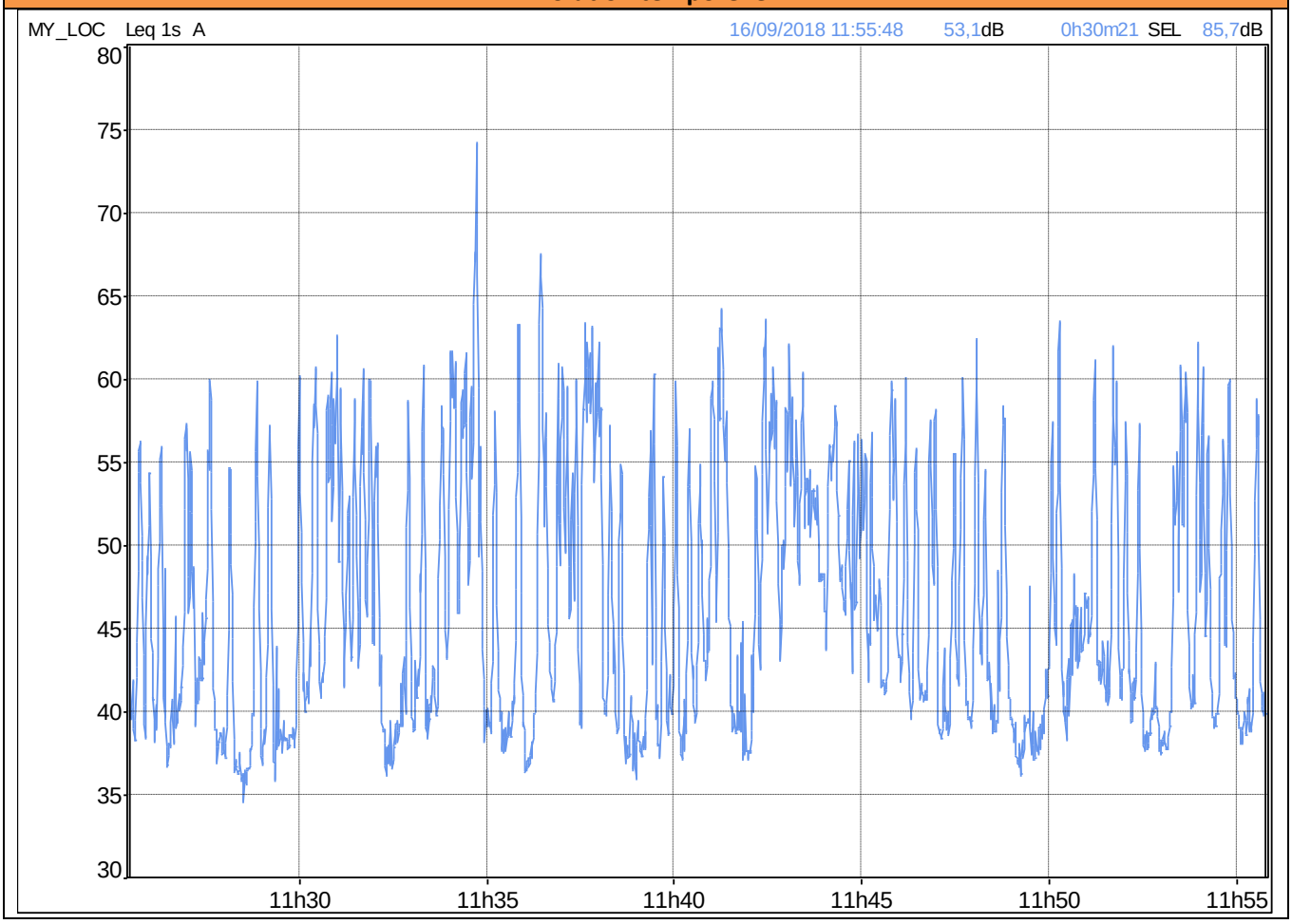
Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

Les sources de bruits résiduels sont les bruits urbains et les bruits de circulation de véhicules.

POINT – ZER 1 dimanche – Jour
EN ACTIVITE

Résultats								
Fichier	20180916_112528_115548.cmg							
Début	16/09/2018 11:25:28							
Fin	16/09/2018 11:55:49							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	53,1	34,6	74,2	38,1	44,2

Evolution temporelle



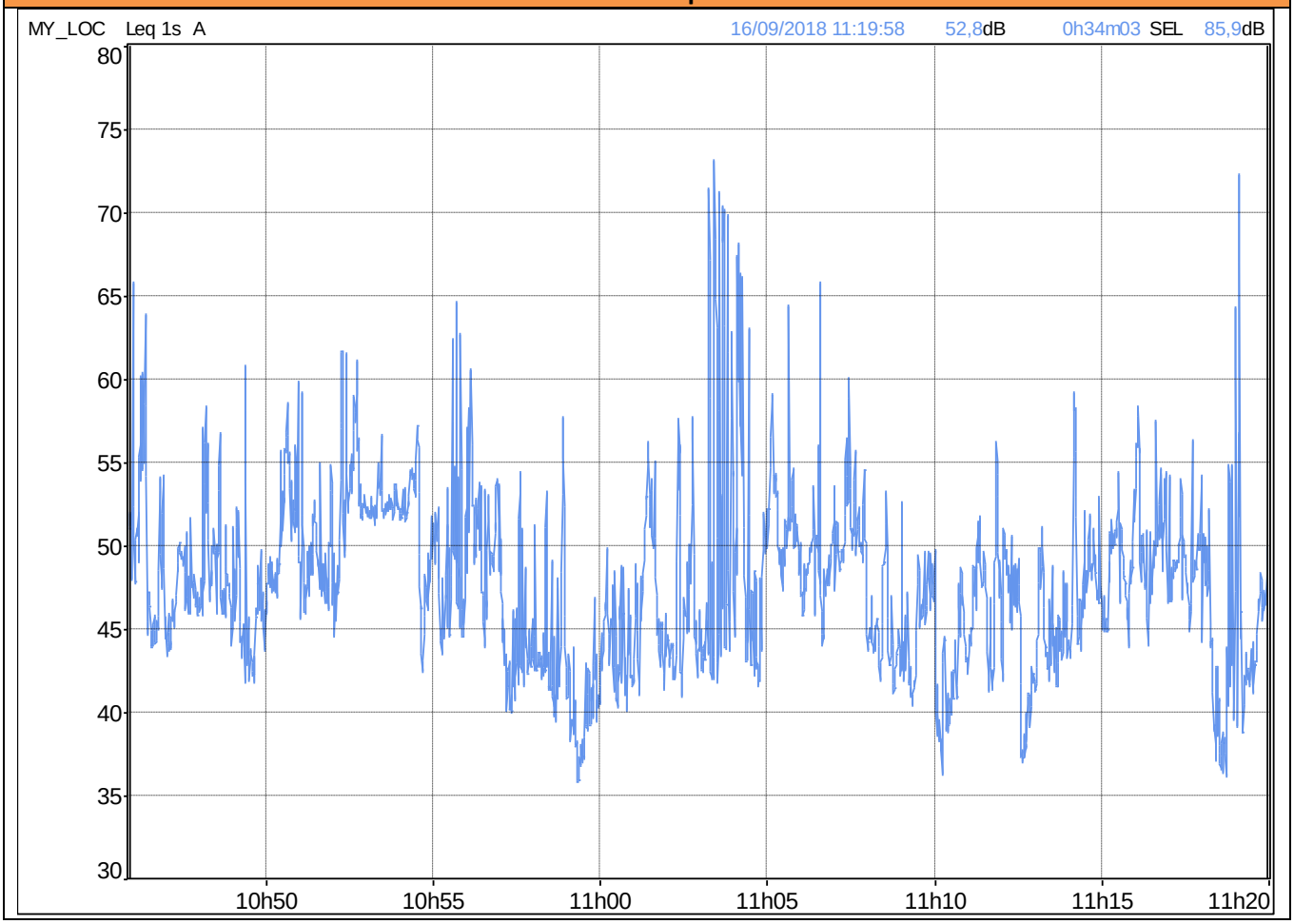
Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

Les sources de bruits résiduels sont les bruits urbains et les bruits de circulation de véhicules (route très passante).

POINT – LIM 2 dimanche – Jour

Résultats								
Fichier	20180916_104556_112000.cmg							
Début	16/09/2018 10:45:56							
Fin	16/09/2018 11:20:00							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	52,8	35,8	73,2	41,7	47,5

Evolution temporelle



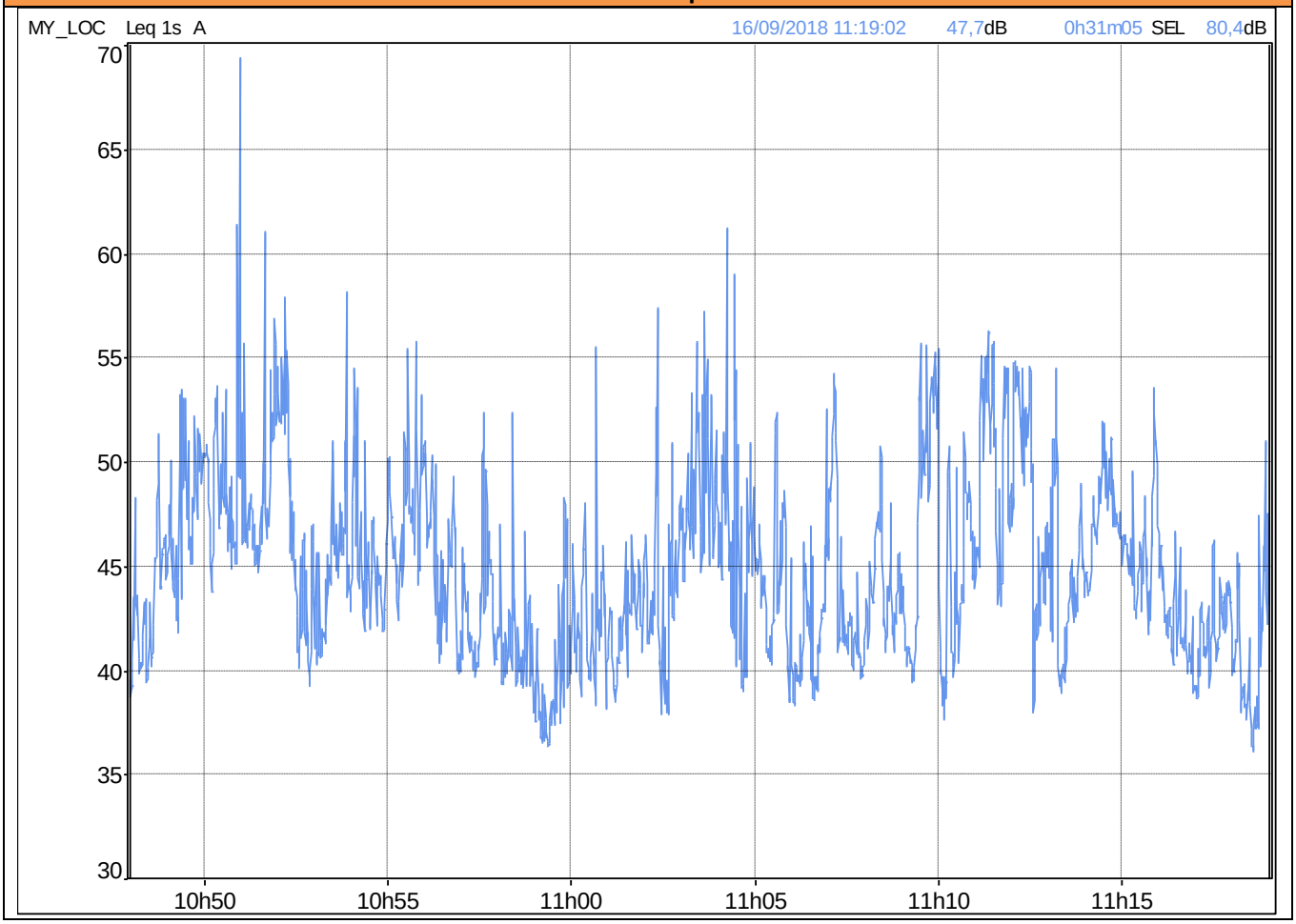
Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

Les sources de bruits sur le site sont l'activité de la déchetterie, le passage des véhicules des particuliers.
Le compacteur a été utilisé pendant environ 2 minutes

POINT – LIM 3 dimanche – Jour

Résultats								
Fichier	20180916_104758_111903.cmg							
Début	16/09/2018 10:47:58							
Fin	16/09/2018 11:19:04							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	47,7	36,1	69,4	39,7	44,3

Evolution temporelle



Sources de bruit liées au site ou à l'environnement extérieur

Les sources de bruits sur le site sont l'activité de la déchetterie, le passage des véhicules des particuliers.

ANNEXE 4 – Photo aérienne du site avec emplacements des points de mesures

DECHETTERIE DE BRUAY – 2 points en limite ● et 1 point en ZER ●