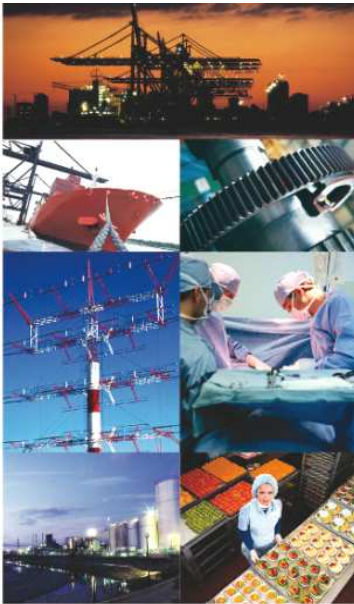




FMC AUTOMOBILES SAS
Route Nationale 17
60190 ESTREES St DENIS

À l'attention de **M NEVEU**

**NIVEAUX SONORES EMIS DANS
L'ENVIRONNEMENT**
en référence à l'arrêté du 23 Janvier 1997



Rapport N : 17182488-1

Lieu d'intervention : Estrées St Denis

Date d'intervention : du 25 au 26 Septembrer 2017

APAVE SAS
Service Acoustique Vibrations
Agence de Compiègne
ZAC de Mercières
Tél. :03 44 30 55 00

APAVE SAS
Service Acoustique Vibrations
Agence de Compiègne
ZAC de Mercières
60200 COMPIEGNE
Tél : 03 44 30 55 00

Lieu d'intervention :
Estrées St Denis

Date d'intervention :25 au 26 septembre 2017

**RAPPORT DE MESURES
NIVEAUX SONORES EMIS DANS L'ENVIRONNEMENT
en référence à l'arrêté du 23 janvier 1997**

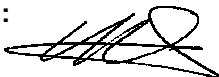
RAPPORT N°17182488-1

Adresse d'expédition :
FMC AUTOMOBILES SAS
Route Nationale 17
60190 ESTREES St DENIS

A l'attention de M NEVEU

Intervenant et rédacteur : M.MISSON

Signature :



Nombre de pages :37

Pièces jointes : 0

SOMMAIRE

1	SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS	3
2	GÉNÉRALITÉS	4
2.1	Objectif.....	4
2.2	Référentiel réglementaire	4
2.3	Description du site	4
2.3.1	<i>Description de l'établissement.....</i>	<i>4</i>
2.3.2	<i>Description de l'environnement du site.....</i>	<i>6</i>
3	PROTOCOLE D'INTERVENTION	7
3.1	Méthodologie de mesurage	7
3.1.1	<i>Norme de mesure</i>	<i>7</i>
3.1.2	<i>Procédure de mesurage</i>	<i>7</i>
3.1.3	<i>Matériel de mesure utilisé.....</i>	<i>7</i>
3.2	Conditions de mesurage.....	8
3.2.1	<i>Emplacements des points de mesure</i>	<i>8</i>
3.2.2	<i>Dates et horaires de mesurage</i>	<i>8</i>
3.2.3	<i>Conditions météorologiques</i>	<i>9</i>
3.2.4	<i>Mesures spécifiques</i>	<i>10</i>
4	RÉSULTATS DES MESURAGES	10
4.1	Représentations graphiques.....	10
4.2	Niveaux sonores mesurés en Zone à Émergence Réglementée.....	10
4.3	Niveaux sonores mesurés en limite de propriété	11
4.4	Conformité vis-à-vis des tonalités marquées	11
4.5	Commentaires	12
5	CONCLUSIONS	15
6	AVIS ET INTERPRETATION	15
	ANNEXE 1 : EMBLEMES DES POINTS DE MESURAGE	16
	ANNEXE 2 : FEUILLES DE MESURAGE	17
	ANNEXE 3 : MATÉRIEL DE MESURE	33
	ANNEXE 4 : RÉGLEMENTATION ET DÉFINITIONS SELON NF S 31-010.....	34
	ANNEXE 5 : CONDITIONS METEOROLOGIQUE	36

1 SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Pour les conditions rencontrées lors de la campagne de mesures de niveaux sonores engendrés dans l'environnement de l'établissement, il apparaît que

En période de Jour

- le respect des valeurs admissibles en limite d'installation.

- le respect des valeurs d'émergence autorisées.

En période de Nuit

- le respect des valeurs admissibles en limite d'installation.

Au sens de la réglementation applicable, l'établissement n'est pas susceptible d'engendrer un potentiel de gêne sonore pour le voisinage.

2 GÉNÉRALITÉS

2.1 Objectif

À la demande de la société FMC AUTOMOBILES SAS, APAVE a procédé au mesurage des niveaux sonores engendrés dans l'environnement de l'installation implantée sur le site d'Estrées St Denis.

Le présent document a pour objet de :

- présenter les conditions et résultats de mesurage,
- comparer ces résultats aux exigences réglementaires.

2.2 Référentiel règlementaire

Les textes de référence sont constitués par :

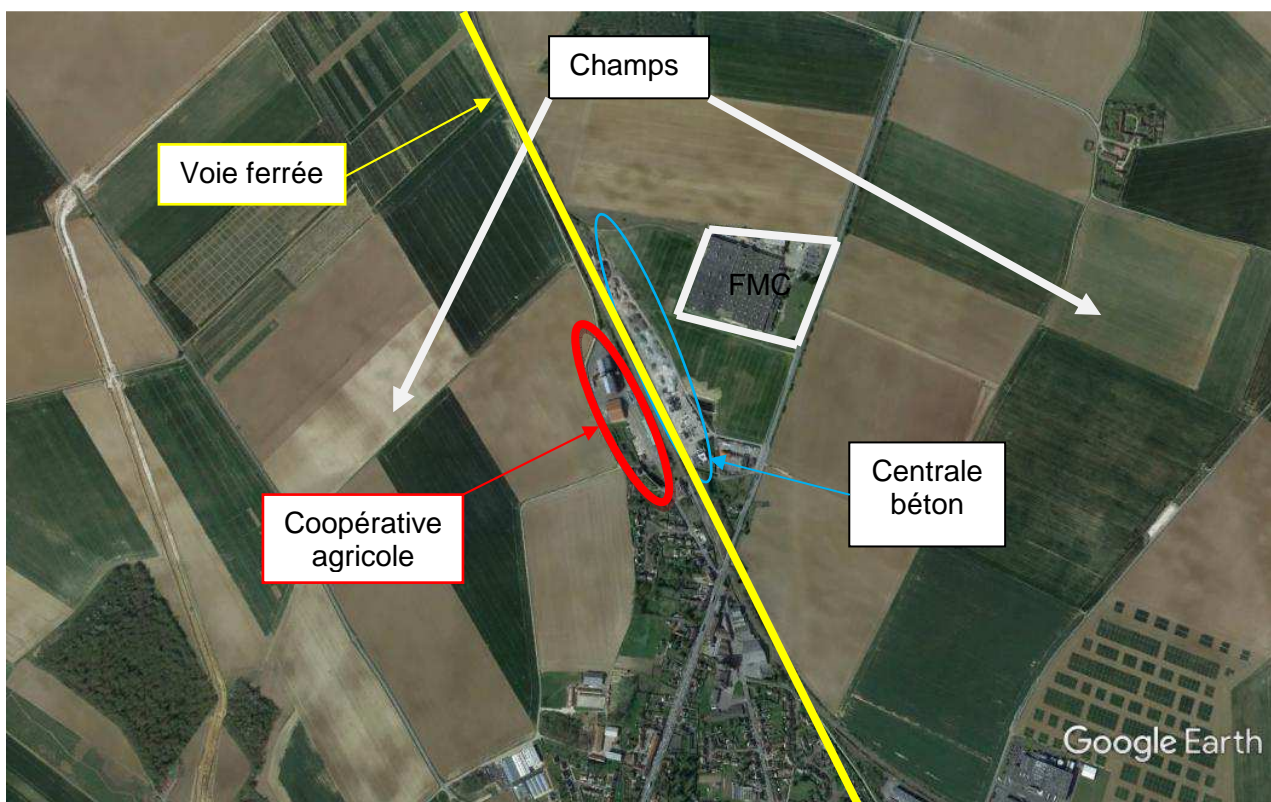
- Arrêté préfectoral d'exploitation prenant en référence l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

2.3 Description du site

2.3.1 Description de l'établissement

Zone d'implantation :

Le site FMC est implanté sur la commune d'Estrées St Denis, en sortie d'agglomération, avec au Nord, à l'Est et à l'Ouest des Champs et au Sud une coopérative agricole, une centrale à béton et la voie ferrée.



Horaires de fonctionnement

Le site fonctionne en continu de 8h à 18h avec maintien en fonctionnement de certaines installations de nuit (aérothermes, compresseurs et chaufferie).

Sources sonores de l'établissement

L'ensemble des équipements générateurs de bruit de l'établissement était en fonctionnement représentatif.

Les principales sources sonores identifiées lors des mesures sont (est) constituées par :

- Circulation de camions
- Circulation d'engins de manutention
- Equipements (ventilations, compresseur, extractions)
- Activités au niveau des quais (circulation et manœuvres de camions et de chariots élévateurs)
- Circulation de véhicules au niveau du parking du personnel

2.3.2 Description de l'environnement du site

Zones d'habitation

Le site FMC est situé en sortie d'agglomération, les premières habitations sont situées à environs 400 mètres au Sud du Site.



Sources sonores indépendantes de l'établissement

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes :

La circulation routière extérieure

Les bruits champêtres

Activités des sites voisins (coopérative agricole et centrale béton)

Circulation ferroviaire

3 PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1 Méthodologie de mesurage

3.1.1 Norme de mesure

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesure annexée à l'Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

3.1.2 Procédure de mesurage

Les mesures ont été réalisées en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h) avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage.

Mesures dans les zones à émergence réglementée :

Mesure du bruit ambiant avec établissement en fonctionnement et recherche de la présence de tonalité marquée pour les phases de fonctionnement significatives.
Mesure du bruit résiduel sans influence de l'établissement.

Le niveau résiduel a été évalué : par arrêt de l'installation

Évaluation de l'émergence (bruit ambiant-bruit résiduel).

Mesures en limite de propriété de l'établissement :

Mesure du bruit ambiant avec établissement en fonctionnement du 25 au 26 septembre 2017.

3.1.3 Matériel de mesure utilisé

La liste des équipements de mesure et des logiciels de traitement utilisés est donnée en annexe 3. Le matériel est homologué, vérifié par le Laboratoire National d'Essai, et étalonné avant les mesures.

Le matériel fait également l'objet d'une procédure d'autovérification, tous les 6 mois, conformément à la norme NF S 31-010.

3.2.3 Conditions météorologiques

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (cf. détail en annexe 4).

Les données météorologiques, sont issues de la station météo implantée sur site lors du contrôle.

Date	Couverture nuageuse	Temps	Vent		Observation
			Vitesse moyenne	Direction	
Journée du 25 septembre De 10h à 22h	couvert	Sec	0,8 m/s	N	/
Nuit du 25 au 26 septembre De 22h à 7h	couvert	Sec	0,3 m/s	NNE	/
Journée du 26 septembre De 7h à	couvert	Sec	/	NNE	/

Compte tenu de l'éloignement inférieur à 40 mètres entre les sources de bruit et les points de mesure 1,2,3 et 4, les conditions météorologiques n'ont eu qu'une influence négligeable sur les niveaux sonores mesurés pour ces points.

Les conditions météorologiques respectent les exigences de la norme NFS 31-010 (cf. détail en annexe 5) c'est-à-dire :

- vitesse du vent inférieur à 5 m/s.
- absence de pluie marquée.

- Pour le point N°5

L'estimation des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température, ainsi que l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques, sont indiquées dans le tableau ci-après conformément à la classification de la norme NF S 31-010/A1.

Point de mesure	Date 25/09/2017	
	Jour	Nuit
5	U3 T3 ⇒Z	/

- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore,
- + Conditions favorables pour la propagation sonore,
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore.

3.2.4 Mesures spécifiques

Des mesures en tiers d'octave ont été réalisées au point N°5 .

4 RÉSULTATS DES MESURAGES

4.1 Représentations graphiques

Les résultats des mesurages sont indiqués pour chaque point sur les planches jointes en annexe 1. Ces planches font apparaître les informations suivantes :

graphique représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores ;

L_{Aeq} : niveau de pression acoustique continu équivalent dB(A) moyenné sur une durée d'intégration donnée ;

L_{50} : niveau acoustique fractile exprimé en dB(A).

4.2 Niveaux sonores mesurés en Zone à Émergence Réglementée

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Point de mesure	Niveaux ambiants		Niveaux résiduels		Indicateur retenu ⁽²⁾	Émergences en dB(A) (ambiant – résiduel)		Avis ⁽¹⁾
	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)		Mesurée	Autorisée	
Période diurne 7h-22h								
5	50,5	48,5	49,5	47,5	L_{Aeq}	+1	+5	C

Compte tenu de l'implantation de la Zone à Émergence Réglementée (habitation située à plus de 400 mètres du site FMC en bordure de la route Nationale 17 et située entre une centrale et un silo) et de l'activité du site FMC en période nocturne (pas d'activités autre que le fonctionnement de la chaufferie et de quelques extractions), non perceptible au voisinage la mesure d'émergence en période nocturne et sans objet.

(1) NC : Non conforme C : Conforme AS : Avis suspendu

(2) Rappel sur le choix de l'indicateur conformément au paragraphe 2.5.b de l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23/01/97 :

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5dB(A) et compte tenu du caractère stable des sources sonores à caractériser, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{50}

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est inférieure à 5dB(A), ou si les sources sonores présentent un caractère fluctuant, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{Aeq}

4.3 Niveaux sonores mesurés en limite de propriété

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A), selon les recommandations de la Norme NF S 31-010.

Emplacements	L _{Aeq} en dB(A)	Niveaux limites autorisés en dB(A) ⁽²⁾	Avis ⁽¹⁾
Période diurne 7h-22h			
Point 1	53,5	70	C
Point 2	46,5	70	C
Point 3	55	70	C
Point 4	67,5	70	NS ⁽³⁾
Période nocturne 22h-7h			
Point 1	50	60	C
Point 2	31	60	C
Point 3	54	60	C
Point 4	63	60	NS ⁽³⁾

(1) NC : Non conforme

C : Conforme

NS : Non Significatif

(2) Les niveaux limites indiqués sont issus de l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 pour le point 5

⁽³⁾ Cf commentaire point 4.

4.4 Conformité vis-à-vis des tonalités marquées

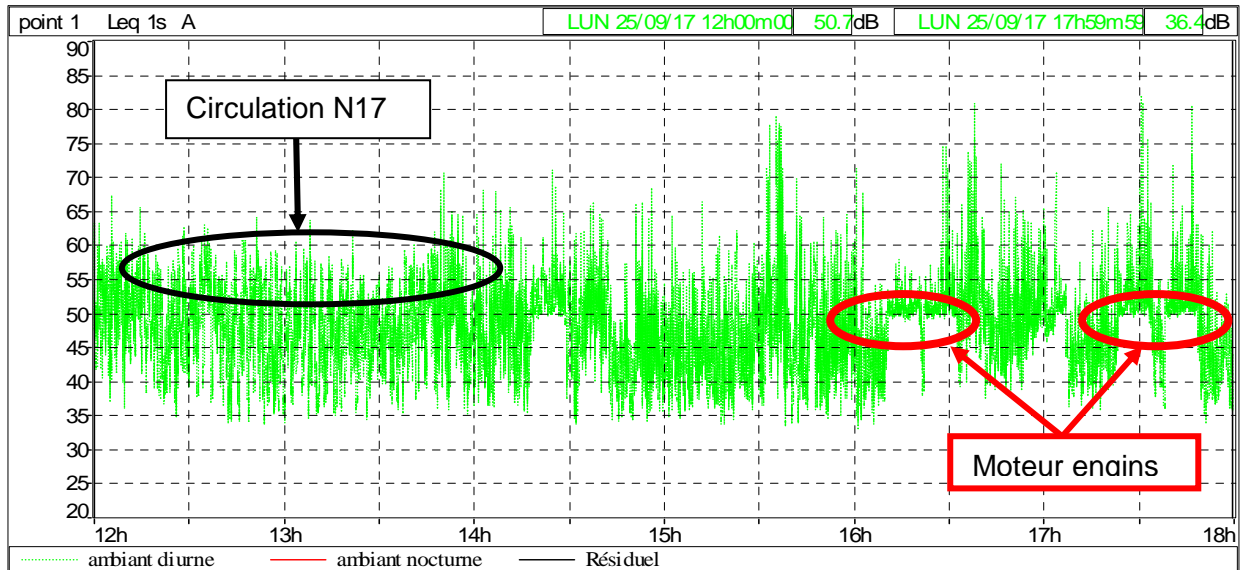
Les analyses spectrales en Zone à Emergence Réglementée ne font pas apparaître de tonalité marquée pour le point 5.

4.5 Commentaires

Point 1

Les niveaux sonore au point 1 sont principalement du :

-de jour à la circulation interne du site d'engins de manutention et de camions, mais également par la circulation importante de la Nationale 17.

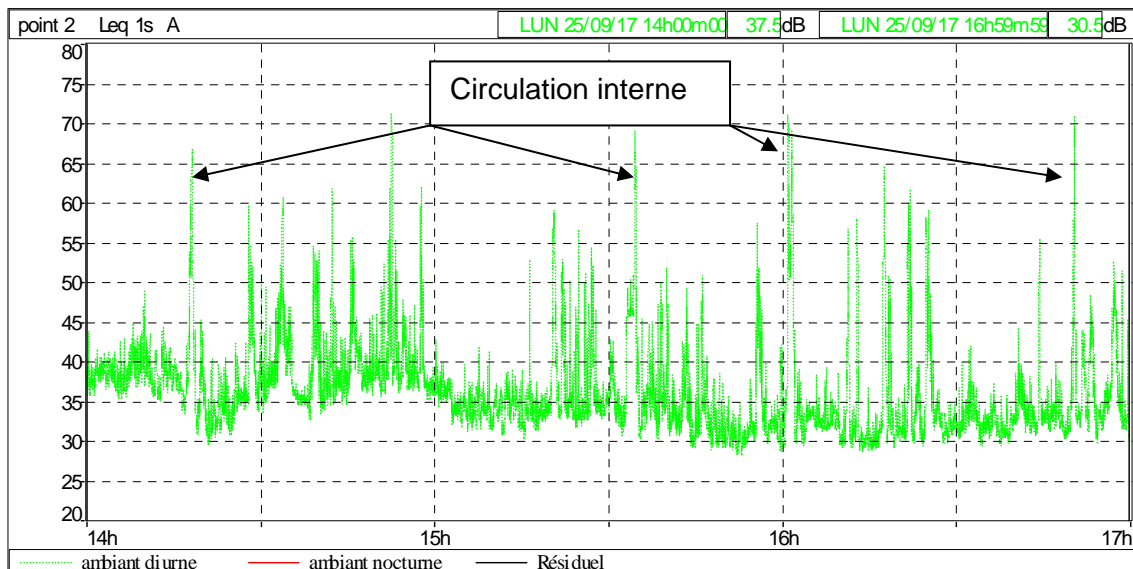


-de nuit à la circulation extérieure du site, les principales extractions du site n'étant pas à proximité.

Point 2

Les niveaux sonore au point 2 sont principalement du :

-de jour à la circulation interne du site d'engins de manutention et de camions.

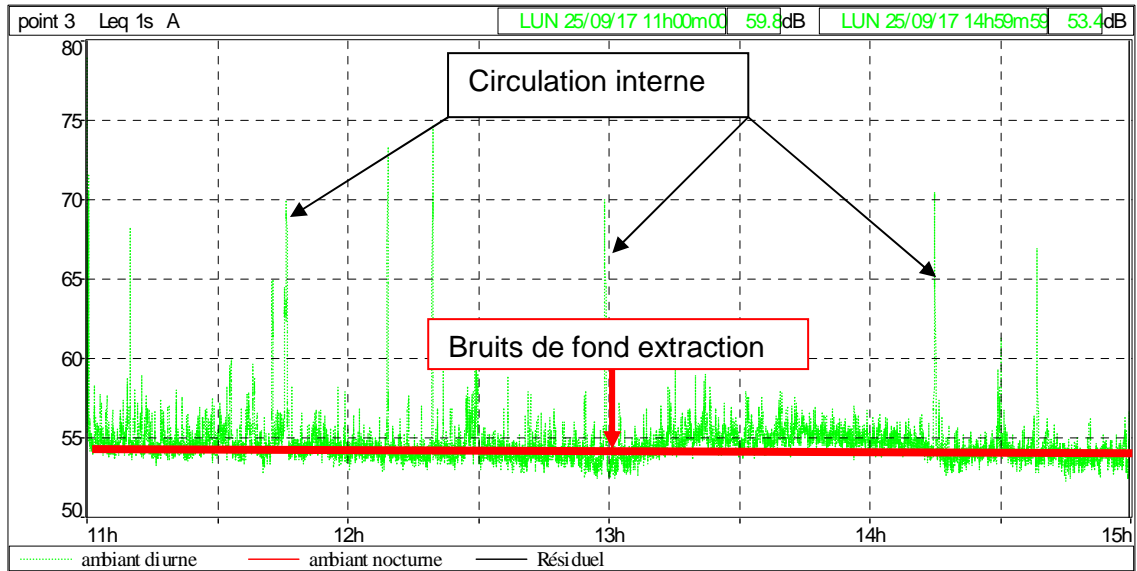


-de nuit la circulation extérieure du site étant masqué par les bâtiments, il n'y a aucune perturbation.

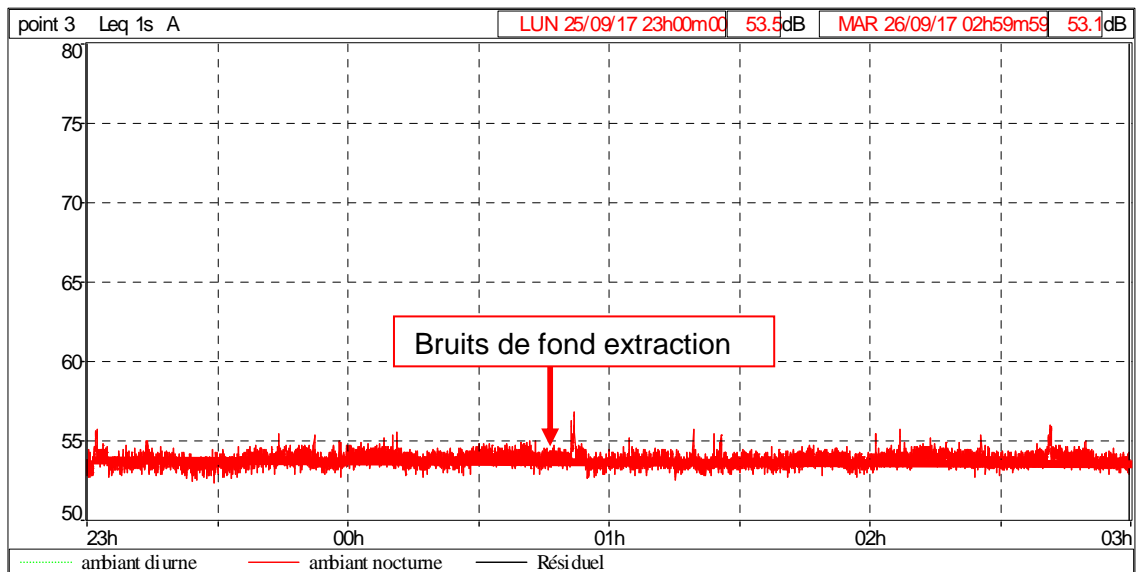
Point 3

Les niveaux sonore au point 3 sont principalement du :

-de jour à la circulation interne du site d'engins de manutention et de camions et par une extraction en façade du bâtiment qui engendre un bruit de fond d'environ 45 dB(A).



-de nuit uniquement par l'extraction en façade du bâtiment.



Point 4

Les niveaux sonores sont conditionnés par la circulation de véhicules sur le parking personnel du site FMC et par la circulation extérieure de la National.
Il est à noter que la circulation routière extérieure assez importante influe sur les mesures.
En effet on remarque que les mesures réalisées « site à l'arrêt » et « site en fonctionnement » sont de même grandeur.
Le trafic routier masque entièrement le niveau de bruit de fond généré par le site.
Les dépassements en ce point ne peuvent donc pas être imputés au fonctionnement du site

De ce fait et conformément à la Norme NF S 31-010 ; l'analyse des L50 est plus représentative que celles des LAeq pour la caractérisation des bruits propres du site.

Emplacements	Indicateur retenu	Niveau sonore mesuré en dB(A)	Niveau sonore autorisé en dB(A) ⁽²⁾	Avis ⁽¹⁾	N° d'observation
Mesures en période de Jour					
Point 4	L50	57,5	70	C	/
Mesures en période de Nuit					
Point 4	L50	45	60	C	/

(1) NC : Non conforme C : Conforme AS : Avis suspendu

(2) Les niveaux limites indiqués sont issus des valeurs limites définies par votre Arrêté Préfectoral

Point 5

Le point en Zone à Emergence Réglementée le plus proche se situe à environs 400 mètres du site entouré par la National 17, une coopérative agricole et une centrale.
Le site n'a en ce point aucune influence.

5 CONCLUSIONS

Les mesurages de bruit effectués en limite de propriété de l'établissement et en ZER pour les périodes diurne et nocturne dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les bruits émis par le fonctionnement des installations respectent les critères définis par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

6 AVIS ET INTERPRETATION

Appréciation sur les résultats de mesure.

- Émergence à proximité des ZER (zones habitées ou occupées par des tiers)

Le critère d'émergence sonore respecte les valeurs autorisées par l'Arrêté Ministériel du 23 Janvier 1997. Il a été démontré que vu la situation géographique de la Zone à Emergence Réglementée la plus proche, le site FMC n'a aucune influence en ce point.

- Niveaux en limite d'installation

Les niveaux sonores en limite d'installation sont respectés pour tous les points.

De manière générale la circulation routière extérieure importante impacte fortement les niveaux mesurés aux points 1 et 4.

Les niveaux mesurés au point 3 masqué de la circulation routière extérieure ne sont influencés que par la circulation interne de camions, engins et véhicules légers.

Les niveaux mesurés au point 3 sont eux conditionnés par une extraction en façade du bâtiment.

- Tonalités marquées

Des mesures en tiers d'octave ont été réalisées au point N°5 afin de s'assurer de l'absence de fréquence marquée

Il n'a pas été détecté de tonalité marquée.

Au sens de la réglementation applicable, l'établissement n'est pas susceptible d'engendrer un potentiel de gêne sonore pour le voisinage situé au Sud du site.

ANNEXE 1 : EMBACEMENTS DES POINTS DE MESURAGE



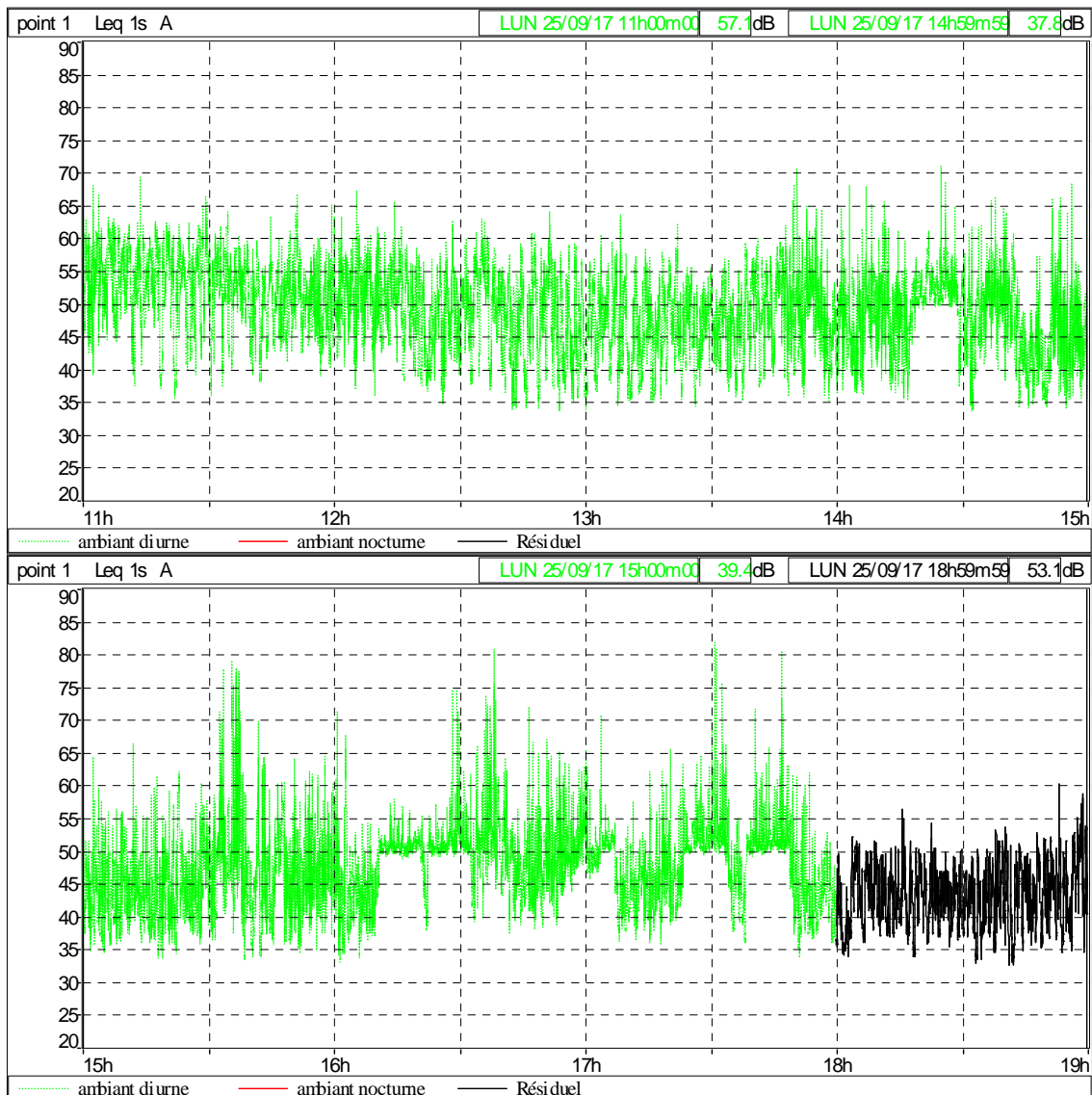
ANNEXE 2 : FEUILLES DE MESURAGE

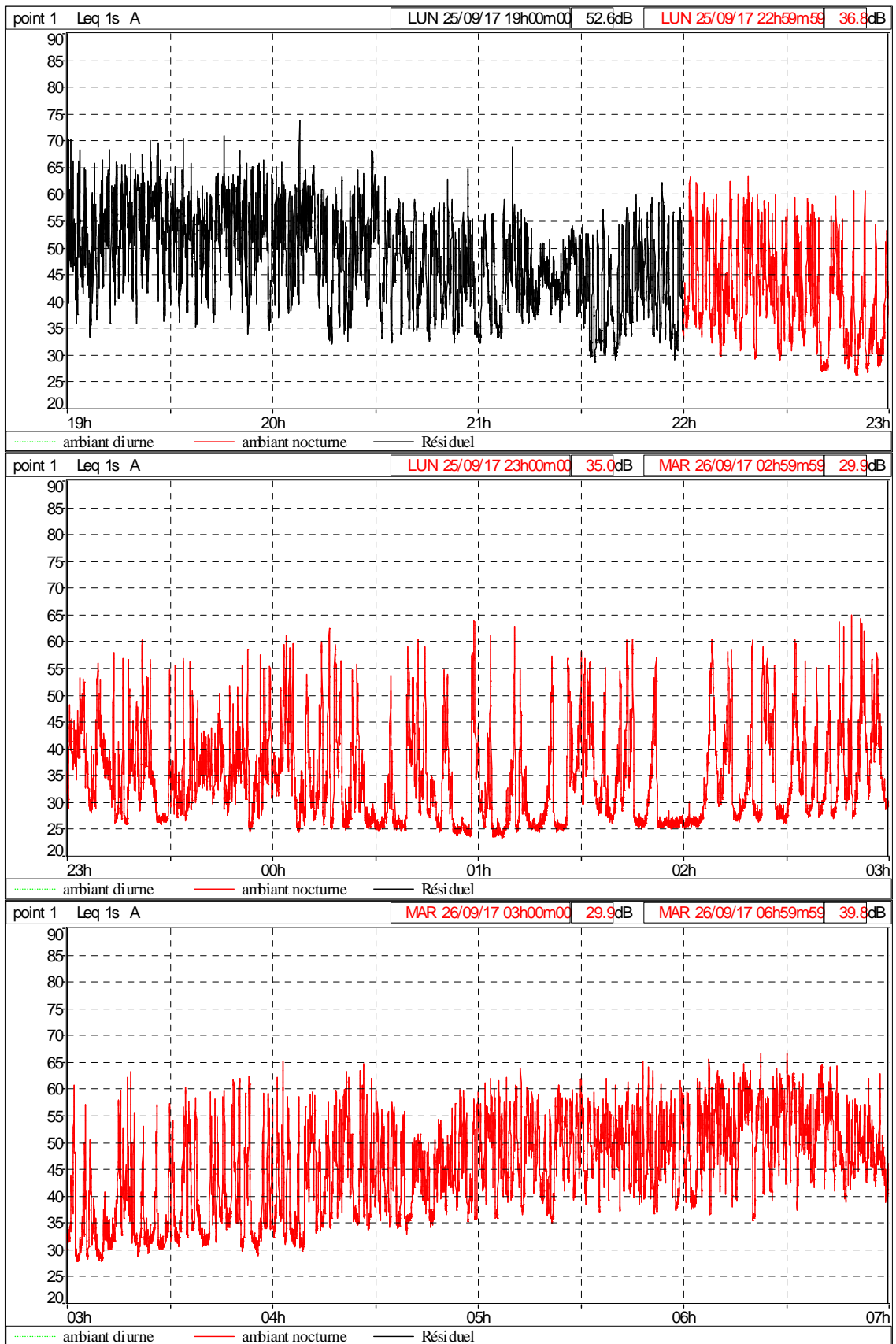
Point n°1 – En limite de propriété Nord Périodes diurne et nocturne – Niveaux sonores ambiants

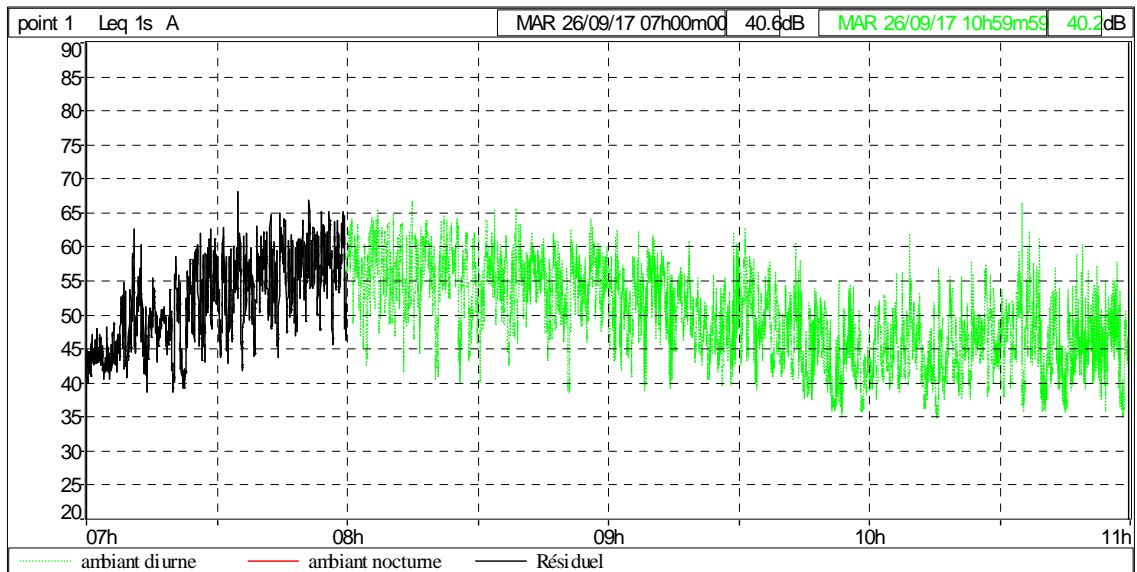
Sources sonores : Activités du site FMC: Circulation de camions et d'engins de manutentions
Bruits de voisinage
Bruits champêtres (oiseaux, vent dans les arbres)
En bruit de fond : Equipements du site FMC, circulation routière extérieur

Observations : /

Évolution temporelle du niveau sonore







Niveaux sonores par périodes

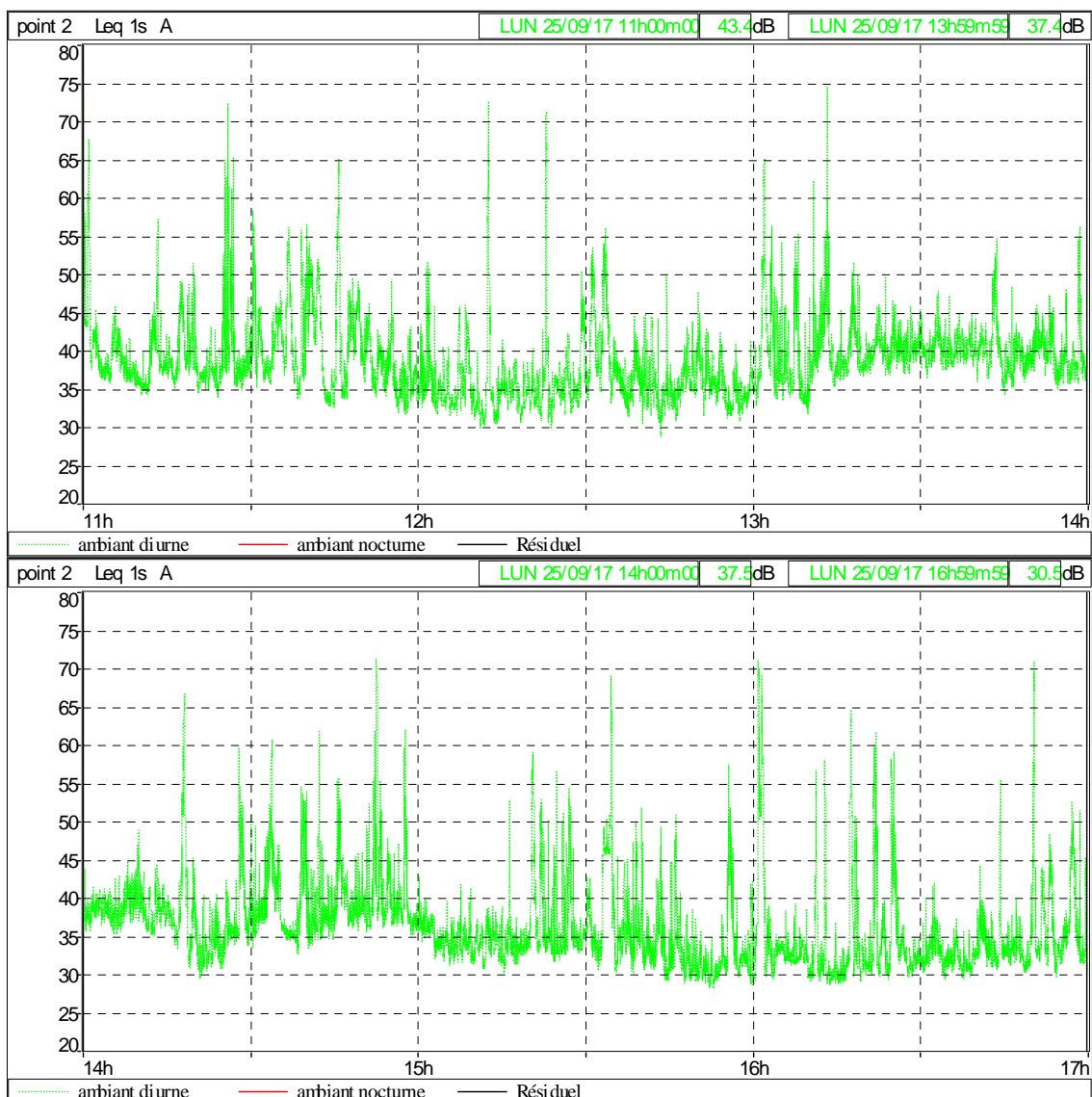
Fichier	FMC-LP-Pt-1.CMG				
Lieu	point 1				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	25/09/17 11:00:00				
Fin	26/09/17 11:00:00				
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambiant diurne	53,7	40,1	48,9	56,6	10:00:00
ambiant nocturne	49,9	26,8	38,9	54,5	09:00:00

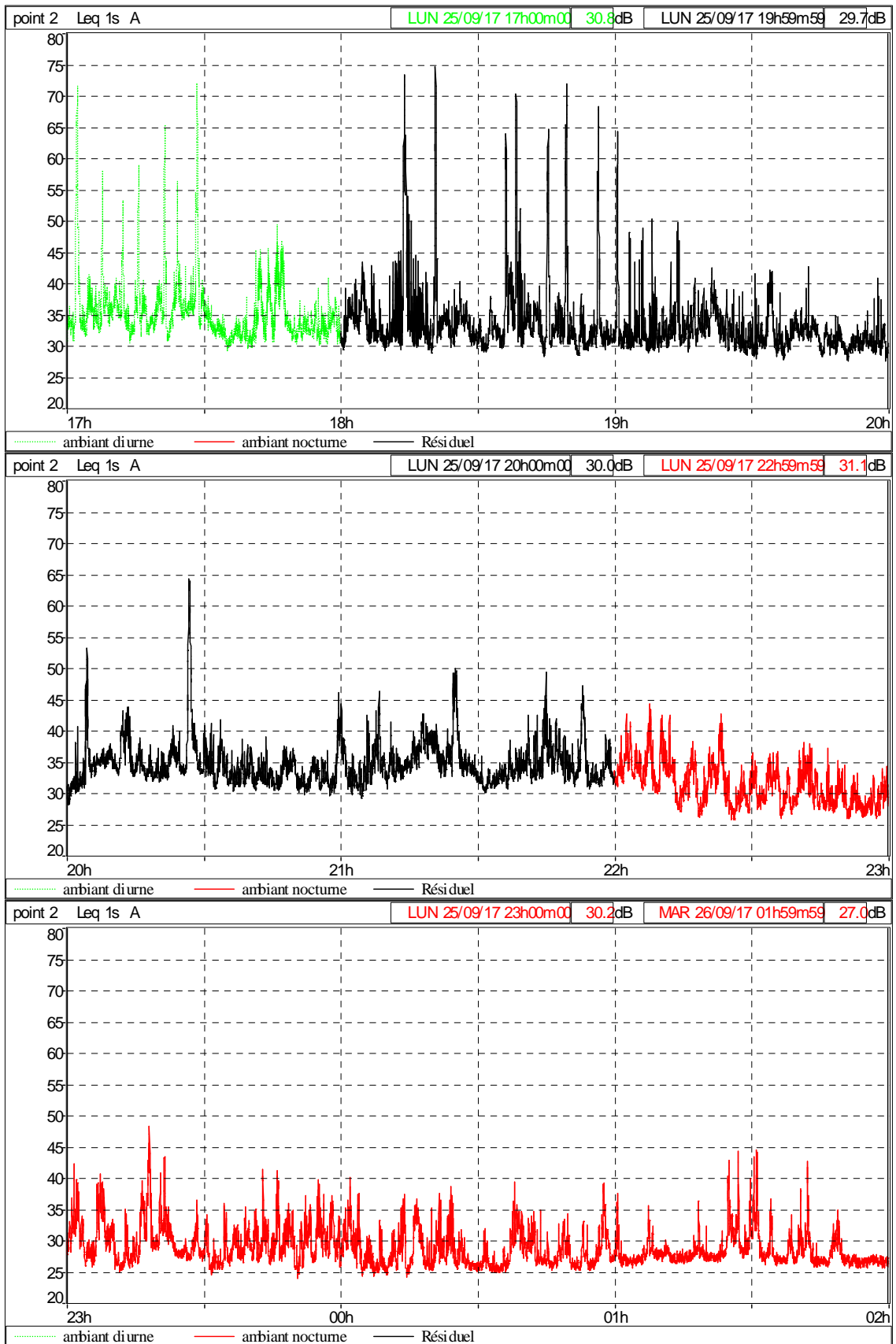
Point n°2 – En limite de propriété Ouest Périodes diurne et nocturne – Niveaux sonores ambiants

Sources sonores : Activités du site FMC : Circulation de camions et d'engins de manutention
Bruits de voisinage
Bruits champêtres (oiseaux)
En bruit de fond : Equipements du site FMC (ventilations), circulation routière

Observations : /

Évolution temporelle du niveau sonore





Niveaux sonores par périodes

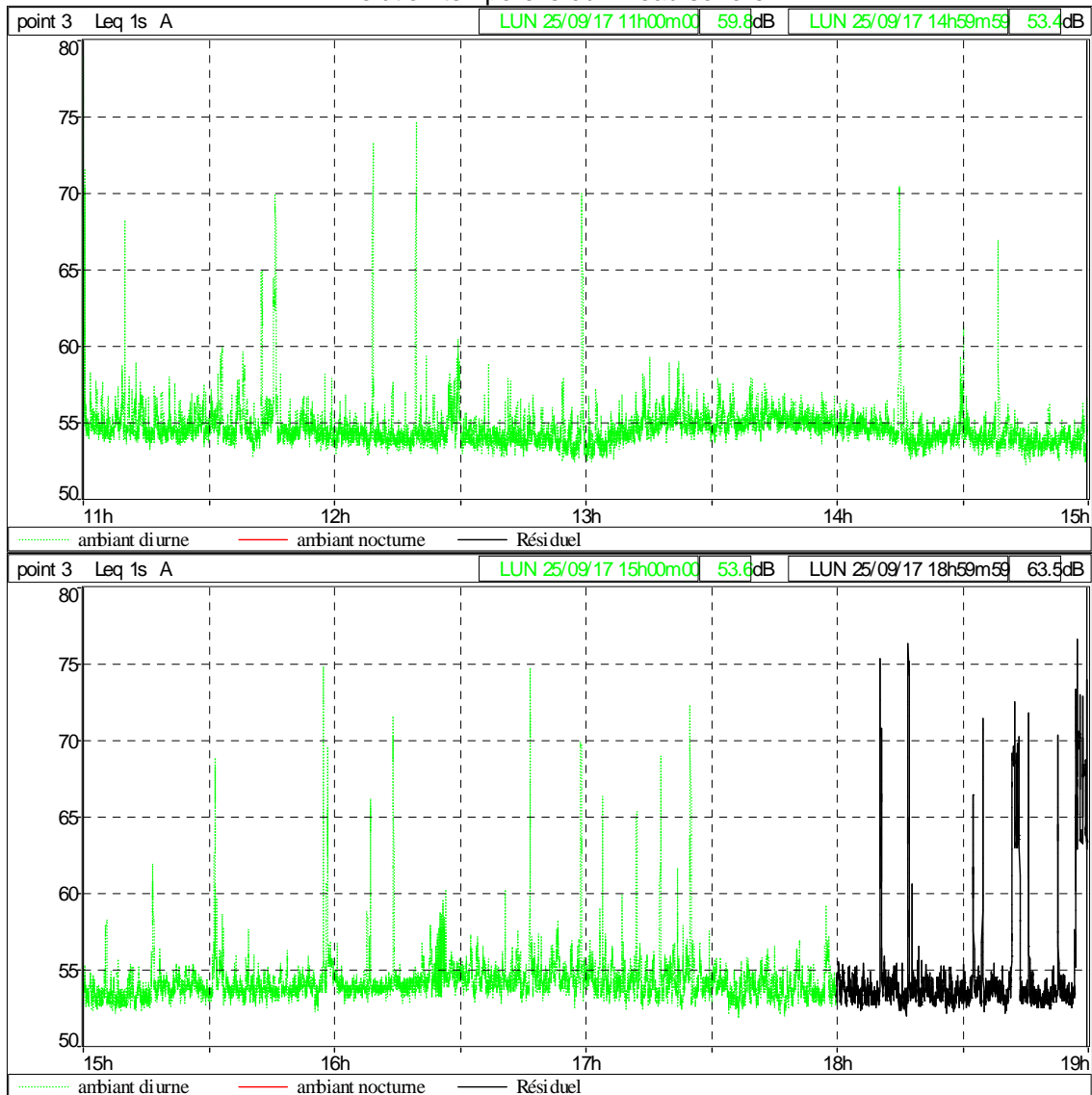
Fichier	FMC-LP-Pt-2.CMG				
Lieu	point 2				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	25/09/17 11:00:00				
Fin	26/09/17 11:00:00				
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambient diurne	46,5	31,7	36,1	43,5	07:00:00
ambient nocturne	31,0	26,1	28,4	33,9	04:00:00

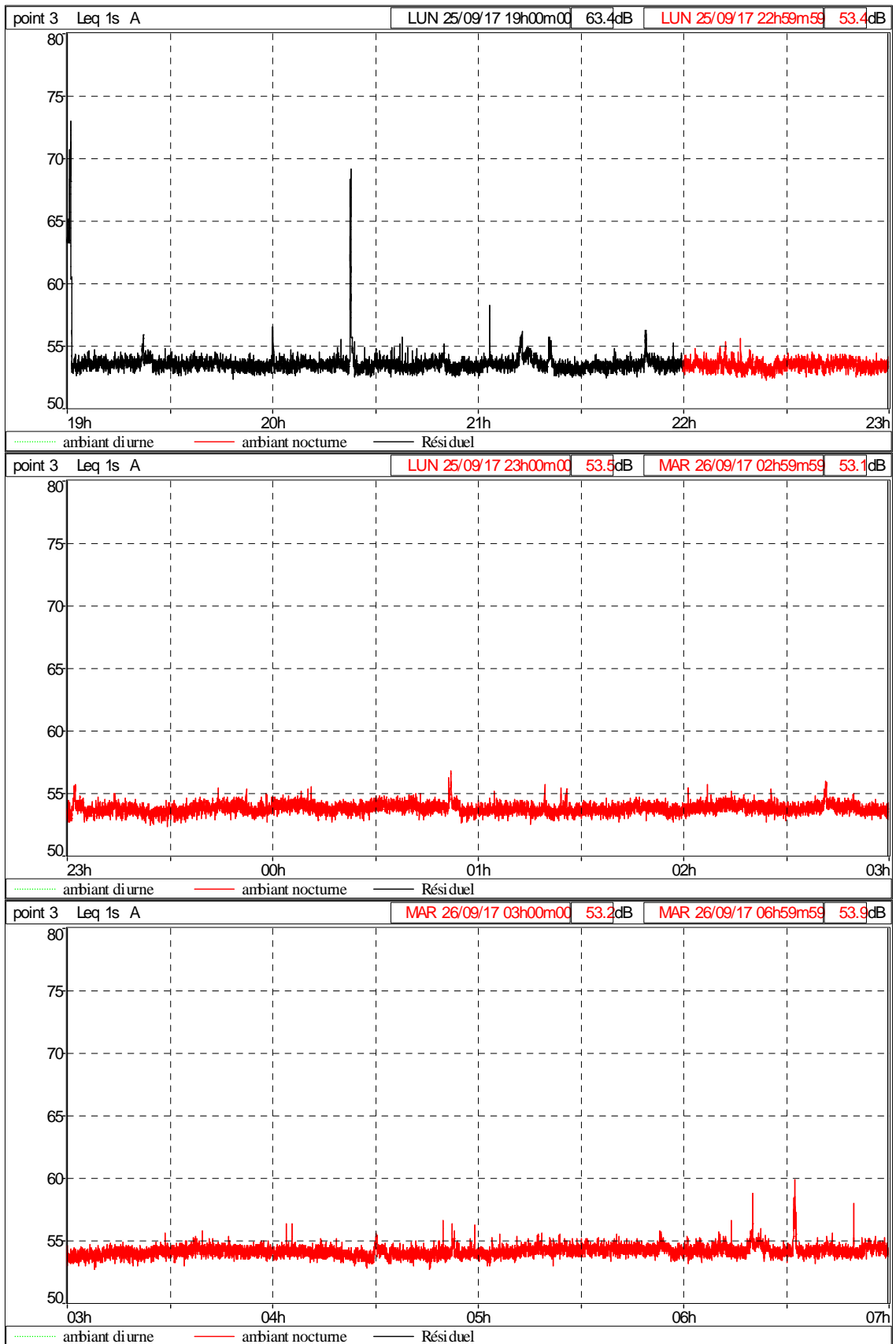
Point n°3 – En limite de propriété Sud Périodes diurne et nocturne – Niveaux sonores ambiants

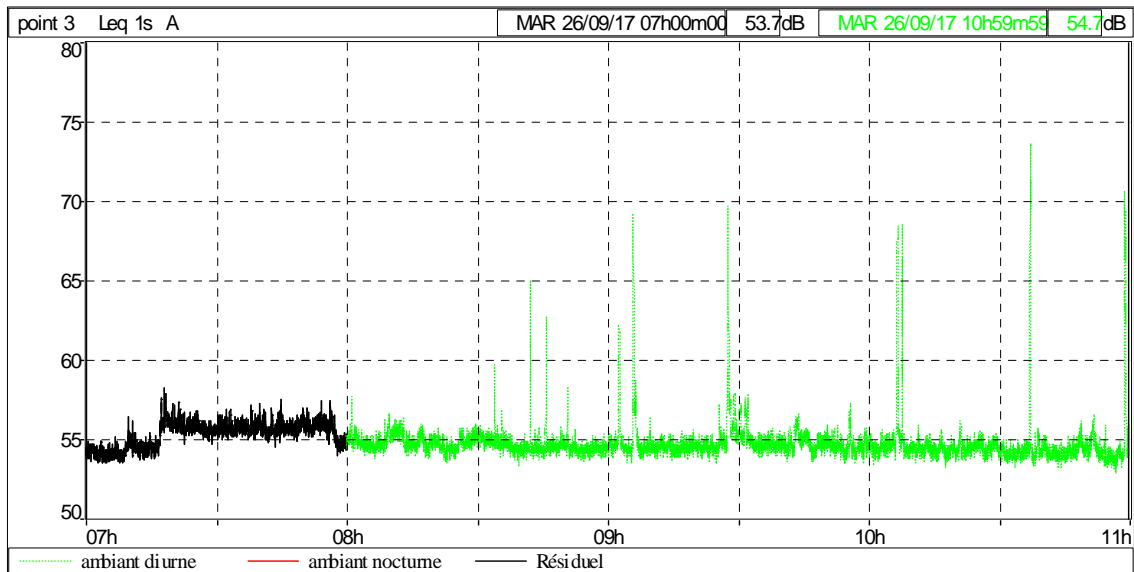
Sources sonores : Activités du site FMC: circulation de camions et d'engins de manutention
Bruits de voisinage
Bruits champêtres (oiseaux, vent dans les arbres)
En bruit de fond : Equipements du site FMC (ventilations), circulation routière

Observations :

Évolution temporelle du niveau sonore







Niveaux sonores par périodes

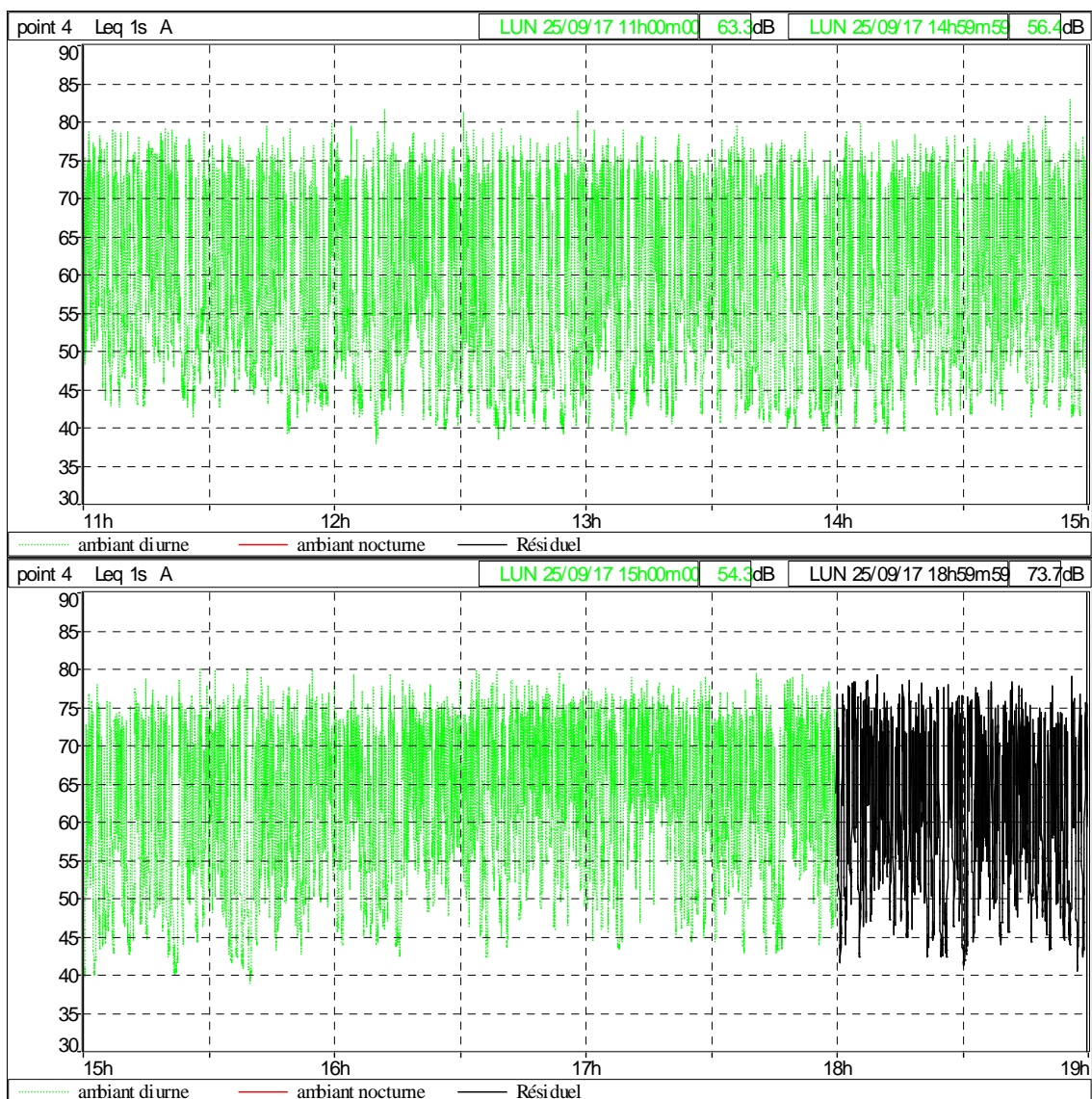
Fichier	FMC-LP-Pt-3.CMG				
Lieu	point 3				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	25/09/17 11:00:00				
Fin	26/09/17 11:00:00				
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambiant diurne	55,2	53,4	54,3	55,4	10:00:00
ambiant nocturne	53,9	53,2	53,8	54,3	09:00:00

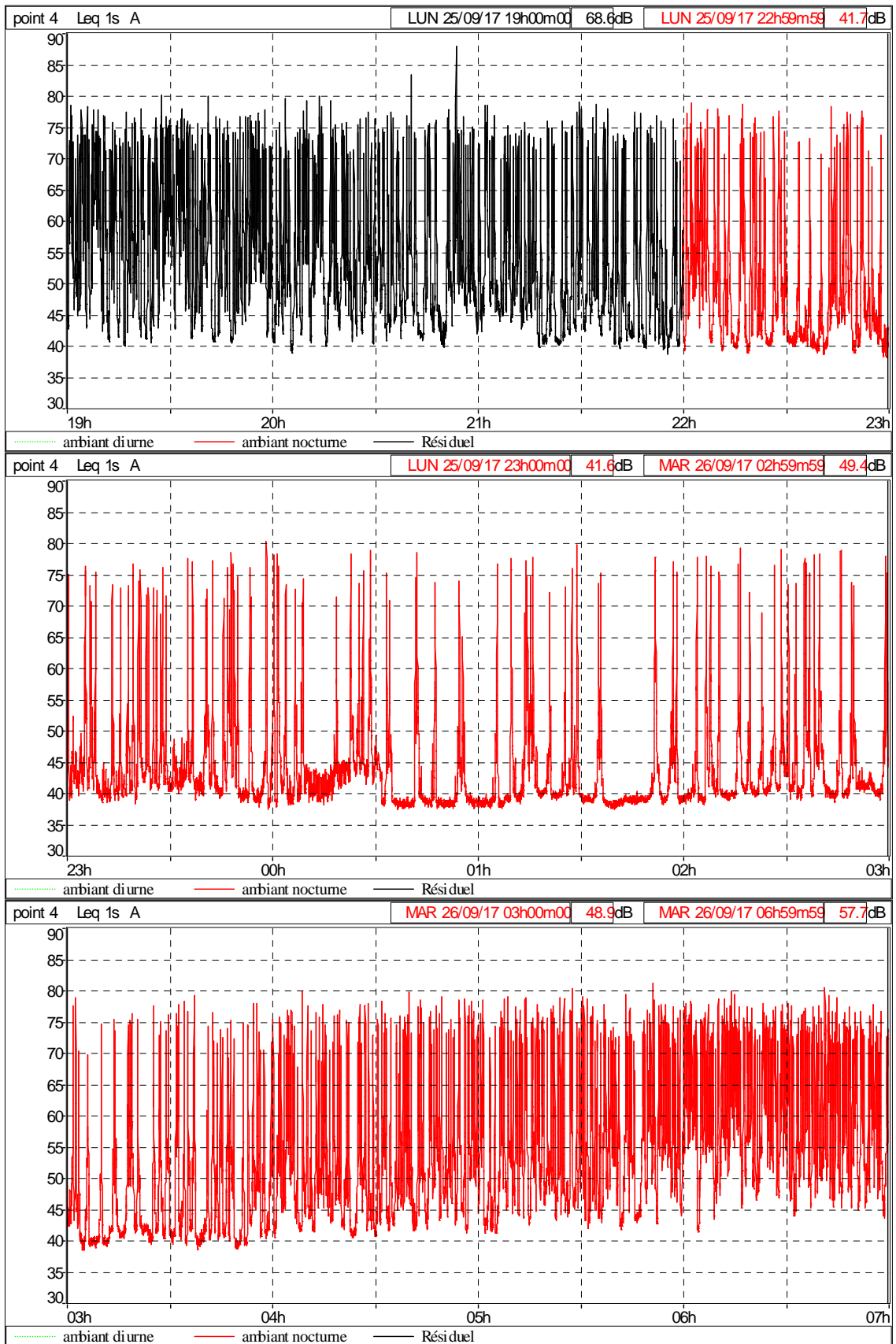
Point n°4 – En limite de propriété Est Périodes diurne et nocturne – Niveaux sonores ambiants

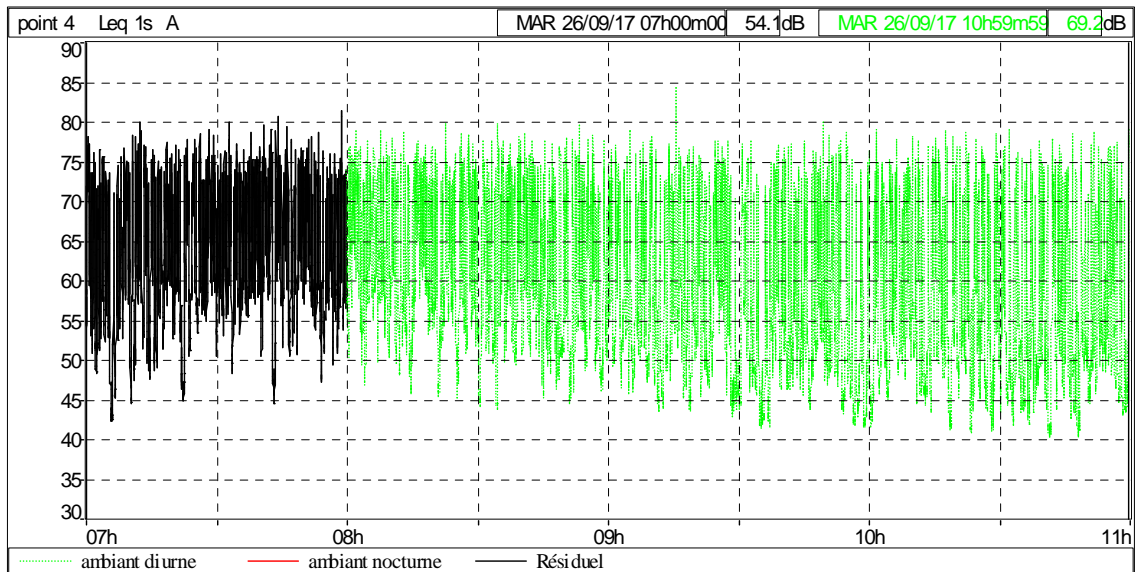
Sources sonores : Circulation routière route nationale
 Activités du site FMC: parking, circulation de camions et d'engins de manutention
 Bruits de voisinage
 Bruits champêtres (oiseaux, vent dans les arbres)
 En bruit de fond : Equipements du site FMC

Observations : /

Évolution temporelle du niveau sonore







Niveaux sonores par périodes

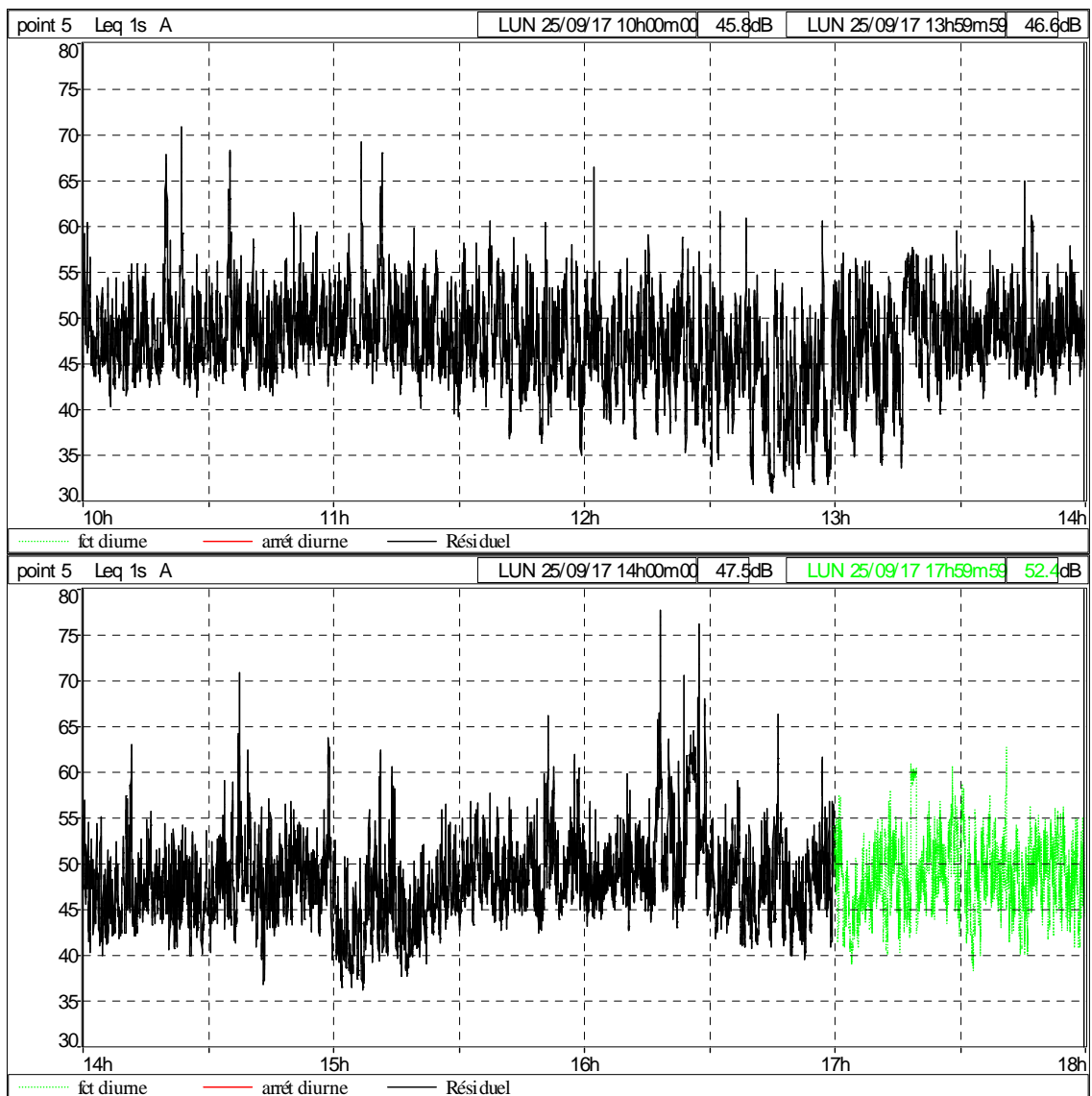
Fichier	FMC-LP-Pt-4.CMG				
Lieu	point 4				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	25/09/17 11:00:00				
Fin	26/09/17 11:00:00				
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambiant diurne	67,5	45,0	57,7	72,7	10:00:00
ambiant nocturne	62,9	39,1	44,9	64,8	09:00:00

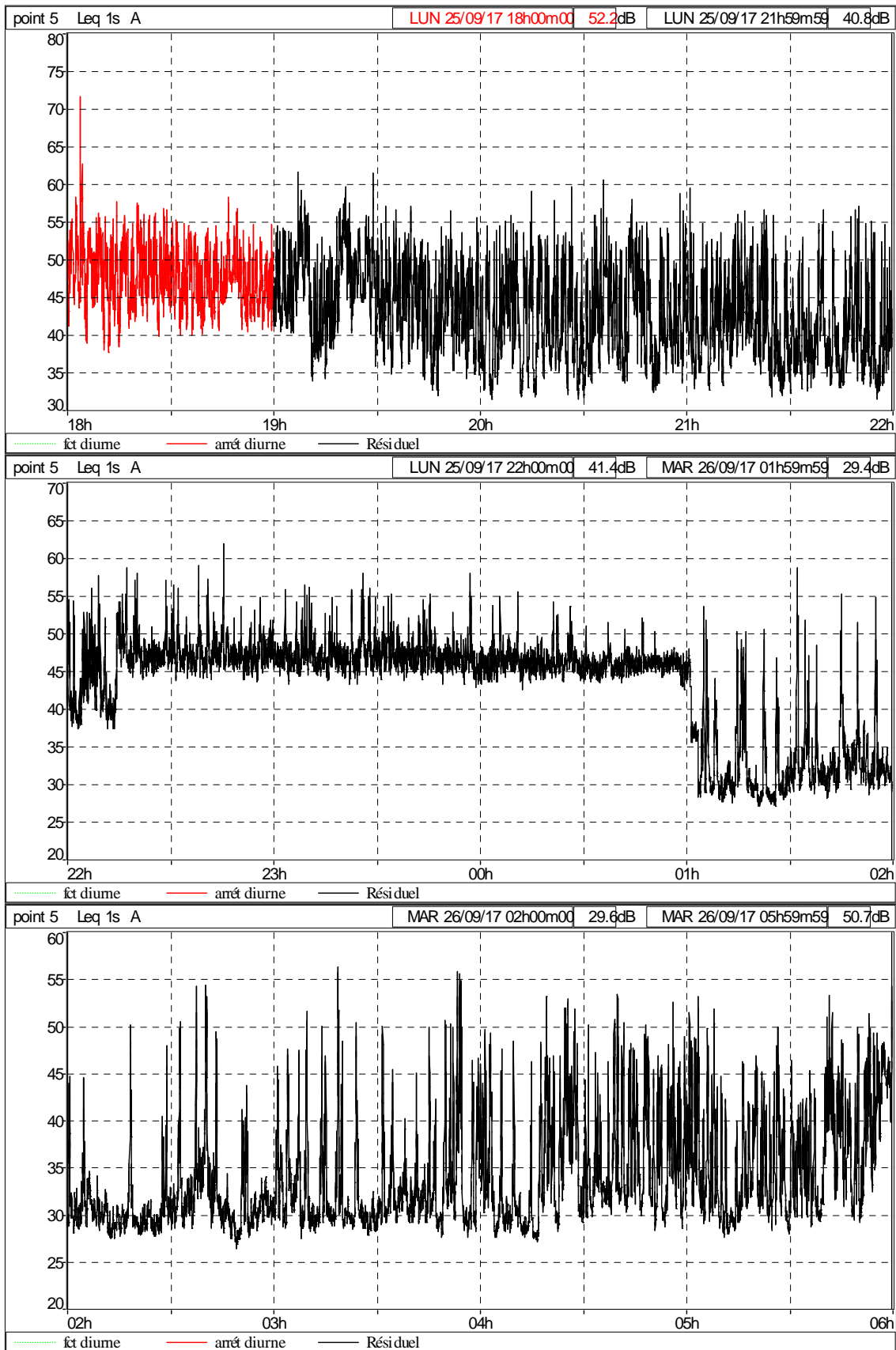
Point n°5 – En zone à émergence réglementée Sud et Périodes diurne et nocturne – Niveaux sonores ambiants

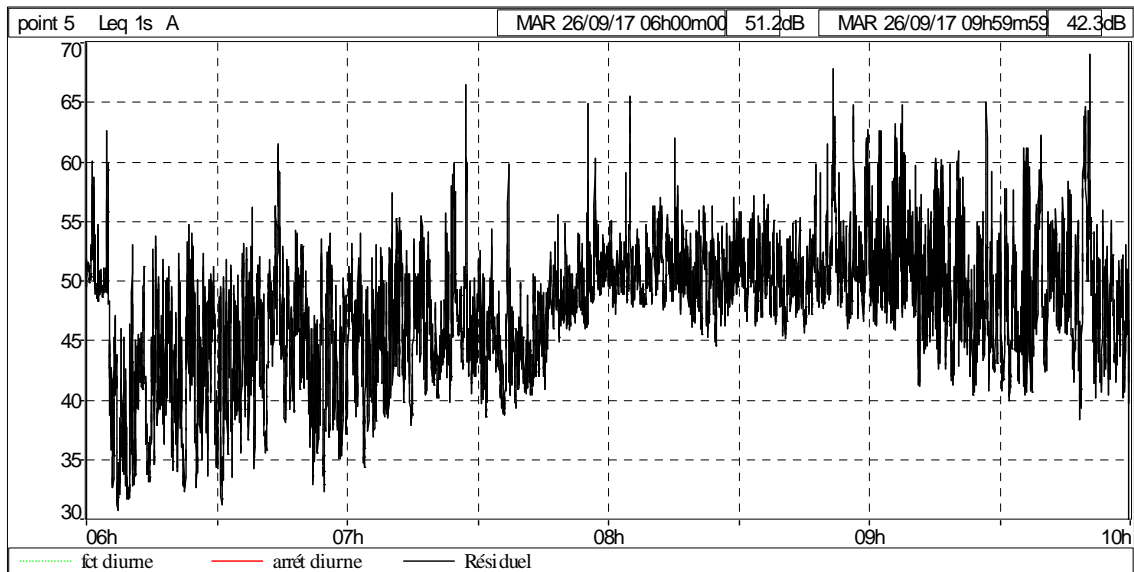
Sources sonores : Bruits de voisinage
Bruits champêtres (oiseaux, vent dans les arbres)
Circulation routière route nationale
En bruit de fond : circulation routière, site voisins (silos et centrale béton),
circulation ferroviaire.

Observations :

Évolution temporelle du niveau sonore







Niveaux sonores par périodes

Fichier	FMC-ZER-Pt-5.CMG				
Lieu	point 5				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	25/09/17 10:00:00				
Fin	26/09/17 10:00:00				
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s
fct diurne	50,7	43,4	48,5	53,5	01:00:00
arrêt diurne	49,6	42,7	47,4	52,4	01:00:00

ANNEXE 3 : MATÉRIEL DE MESURE

Matériel utilisé	N°	Matériel	Type	N° série	N° APAVE
	3	sonomètre	Blue Solo	61927	0021614
	4	sonomètre	SIP 95	991235	0003588
X	6	sonomètre	SIP 95TR	10655	0003591
	10	sonomètre	Black Solo	65255	0023945
X	11	sonomètre	SIP 95	10458	0003536
	12	sonomètre	Black Solo	65747	0031128
X	15	sonomètre	Blue Solo	10715	0003577
X	16	sonomètre	Grey Solo	10313	0003580
X	21	sonomètre	Blue Solo	61311	0014217
	23	sonomètre	Black Solo	65256	0023947
	St 3	calibreur	Cal 21	35293322	0021617
X	St 4 & 15	calibreur	Cal 21	35183070	0023663
X	St 6 & 12	calibreur	Cal 21	34634220	0031129
	St 10	calibreur	Cal 21	34113690	0023946
X	St 11 & 21	calibreur	Cal 21	50241572	0020437
X	St 23 & 16	calibreur	Cal 21	34113695	0023948

ANNEXE 4 : RÉGLEMENTATION ET DÉFINITIONS SELON NF S 31-010

I. ARRÊTÉ DU 23 JANVIER 1997

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement définit des valeurs limites d'émission sonore.

1 Émergences sonores à proximité des Zones à Émergence Réglementée

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (1) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée (2).

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(1) Émergence : différence entre les niveaux acoustiques du bruit ambiant (établissement et fonctionnement), et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). Dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

(2) Zones à émergence réglementée : intérieur des immeubles existants habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par les documents d'urbanisme existant à la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

2 Niveaux admissibles en limite de l'installation

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Indicateurs de mesure

De manière générale, l'indicateur de mesure utilisé est le niveau acoustique équivalent L_{Aeq} , exprimé en dB(A) et correspondant à la moyenne énergétique des niveaux sonores.

Pour certains cas particuliers, le niveau acoustique équivalent n'est pas adapté. Par exemple, lorsque l'on note la présence de bruits 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 en présence d'un trafic routier très discontinu.

On est dans ce cas, amené à prendre en compte l'indice fractile L_{50} qui correspond au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps de mesure.

3 Définitions

Signification physique usuelle du L_{Aeq}

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Signification physique usuelle du L_{50} . L'indice statistique L_{50} correspond aux niveaux sonores dépassés pendant 50 % du temps de la mesure. Il correspond au niveau moyen (moyenne arithmétique par rapport au L_{Aeq} qui correspond à une moyenne énergétique).

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 et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui peut être attribuée à une source déterminée, que l'on désire distinguer du bruit ambiant parce qu'il peut être l'objet d'une requête.

Au sens de l'article 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997 c'est le bruit émis globalement par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement (y compris engins et véhicules).

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier.

Selon l'article 2 de ce même arrêté, ce bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Tonalité marquée

Correspond à la perception d'une fréquence spécifique. Elle est caractérisée lorsque la différence de niveau entre une bande de tiers d'octave et les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures atteignent ou dépassent les niveaux de :

- 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz,
- 5dB entre 400 Hz à 8000 Hz.

Sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement

II. LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE

1 Action des conditions météorologiques sur la propagation sonore

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores entre la source et le récepteur. Cet effet, détectable lorsque la distance source – récepteur atteint une quarantaine de mètres, devient significatif au delà de 100 mètres et est d'autant plus important que l'on s'éloigne de la source. Dans ces cas, il convient d'indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesures, par simple observation) et de sol (pour une distance source/récepteur comprise entre 40 et 100 mètres) selon le codage des tableaux suivants.

2 Appréciation qualitative des conditions météorologiques

À partir des tableaux 1 et 2 suivants, qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui,Ti) de la grille d'analyse (tableau 3). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

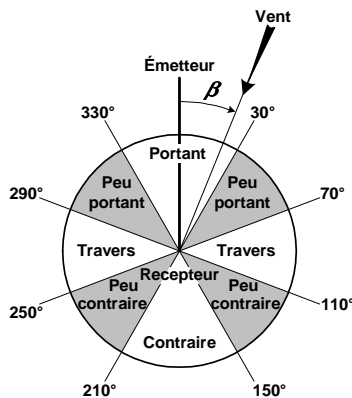


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-récepteur

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Tableau 1 : définition des conditions aérodynamiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
			Faible ou moyen	T2
		Sol humide	Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Tableau 2 : définition des conditions thermiques

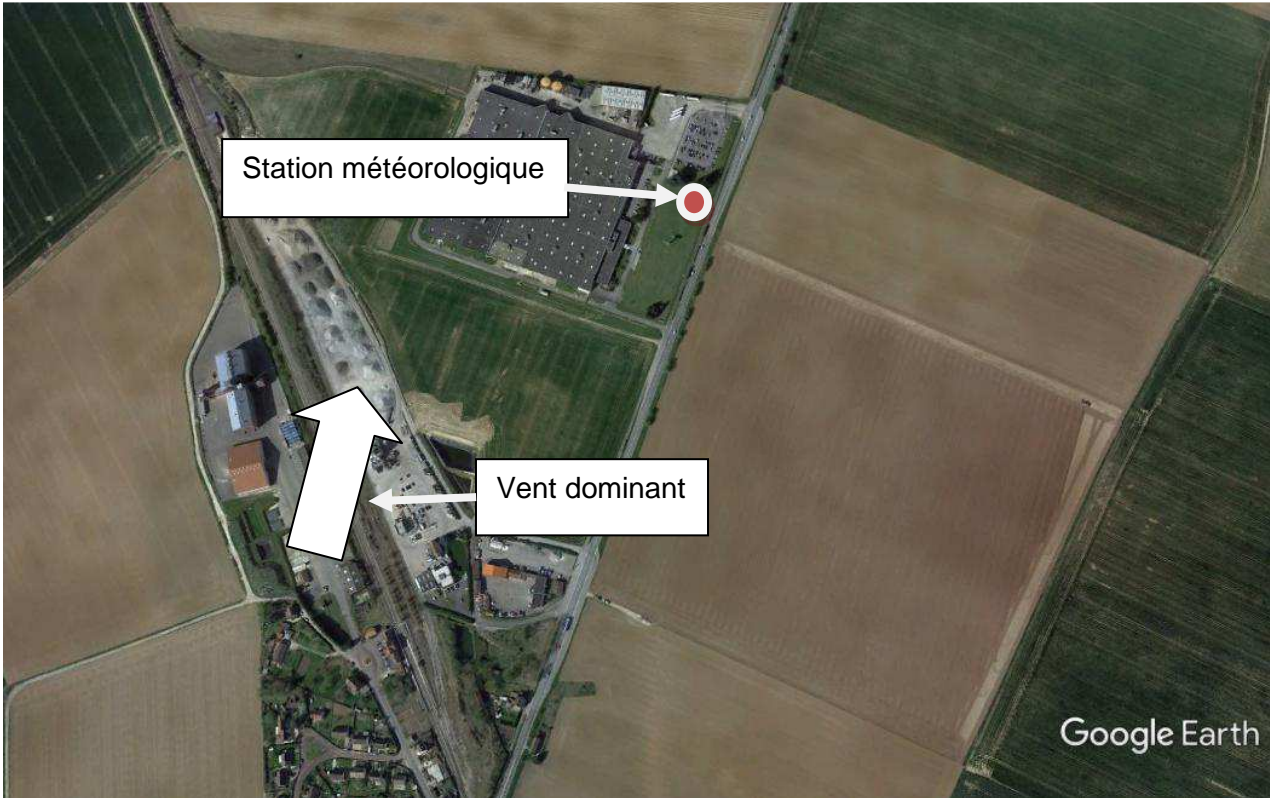
L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-après.

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

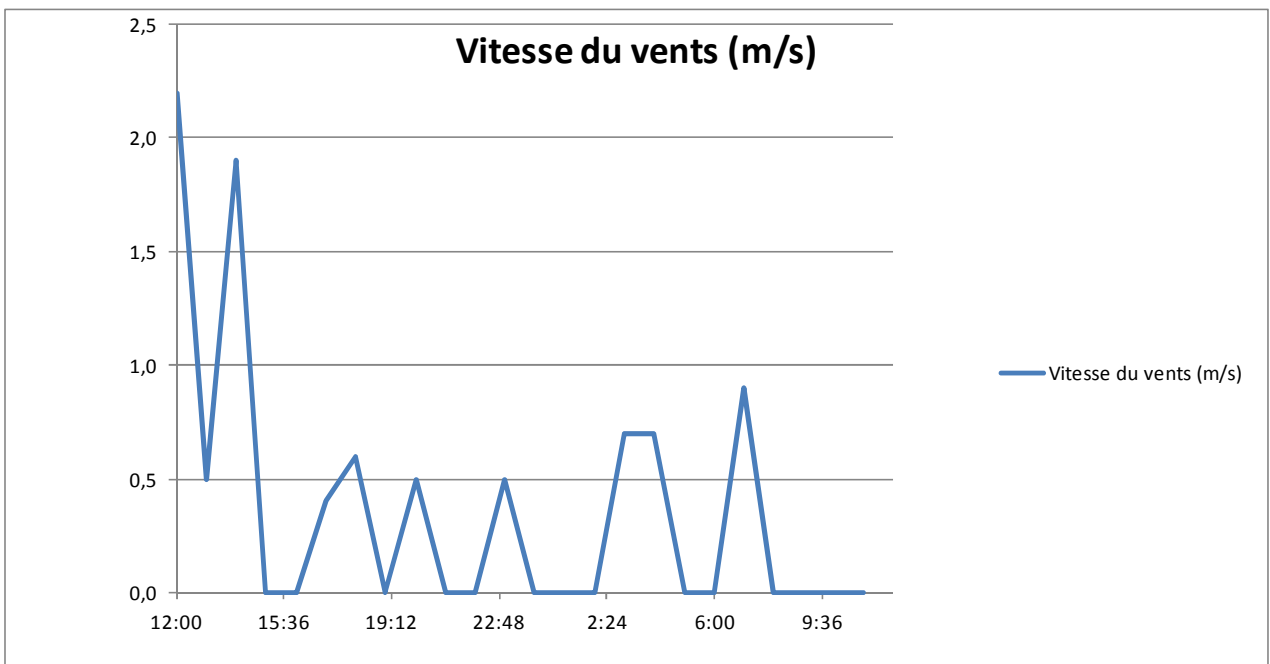
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

Tableau 3 : grille d'analyse (Ui,Ti) des conditions de propagation acoustique

ANNEXE 5 : CONDITIONS METEOROLOGIQUE



La station météorologique est placée à 1,5 mètres du sol à proximité du point 4 .



Dates	Heures	Direction magnetique	Direction	Vitesse du vent (m/s)	Température (°c)	Pression Atmosphérique
25/09/17	12:00	359	Nord	2,2	19,4	1008,2
25/09/17	13:00	1	Nord	0,5	22,0	1008,1
25/09/17	14:00	1	Nord	1,9	20,5	1007,8
25/09/17	15:00	359	Nord	0,0	20,1	1008,1
25/09/17	16:00	359	Nord	0,0	19,2	1008,3
25/09/17	17:00	15	Nord-Nord-Est	0,4	18,7	1008,5
25/09/17	18:00	15	Nord-Nord-Est	0,6	17,8	1008,6
25/09/17	19:00	17	Nord-Nord-Est	0,0	17,3	1008,9
25/09/17	20:00	17	Nord-Nord-Est	0,5	16,3	1009,3
25/09/17	21:00	17	Nord-Nord-Est	0,0	16,1	1009,5
25/09/17	22:00	17	Nord-Nord-Est	0,0	15,7	1009,9
25/09/17	23:00	18	Nord-Nord-Est	0,5	15,5	1010,0
26/09/17	0:00	17	Nord-Nord-Est	0,0	15,2	1010,2
26/09/17	1:00	18	Nord-Nord-Est	0,0	14,8	1010,0
26/09/17	2:00	18	Nord-Nord-Est	0,0	14,5	1009,8
26/09/17	3:00	18	Nord-Nord-Est	0,7	14,5	1009,7
26/09/17	4:00	18	Nord-Nord-Est	0,7	14,4	1009,8
26/09/17	5:00	18	Nord-Nord-Est	0,0	14,0	1009,8
26/09/17	6:00	18	Nord-Nord-Est	0,0	13,9	1010,0
26/09/17	7:00	20	Nord-Nord-Est	0,9	13,6	1010,3
26/09/17	8:00	20	Nord-Nord-Est	0,0	13,3	1010,5
26/09/17	9:00	20	Nord-Nord-Est	0,0	12,6	1010,9
26/09/17	10:00	20	Nord-Nord-Est	0,0	16,1	1011,3
26/09/17	11:00	21	Nord-Nord-Est	0,0	18,4	1011,0