

Angers, le 02 février 2016.



**AGENCE D'ANGERS**

122 rue du Château d'Orgemont

BP 50206

49002 ANGERS CEDEX 01

Tél. : 02.41.68.60.92

Fax : 02.41.68.60.99

E.mail : francois.bimier@socotec.com

Dossier n°: **1511E14Q3-11**

Rapport n° : **B15-529/2**

Chrono n° : **D13K5/16/131**

**BRUIT  
D'ENVIRONNEMENT**

**RAPPORT DE MESURES ACOUSTIQUES**

**INSTALLATION CLASSÉE - *AUTORISATION***

**EBLY**

*Zone Industrielle*

*28 – Châteaudun*

## SOMMAIRE DU RAPPORT

<b>1 - OBJET</b>	<b>3</b>
<b>2 - PROBLÉMATIQUE</b>	<b>3</b>
<b>3 - RÉFÉRENTIEL RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>3</b>
<b>4 - MATÉRIEL DE MESURES</b>	<b>4</b>
<b>5 – POSITION DES POINTS DE MESURE ET PLAN DE MESURAGE</b>	<b>4</b>
<b>6 - CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES</b>	<b>4</b>
<b>7 - RÉSULTATS DES MESURES</b>	<b>5</b>
<b>8 - CONCLUSION</b>	<b>7</b>

**ANNEXE 1** - Plan de situation des points de mesure

**ANNEXE 2** – Plan de mesurage

**ANNEXE 3** - Résultat détaillé des mesures

## 1 - OBJET

Dans le cadre de la mission qui lui a été confiée par EBLY, SOCOTEC a procédé à des mesures acoustiques dans l'environnement de son site de Châteaudun (28), situé dans la zone industrielle de Marboué.

Ces mesures avaient pour objets de déterminer l'impact sonore de l'activité du site sur la zone à émergence réglementée la plus proche, ainsi que de mesurer le niveau sonore en limite de propriété.

Les mesures ont été réalisées par Monsieur BIMIER, technicien à l'agence SOCOTEC d'Angers, le 16 décembre 2015.

## 2 - PROBLÉMATIQUE

Le site est implanté au Sud de la commune de MARBOUE et au Nord de la commune de Châteaudun, au sein de la Zone industrielle. Elle est bordée à l'Ouest par la route nationale 10, des zones résidentielles au Sud et par d'autres industries au Nord et à l'Ouest.

L'activité du site a lieu 24h/24h.

Les principales sources sonores du site sont :

- Installations techniques (extracteur, compresseur...),
- L'activité à l'intérieur des bâtiments,
- Le trafic, chargement et déchargement de camions.

Les principales sources sonores du bruit résiduel sont :

- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

La ZER la plus proche est l'habitation isolée dans les bois au Sud du site.

## 3 - RÉFÉRENTIEL RÉGLEMENTAIRE

Les installations concernées relèvent de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (loi du 19 juillet 1976) soumises à autorisation.

Les mesures ont été effectuées conformément aux arrêtés suivants, sans déroger à aucune de leurs dispositions :

- Arrêté ministériel du 23 Janvier 1997
- Arrêté préfectoral du 16 Janvier 1995

La méthode d'expertise mise en œuvre est décrite dans la norme référencée NFS 31-010, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

## 4 - MATÉRIEL DE MESURES

La liste du matériel de mesure utilisé est indiquée ci-dessous :

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du microphone	Type et n° de série du préamplificateur	Type et n° de série du calibre acoustique associé
01 dB	Duo	10641	1	GRAS 40CD n°145025	-	01dB Cal 21 n°34924056
01 dB	Duo	10977	1	GRAS 40CD n°161827	-	01dB Cal 21 n°35134398
01 dB	Solo Master	10627	1	MCE 212 n°43808	PRE 21S n°14415	01dB Cal 21 n°930825

L'auto vérification est réalisée selon la méthode de l'annexe 1 de la norme de mesurage.

Les données ont été exploitées sur PC à l'aide du logiciel « dBTrait 32 ».

## 5 – POSITION DES POINTS DE MESURE ET PLAN DE MESURAGE

La position du point de mesure et un plan du site sont joints en annexe 1.

*Point P1 : Limite de propriété au Nord-Ouest du site*

*Point P2 : Zone à émergence réglementée et limite de propriété Sud du site*

*Point P3 : Résiduel du point P2, à environ 400m au Nord du site*

### Caractéristiques des mesures

*Points P1, P2 et P3 :*

Mesurage par échantillonnage sur 30 minutes minimum de jour et de nuit

Durée des Leq courts élémentaires : 1s

## 6 - CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les conditions météorologiques durant la période de mesure sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

	16/12/2015 De 00h à 06h	16/12/2015 De 06h à 07h	16/12/2015 De 07h à 11h
<b>Force du vent (km/h)</b>	10	13	13
<b>Direction du vent</b>	Sud	Sud Ouest	Sud Ouest
<b>Couverture nuageuse</b>	Couvert	Couvert	Couvert
<b>Précipitations</b>	Aucune	Aucune	Aucune
<b>Température (°C)</b>	10,4	11,4	11,7

## 7 - RÉSULTATS DES MESURES

Les tableaux suivants regroupent les niveaux sonores initiaux équivalents  $Leq(A)$ , les niveaux sonores L50 et L90. Ces niveaux sonores sont définis de la façon suivante :

- ⇒  $Leq(A)$  : Niveau sonore équivalent pondéré moyen sur toute la période d'observation,
- ⇒  $L_{50}$  : Niveau sonore dépassé pendant 50% de la période d'observation,
- ⇒  $L_{90}$  : Niveau sonore dépassé pendant 90% de la période d'observation.

Tous les résultats sont exprimés en dB(A) et sont arrondis au demi-décibel le plus proche.

### Zone à émergence réglementée (ZER) :

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et initiaux (installations à l'arrêt). Ces calculs sont effectués à partir des  $Leq(A)$  lorsque la différence entre le  $Leq(A)$  et le L50 des bruits résiduels est inférieure ou égale à 5 dB(A). Dans le cas contraire, les L50 sont utilisés.

Dans l'impossibilité d'arrêter l'activité du site (installations fonctionnant 24h/24h), la mesure du bruit résiduel est réalisée en un lieu proche de la zone à émergence réglementée, dans un environnement acoustique similaire à la mesure du bruit ambiant mais en l'absence du bruit particulier (bruit de l'établissement), au point P3.

		<b>Point P2</b>	
		<b>JOUR</b>	<b>NUIT</b>
<b>Ambiant</b>	<b><i>Leq(A)</i></b>	<b>57</b>	<b>50,5</b>
	<b><i>L50</i></b>	55	43,5
	<b><i>L90</i></b>	48,5	37,5
	<b><i>Leq(A)<sub>court max</sub></i></b>	69	68,5
	<b><i>Leq(A)<sub>court min</sub></i></b>	40,5	33
<b>Résiduel (Point 3)</b>	<b><i>Leq(A)</i></b>	<b>50</b>	<b>44</b>
	<b><i>L50</i></b>	49	40,5
	<b><i>L90</i></b>	45,5	34,5
	<b><i>Leq(A)<sub>court max</sub></i></b>	62,5	56,5
	<b><i>Leq(A)<sub>court min</sub></i></b>	39,5	30,5
<b><i>Emergence</i></b>	<b><i>Calculée</i></b>	<b>7</b>	<b>6,5</b>
	<b><i>Limite</i></b>	5	3

**En gras** : valeur utilisée pour le calcul de l'émergence

**En rouge** : émergence dépassant les limites réglementaires imposées par l'arrêté préfectoral du 16 Janvier 1995

**En vert** : émergence respectant les limites réglementaires imposées par l'arrêté préfectoral du 16 Janvier 1995

Limite de propriété (LP) :

Période	Point P1			Point P2		
	JOUR 7h-20h	INTERMEDIAIRE 6h-7h et 20h-22h	NUIT 20h-7h	JOUR 7h-20h	INTERMEDIAIRE 6h-7h et 20h-22h	NUIT 20h-7h
<b>Leq(A)</b>	<b>58,5</b>	<b>55,5</b>	<b>53</b>	<b>57</b>	<b>53,5</b>	<b>50,5</b>
<b>L50</b>	57	53,5	50,5	55	50	43,5
<b>L90</b>	53,5	50,5	48,5	48,5	43	37,5
<b>Leq(A)<sub>court max</sub></b>	80	76	75	69	65	68,5
<b>Leq(A)<sub>court min</sub></b>	49	48,5	47,5	40,5	37,5	33
<b>Conformité</b>	<b>Conforme</b>	<b>Conforme</b>	<b>Conforme</b>	<b>Conforme</b>	<b>Conforme</b>	<b>Conforme</b>
<b>Limite</b>	65	60	55	65	60	55

En gras : valeur utilisée pour le contrôle du niveau sonore

En rouge : niveau sonore dépassant les limites réglementaires imposées par l'arrêté préfectoral du 16 Janvier 1995

En vert : niveau sonore respectant les limites réglementaires imposées par l'arrêté préfectoral du 16 Janvier 1995

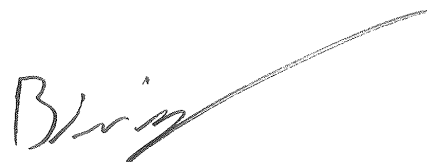
Les résultats détaillés sont présentés en annexe 3. On y trouvera notamment le détail de chaque enregistrement.

## 8 - CONCLUSION

<i>Emergences ou niveaux sonores <b>supérieurs</b> aux valeurs limites :</i>	<i>Emergences :</i>	<b>Point P2 de jour et de nuit</b>
<i>Emergences ou niveaux sonores <b>inférieurs</b> aux valeurs limites :</i>	<i>Niveaux sonores :</i>	<b>Points P1 et P2</b>

Le technicien ayant réalisé les mesures,

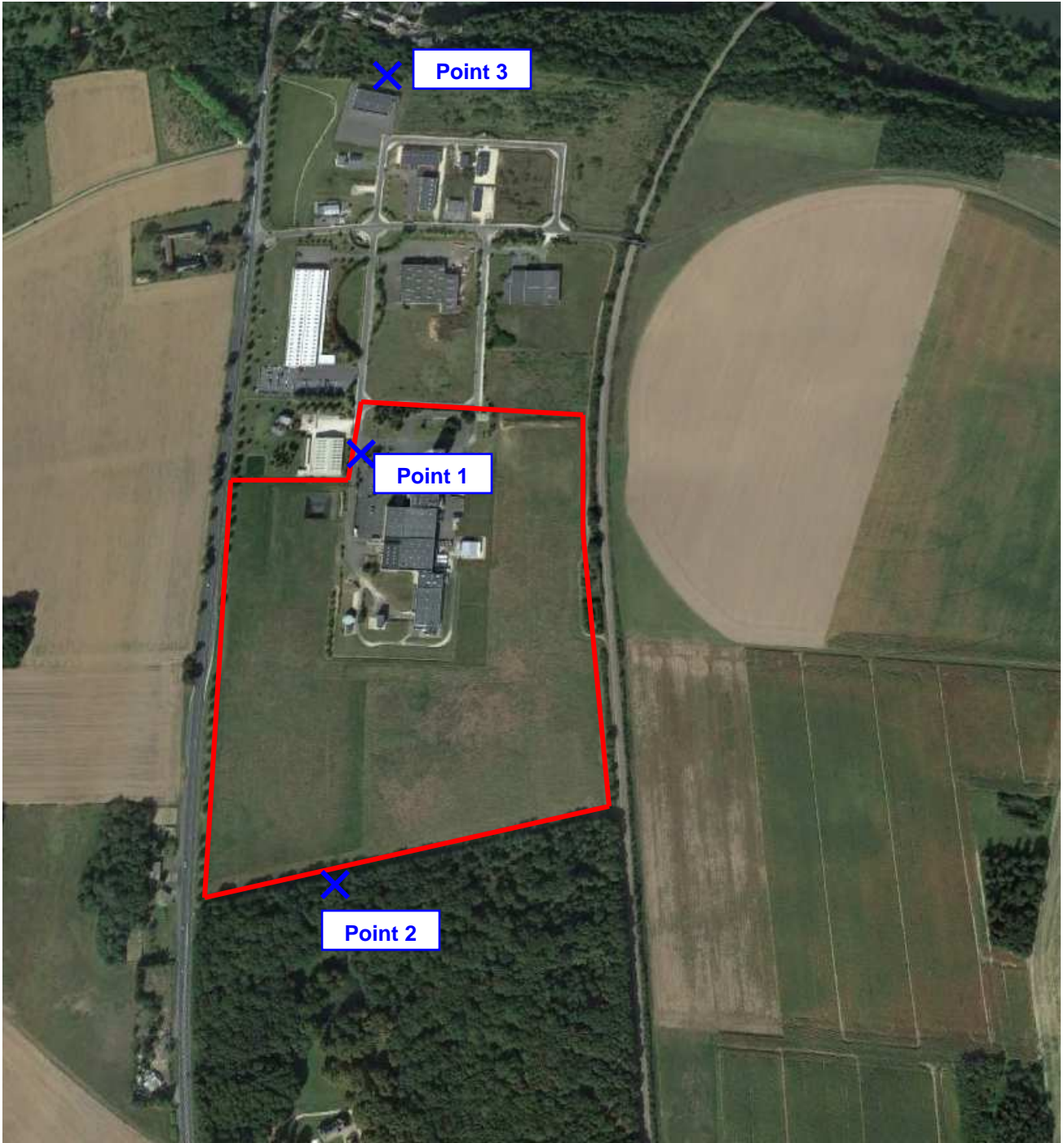
**François BIMIER**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bimier', with a long, sweeping flourish extending to the right.

## **ANNEXE 1**

### **Plan de situation des points de mesure**





## **ANNEXE 2**

### **Plan de mesurage**

## ***Limite de propriété au Nord-Ouest du site***

- Méthode d'expertise
- Point de mesure : conventionnel
- Distance à la source : limite de propriété
- Conditions de fonctionnement recherchées : activité normale du site
- Influence de la météo : négligeable car la distance source - point de mesure est inférieure à 40 m
- Position du vent : forte de direction Sud-Ouest de jour et moyenne de direction Sud de nuit
- État du ciel : ciel couvert de jour et de nuit
- Période de mesures recherchée : période de jour, de nuit et intermédiaire
- Mesurage en échantillonnage : 30 minutes minimum de jour et 30 minutes minimum de nuit
- Durée des Leq courts élémentaires : 1 s

---

<sup>1</sup> Voir croquis en annexe 1

## Point de mesure <sup>1</sup> « Point P2 »

### ***Zone à émergence réglementée et limite de propriété Sud du site***

- Méthode d'expertise
- Point de mesure : conventionnel
- Distance à la source : limite de propriété
- Conditions de fonctionnement recherchées : activité normale du site
- Influence de la météo : négligeable car la distance source - point de mesure est inférieure à 40 m
- Position du vent : forte de direction Sud-Ouest de jour et moyenne de direction Sud de nuit
- État du ciel : ciel couvert de jour et de nuit
- Période de mesures recherchée : période de jour, de nuit et intermédiaire.
- Mesurage en échantillonnage : 30 minutes minimum de jour et 30 minutes minimum de nuit
- Durée des Leq courts élémentaires : 1 s

---

<sup>1</sup> Voir croquis en annexe 1

## Point de mesure <sup>1</sup> « Point P3 »

### *Résiduel du point P2, à environ 400m au Nord du site*

- Méthode d'expertise
- Point de mesure : complémentaire
- Distance à la source : environ 400m de limite de propriété
- Conditions de fonctionnement recherchées : activité normale du site
- Influence de la météo : non-négligeable car la distance source - point de mesure est supérieure à 40 m
- Position du vent : forte de direction Sud-Ouest de jour et moyenne de direction Sud de nuit
- État du ciel : ciel couvert de jour et de nuit
- Période de mesures recherchée : période de jour et de nuit
- Mesurage en échantillonnage : 30 minutes minimum de jour et 30 minutes minimum de nuit
- Durée des Leq courts élémentaires : 1 s

---

<sup>1</sup> Voir croquis en annexe 1

## **ANNEXE 3**

### **Résultats détaillés des mesures**

## INTERPRETATION DES RESULTATS ACOUSTIQUES

### 1. Graphe d'évolution temporelle

Ce graphe représente l'évolution chronologique des Leq courts (1s) pondérés A. Il permet de visualiser les variations du niveau sonore ainsi que la durée de chaque événement. Le bruit de fond apparaît ainsi sur la courbe.

Abscisse : heure - Ordonnée : décibels A

### 2. Spectre

Ce graphe représente les Leq courts moyens pour chaque bande de tiers d'octave. Il permet de mettre en évidence la présence de tonalités marquées.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués ci après pour la bande considérée :

50 Hz à 315 Hz :	10 dB
400 Hz à 1250 Hz :	5 dB
1600 Hz à 8000 Hz :	5 dB

### 3. Leq et indices statistiques

Leq : niveau sonore équivalent d'un bruit stationnaire dont l'énergie émise est identique à celle d'un bruit fluctuant étudié sur la période d'enregistrement.

Lmin : Leq court (1s) le plus faible enregistré.

Lmax : Leq court (1s) le plus élevé enregistré.

L95,...,L5 : niveau sonore dépassé 95 %,....,5% du temps durant l'enregistrement.

dB(A) : pression acoustique pondérée correspondant à la perception humaine.

### CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Selon la norme NF S 31-010, les conditions de vent et de température peuvent être décrites à l'aide des caractéristiques U et T suivantes :

	U1	vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur
contraire	U2	vent moyen (1 à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire ou vent moyen peu
	U3	vent faible ou vent quelconque soufflant de travers
	U4	vent moyen portant ou vent fort peu portant ou vent moyen peu portant
	U5	vent fort portant
	T1	jour ET rayonnement fort ET surface du sol sèche ET (vent moyen ou faible)
	T2	jour ET [rayonnement moyen à faible OU surface du sol humide OU vent fort] (si
toutes les conditions		reliées par des ou sont remplies, on se retrouve dans T3) ;
	T3	période de lever du soleil OU période de coucher du soleil OU [jour et rayonnement
moyen à faible		ET surface sol humide ET vent fort]
	T4	Nuit ET (nuageux OU vent fort, moyen)
	T5	Nuit ET ciel couverte ET vent faible

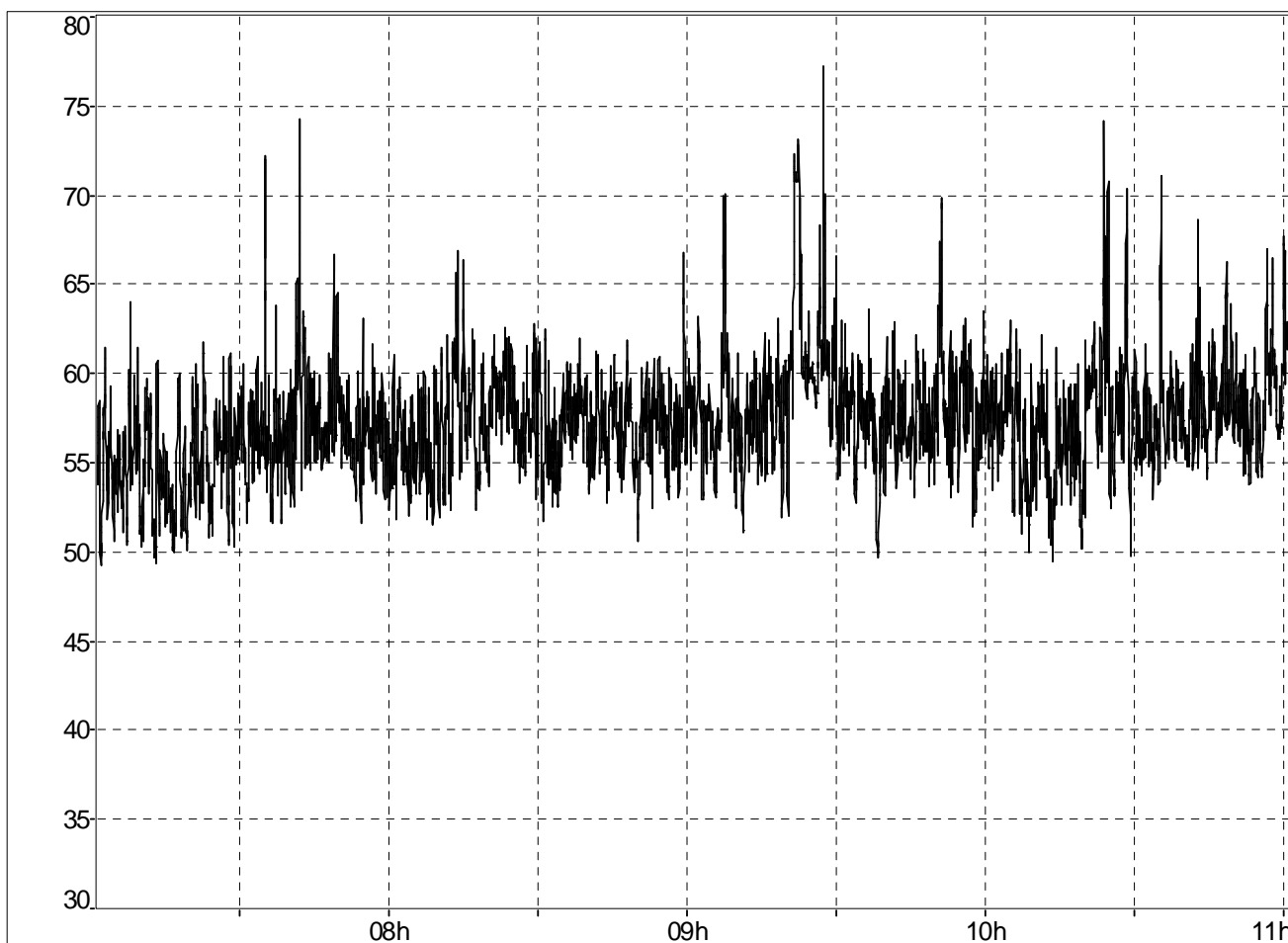
L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	<b>z</b>	+
T3	-	-	<b>z</b>	+	+
T4	-	<b>z</b>	+	+	++
T5		+	+	++	

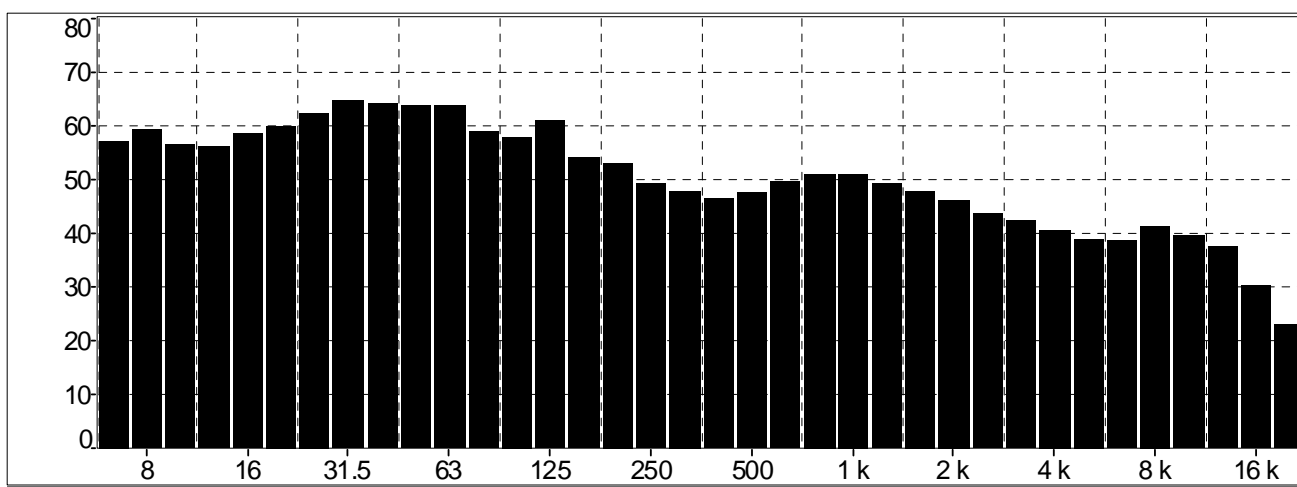
- Conditions défavorables à la propagation sonore
- Conditions défavorables à la propagation sonore
- z Conditions homogènes à la propagation sonore
- +
- ++ Conditions favorables à la propagation sonore

Point P1 : Limite de propriété au Nord-Ouest du site - Période diurne – Bruit ambiant

1. Graphe d'évolution temporelle



2. Spectres





### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P1.CMG										
Début	16/12/15 07:01:20										
Fin	16/12/15 11:01:00										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Essai	Leq	A	dB	58,7	49,2	80,1	52,4	53,4	56,9	60,4	61,8

### 4. Commentaires

#### Météorologie :

**U3T3** Vitesse de vent forte et de direction sud-ouest, vent de travers.  
Période de jour, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
*Conditions homogènes à la propagation sonore*

#### Bruits du site :

- Installations techniques (extracteur, compresseur...),
- L'activité à l'intérieur des bâtiments,
- Le trafic, chargement et déchargement de camions.

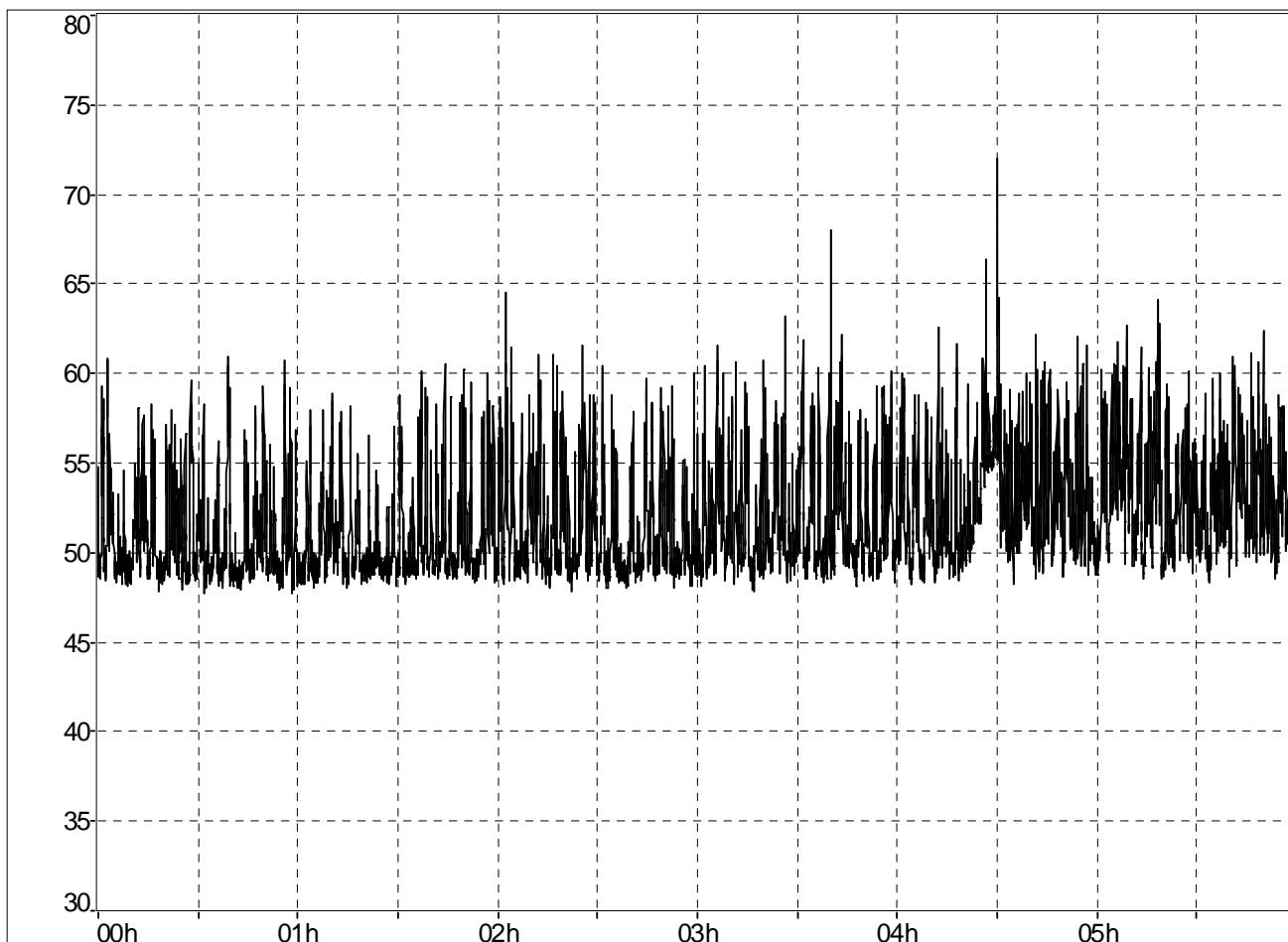
#### Bruits résiduels :

- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

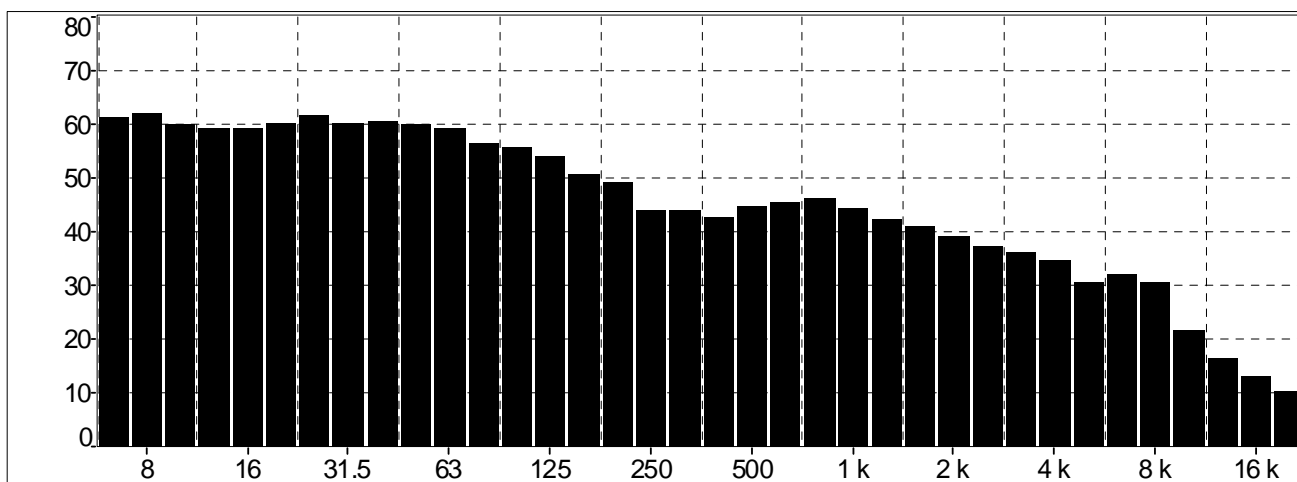
## RAPPORT DE MESURE ACOUSTIQUE

**Point P1 : Limite de propriété au Nord-Ouest du site – Période nocturne – Bruit ambiant**

### 1. Graphe d'évolution temporelle



### 2. Spectres



### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P1.CMG										
Début	16/12/15 00:00:00										
Fin	16/12/15 05:59:30										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Essai	Leq	A	dB	53,1	47,3	74,8	48,5	48,7	50,7	56,2	57,6

### 4. Commentaires

#### Météorologie :

**U4T4** Vitesse de vent moyenne et de direction sud, vent peu portant.  
Période de nuit, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
++ *Conditions favorables à la propagation sonore*

#### Bruits du site :

- Installations techniques (extracteur, compresseur...),
- L'activité à l'intérieur des bâtiments,
- Le trafic, chargement et déchargement de camions.

#### Bruits résiduels :

- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

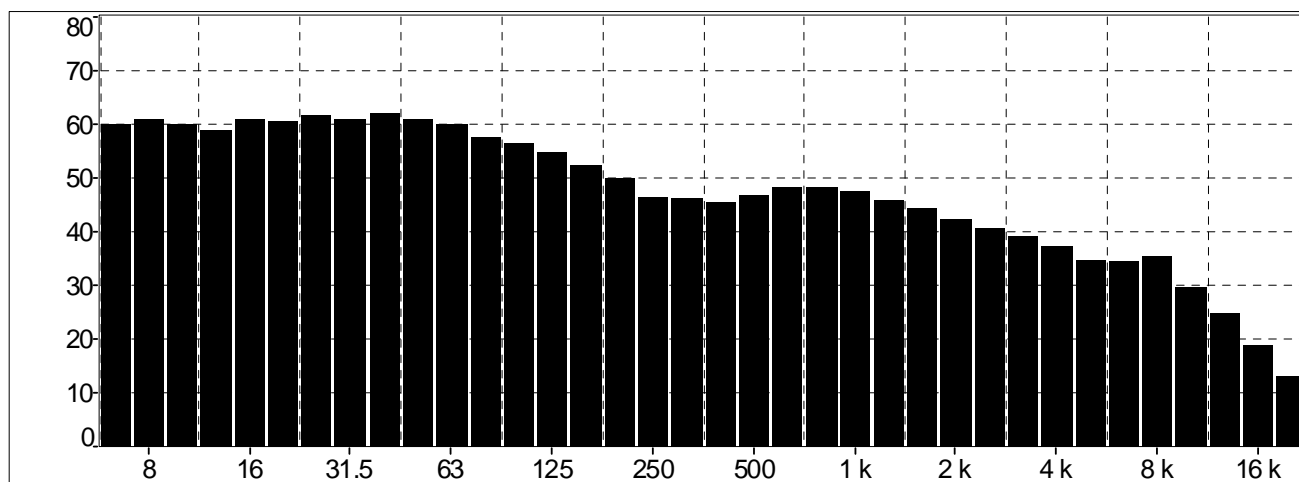
## RAPPORT DE MESURE ACOUSTIQUE

**Point P1 : Limite de propriété au Nord-Ouest du site – Période intermédiaire – Bruit ambiant**

### 1. Graphe d'évolution temporelle



### 2. Spectres



### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P1.CMG										
Début	16/12/15 06:00:00										
Fin	16/12/15 07:00:00										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Essai	Leq	A	dB	55,7	48,4	76,1	49,8	50,4	53,7	58,4	59,6

### 4. Commentaires

Météorologie :

**U3T3** Vitesse de vent forte et de direction sud-ouest, vent de travers.  
Période de lever de soleil, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
*Conditions homogènes à la propagation sonore*

Bruits du site :

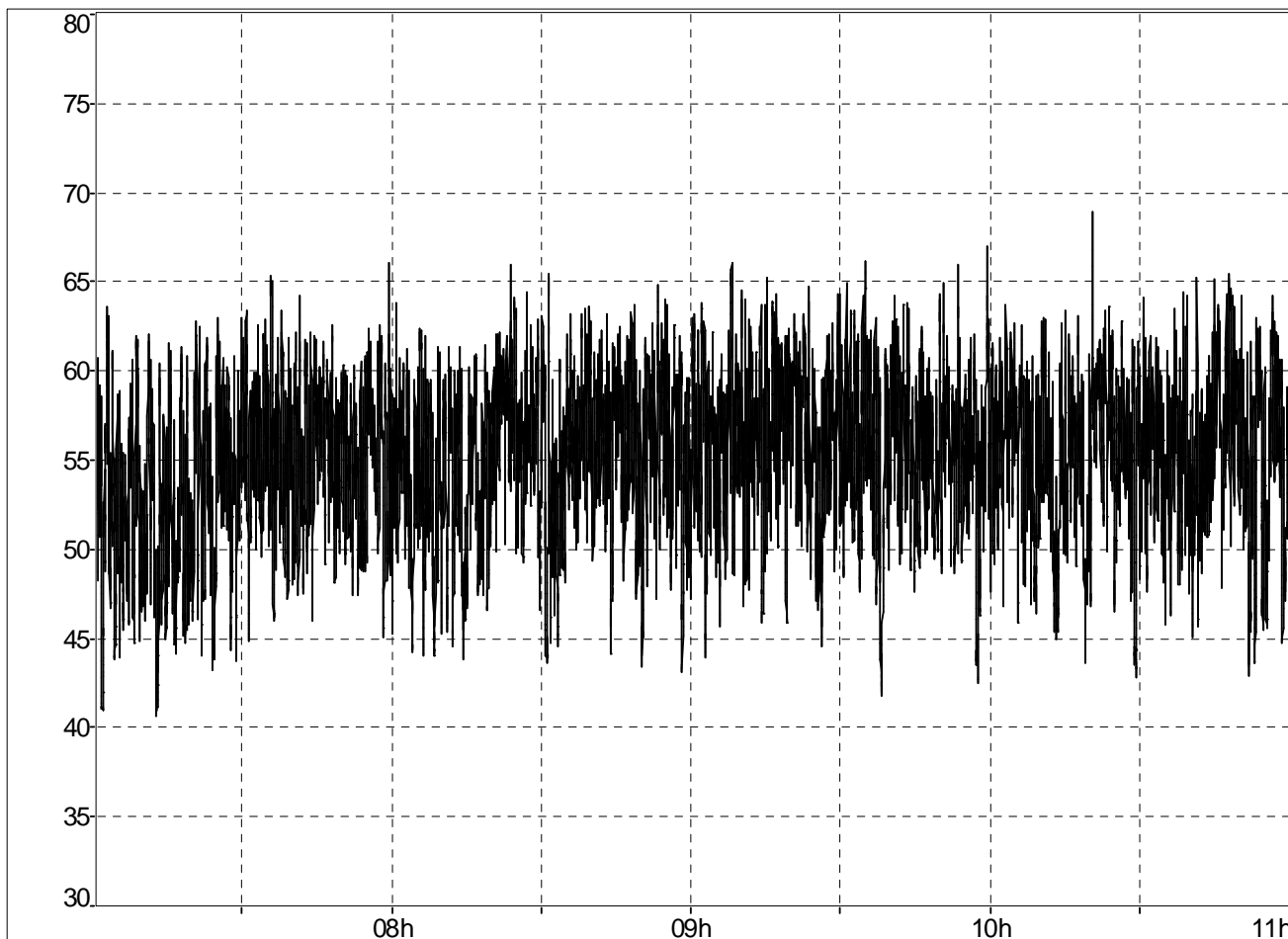
- Installations techniques (extracteur, compresseur...),
- L'activité à l'intérieur des bâtiments,
- Le trafic, chargement et déchargement de camions.

Bruits résiduels :

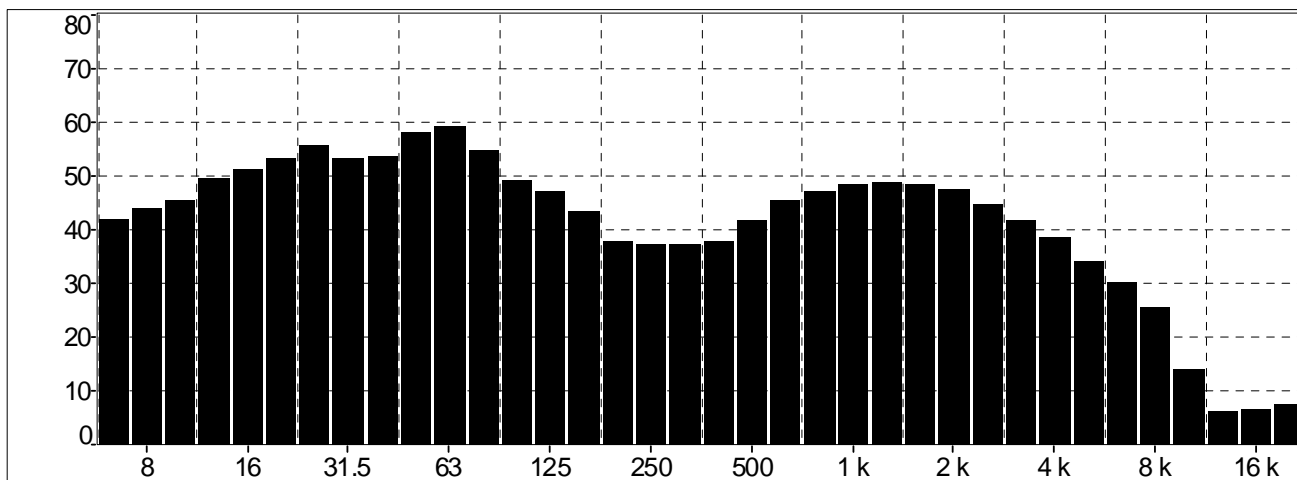
- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

**Point P2 : Zone à émergence réglementée et limite de propriété Sud du site – Période diurne – Bruit ambiant**

1. Graphe d'évolution temporelle



2. Spectres



### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P2.CMG										
Début	16/12/15 07:01:00										
Fin	16/12/15 11:00:00										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	56,8	40,6	68,9	46,8	48,6	55,0	60,2	61,3

### 4. Commentaires

Météorologie :

**U3T3** Vitesse de vent forte et de direction sud-ouest, vent de travers.  
Période de lever de soleil, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
*Conditions homogènes à la propagation sonore*

Bruits du site :

- Installations techniques (extracteur, compresseur...),
- Le trafic, chargement et déchargement de camions.

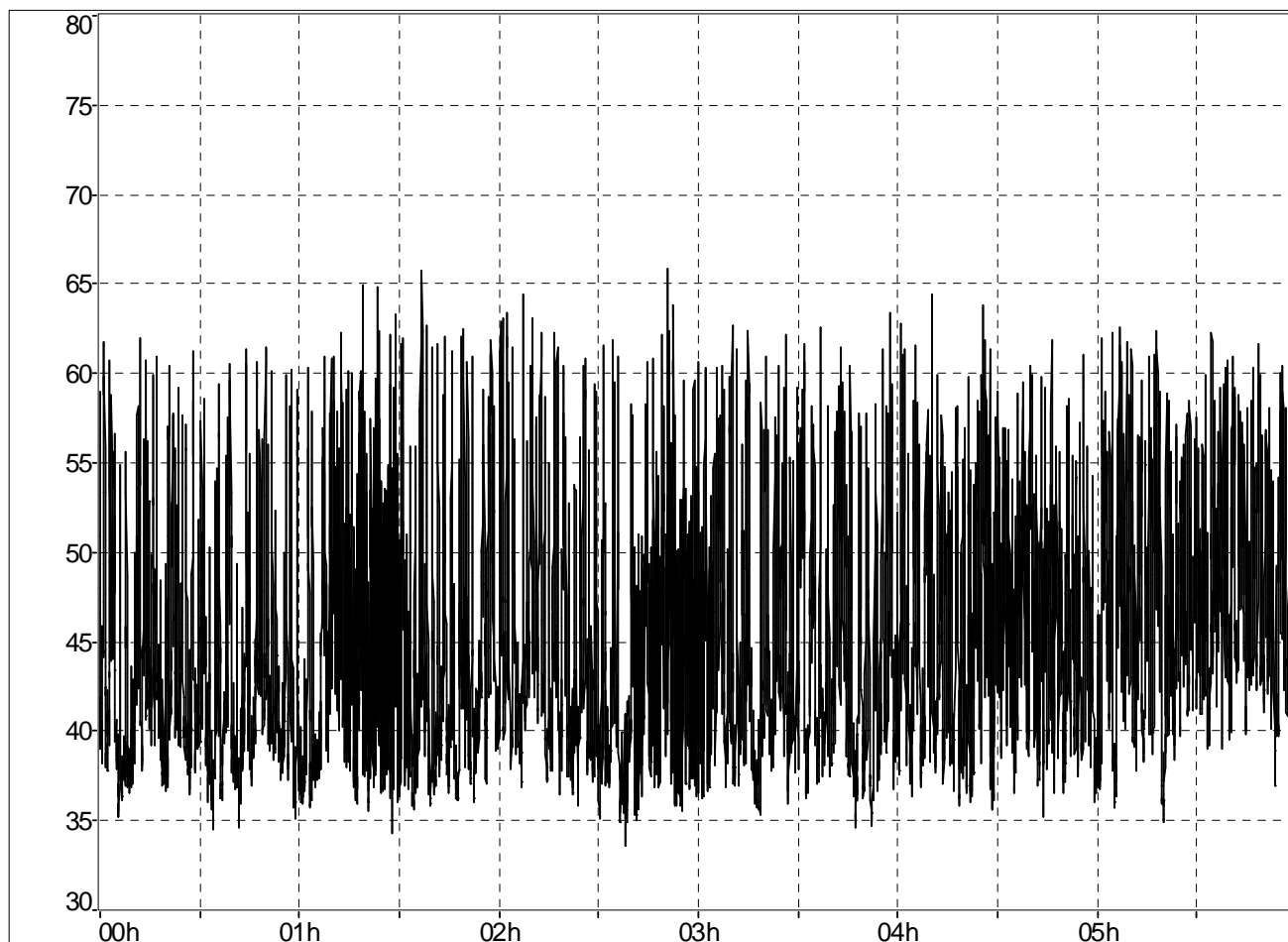
Bruits résiduels :

- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

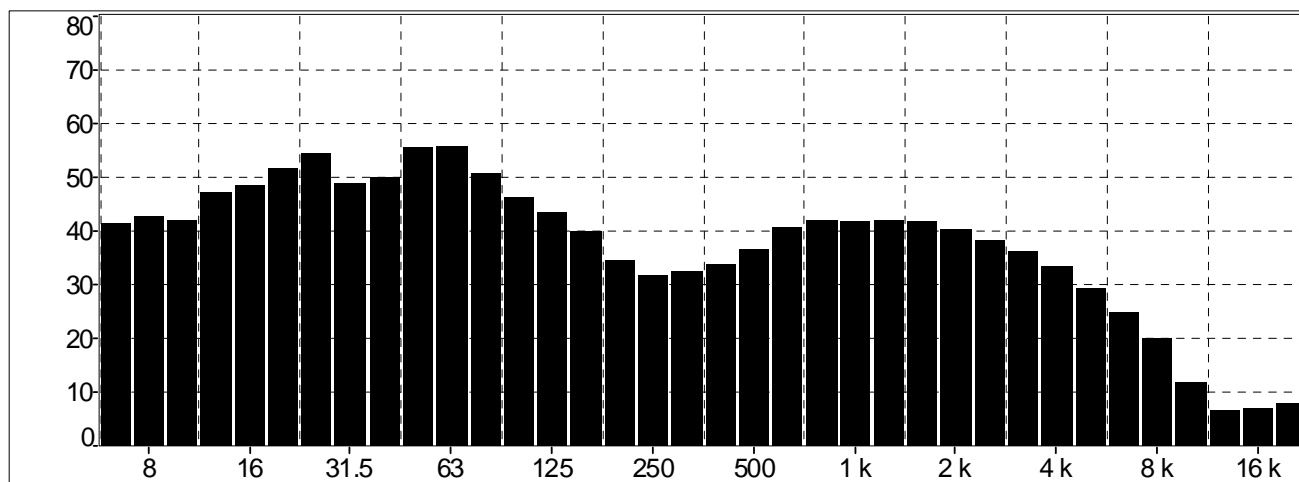
## RAPPORT DE MESURE ACOUSTIQUE

**Point P2 : Zone à émergence réglementée et limite de propriété Sud du site – Période nocturne – Bruit ambiant**

### 1. Graphe d'évolution temporelle



### 2. Spectres





### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P2.CMG										
Début	16/12/15 00:00:00										
Fin	16/12/15 05:59:30										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	50,4	33,2	68,6	36,7	37,5	43,3	54,6	57,2

### 4. Commentaires

#### Météorologie :

**U3T3** Vitesse de vent forte et de direction sud-ouest, vent de travers.  
Période de lever de soleil, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
*Conditions homogènes à la propagation sonore*

#### Bruits du site :

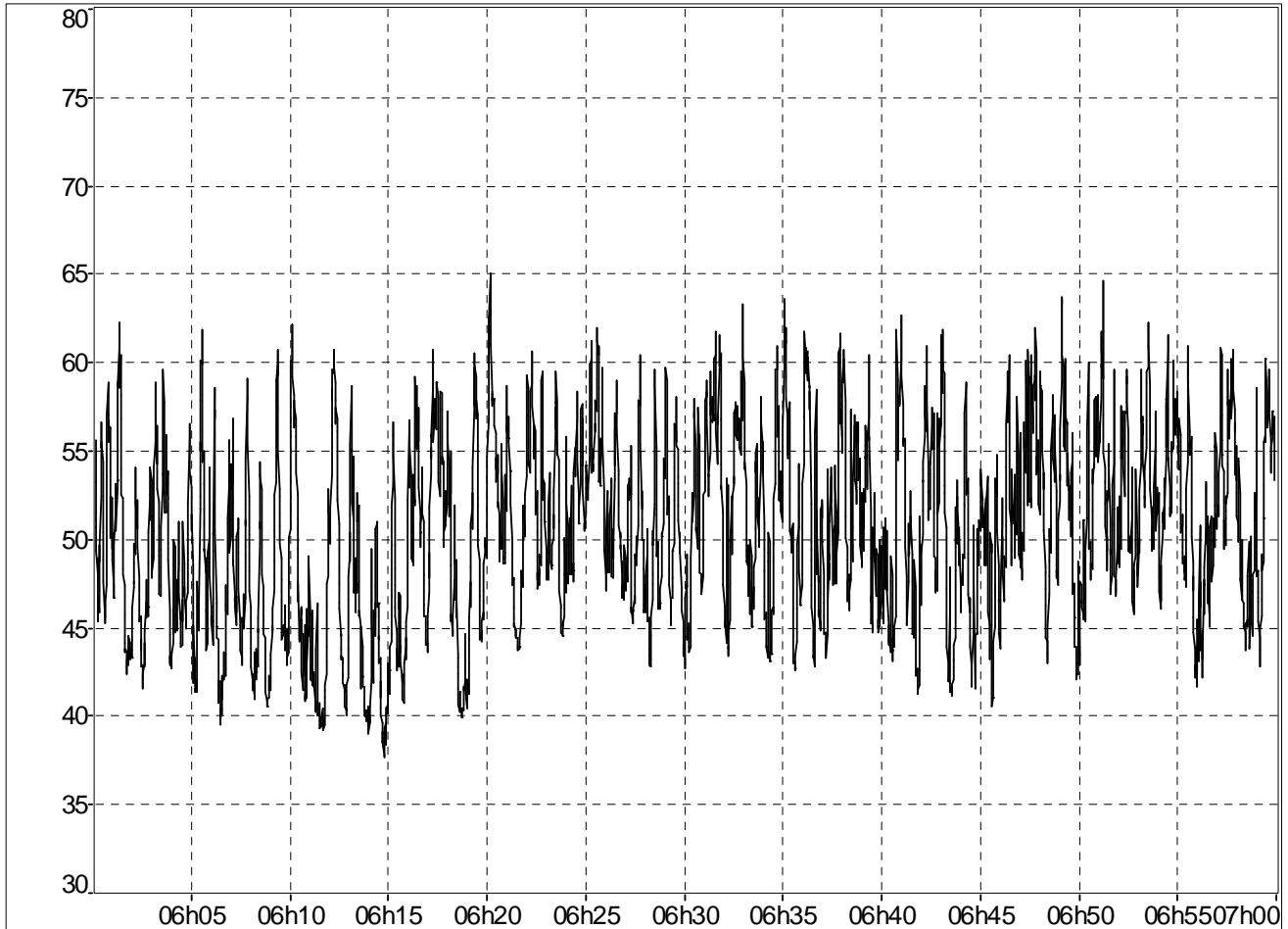
- Installations techniques (extracteur, compresseur...),
- L'activité à l'intérieur des bâtiments,
- Le trafic, chargement et déchargement de camions.

#### Bruits résiduels :

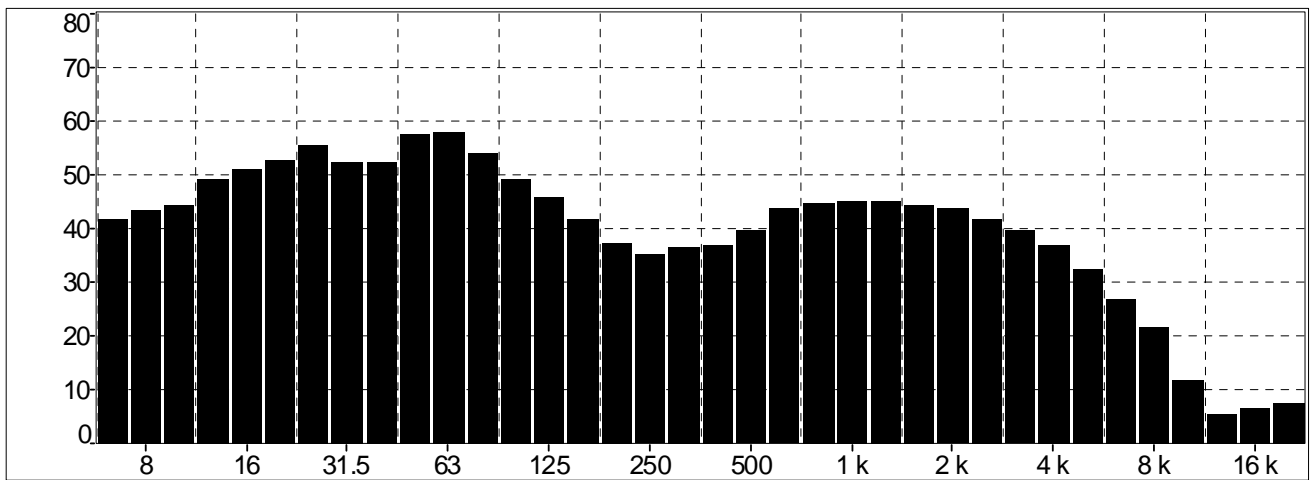
- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

**Point P2 : Zone à émergence réglementée et limite de propriété Sud du site – Période intermédiaire – Bruit ambiant**

1. Graphe d'évolution temporelle



2. Spectres



### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P2.CMG										
Début	16/12/15 06:00:10										
Fin	16/12/15 07:00:00										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	53,5	37,6	65,0	41,7	43,1	50,2	57,6	59,1

### 4. Commentaires

#### Météorologie :

**U2T4** Vitesse de vent moyenne et de direction sud, vent contraire.  
Période de nuit, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
*Conditions homogènes à la propagation sonore*

#### Bruits du site :

- Installations techniques (extracteur, compresseur...),
- Le trafic, chargement et déchargement de camions.

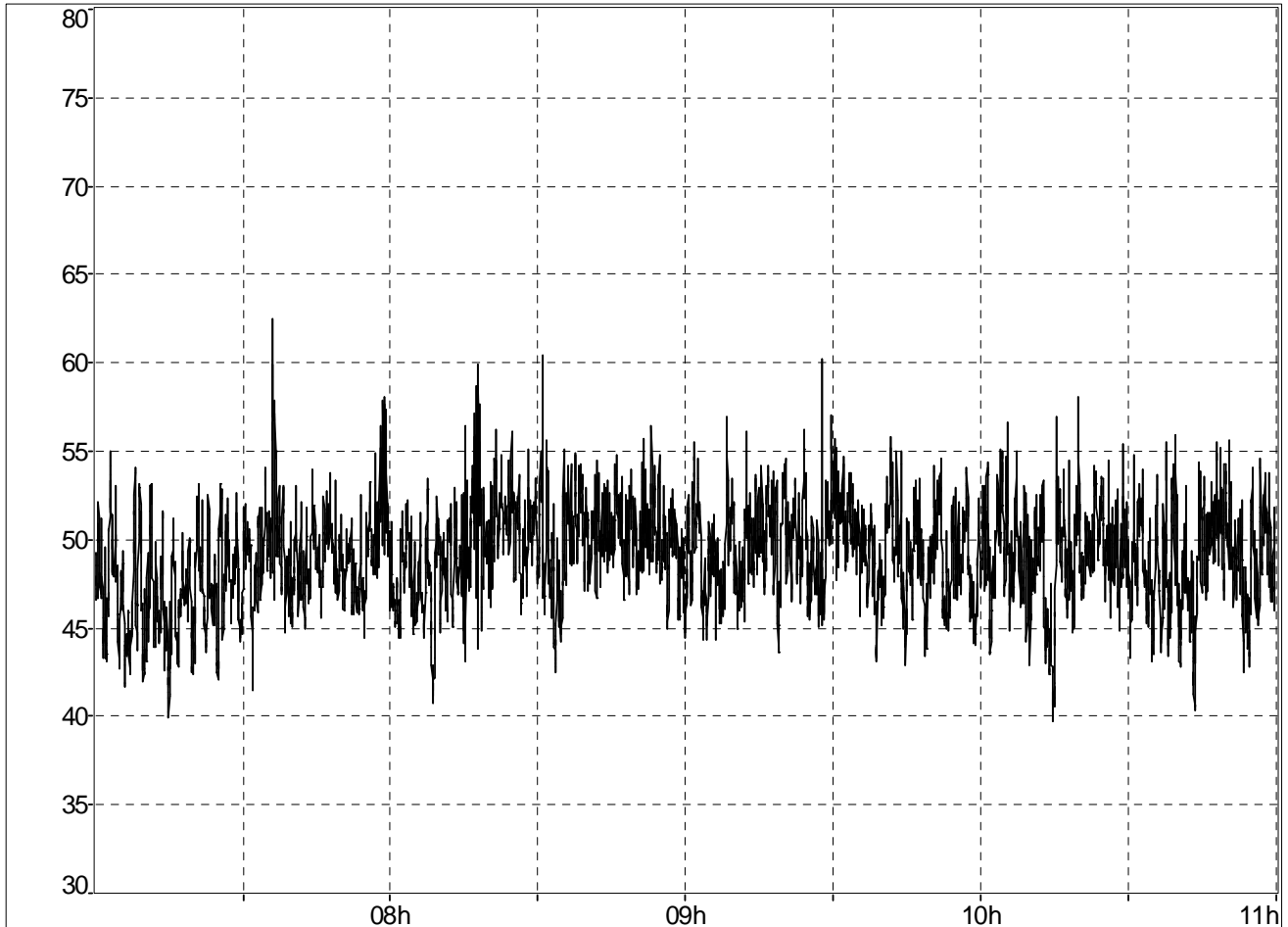
#### Bruits résiduels :

- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

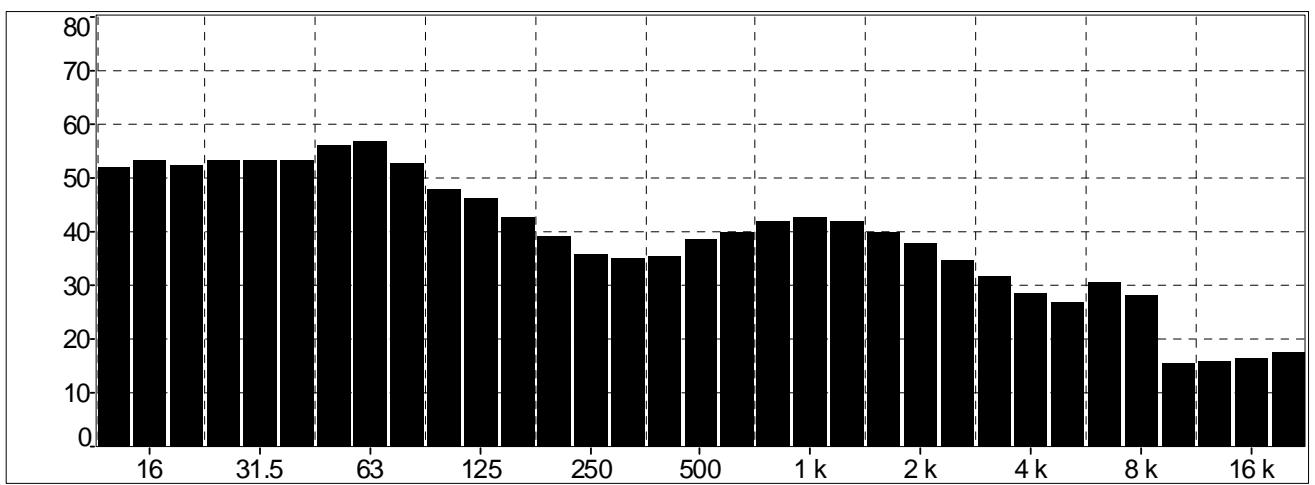
## RAPPORT DE MESURE ACOUSTIQUE

**Point P3 : Résiduel du point P2, à environ 400m au Nord du site – Période diurne– Bruit ambiant**

### 1. Graphe d'évolution temporelle



### 2. Spectres



### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P3.CMG										
Début	16/12/15 07:00:08										
Fin	16/12/15 11:00:08										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#627	Leq	A	dB	49,8	39,7	62,4	44,4	45,4	48,9	52,1	53,1

### 4. Commentaires

Météorologie :

**U4T3** Vitesse de vent forte et de direction sud-ouest, vent peu portant.  
Période de jour, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
+ *Conditions favorables à la propagation sonore*

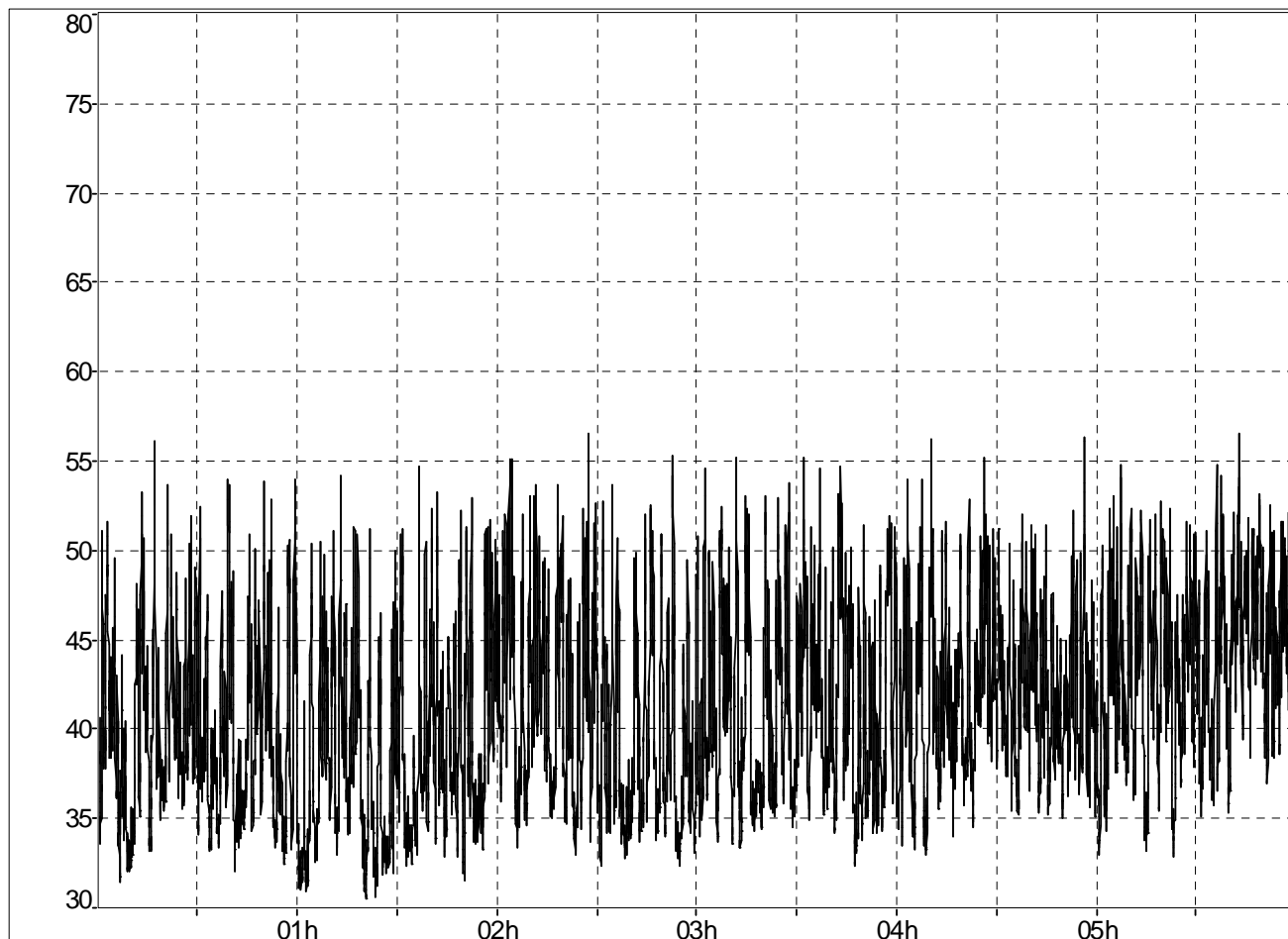
Bruits résiduels :

- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,

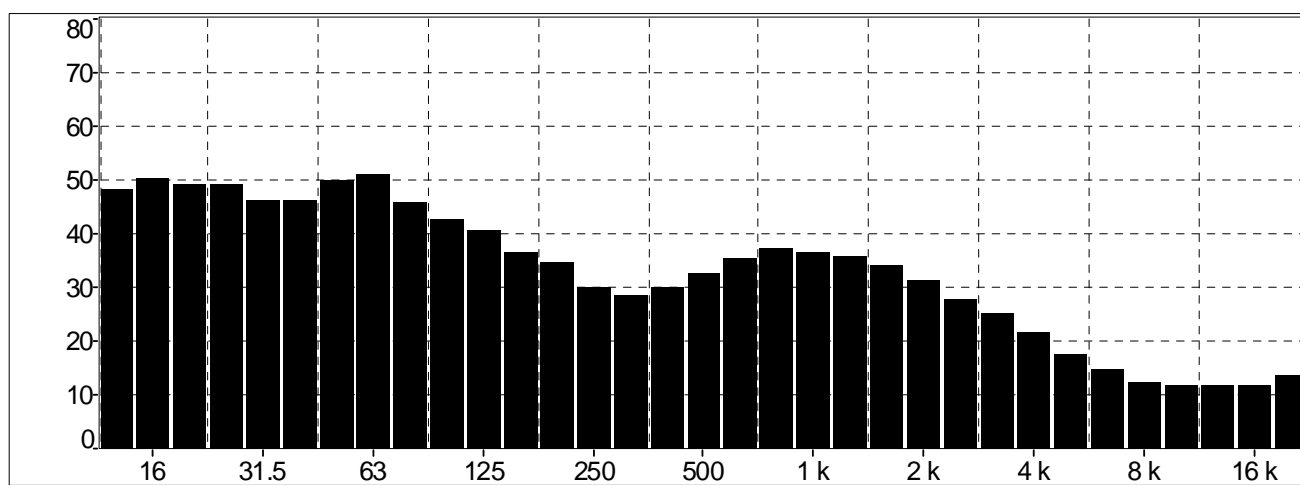
## RAPPORT DE MESURE ACOUSTIQUE

**Point P3 : Résiduel du point P2, à environ 400m au Nord du site – Période nocturne – Bruit ambiant**

### 1. Graphe d'évolution temporelle



### 2. Spectres



### 3. Leq et indices statistiques

Fichier	P3.CMG										
Début	16/12/15 00:00:48										
Fin	16/12/15 05:59:18										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#627	Leq	A	dB	43,9	30,5	56,5	33,6	34,5	40,3	48,0	49,5

### 4. Commentaires

Météorologie :

**U4T4** Vitesse de vent moyenne et de direction sud, vent portant.  
Période de nuit, surface du sol humide, rayonnement moyen, ciel couvert.  
++ *Conditions favorables à la propagation sonore*

Bruits résiduels :

- La circulation de la N10 et de la zone industrielle,
- L'activité de la zone industrielle,