



Rapport technique

Contrôle des niveaux sonores dans l'environnement

Villeneuve d'Ascq, le 27 juillet 2017

**PRD PERCIER REALISATION
ZAC BEAUVAIS TILLE
60000 BEAUVAIS**

A l'attention de M F. BONNEVILLE

Contact PRD PERCIER REALISATION :

M. François BONNEVILLE

☎ 01 40 17 91 91

Mail f.bonneville@prd-fr.com

NUMERO DE RAPPORT	797180 – 7063362_5_1_1
DATE DE MESURAGE	26 juillet 2017
ADRESSE D'INTERVENTION	PRD PERCIER REALISATION ZAC BEAUVAIS TILLE 60000 BEAUVAIS
LABORATOIRE EMETTEUR	BUREAU VERITAS EXPLOITATION Service Performance HSE 14, rue du Haut de la Cruppe - BP 80479 59658 Villeneuve d'Ascq ☎ 03 20 59 15 00 - ☎ 03 20 59 92 78
REDACTEUR	Bruno JONGLEZ Chargé d'affaires 03 20 59 92 89 / 06 71 61 29 22 bruno.jonglez@fr.bureauveritas.com
SIGNATURE	

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme de fac-similé photographique intégral –
Copyright Bureau Veritas. Il comprend 18 pages dont 5 annexes





Rapport Technique

Sommaire

GLOSSAIRE	3
1. OBJET DES MESURAGES	7
2. TEXTES DE REFERENCES	7
3. MATERIEL UTILISE	8
3.1. Matériel de mesure	8
3.2. Matériel d'analyse.....	8
4. MODALITES OPERATOIRES	9
4.1. Présentation du site.....	9
4.2. Choix des emplacements et durées de mesurage.....	9
5. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	10
5.1. Conditions météorologiques.....	10
5.2. Présentation des résultats.....	11
6. CONCLUSION	12
ANNEXES	13
ANNEXE 01 : PLAN – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS	14
ANNEXE 02 : POINT 1 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS	15
ANNEXE 03 : POINT 2 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS	16
ANNEXE 04 : POINT 3 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS	17
ANNEXE 05 : POINT 4 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS	18



GLOSSAIRE

Le L_{Aeq} :

On utilise le $L_{Aeq,1s}$ appelé L_{Aeq} court qui est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps de 1 seconde. Le L_{Aeq} court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage.

Le $L_{AN,t}$ indice fractile :

Par analyse statistique de L_{Aeq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré, dénommé « niveau acoustique fractile ». Son symbole est $L_{AN,t}$: par exemple, $LA_{90,1s}$ noté désormais LA_{90} est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90% de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1 seconde.

Bruit ambiant :

Le bruit ambiant est le bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis dans l'environnement par toutes les sources proches et éloignées.

Ce bruit ambiant est appelé bruit global par le logiciel de traitement des données dBTRAIT32 de 01dB.

Bruit particulier :

Le bruit particulier est une 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. Au sens de l'arrêté, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.

Bruit résiduel :

Le bruit résiduel correspond au bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier, objet de la requête considérée. C'est l'environnement sonore existant en l'absence de toute activité de l'établissement. Lorsque l'arrêt de l'entreprise n'est pas possible il existe deux possibilités :

- soit on réalise les mesures en des points qui bénéficient d'un effet dit « écran ».
- soit on choisit des points un peu éloignés de la société, mais qui sont représentatifs de l'environnement sonore moyen régnant au sein du quartier où est située l'entreprise.

Pour ces deux possibilités, on s'assure sur le terrain que nos mesures prennent en compte les équipements, infrastructures, installations et habitudes de voisinage, en l'absence d'activité de l'entreprise.



BUREAU
VERITAS

Emergence :

L'émergence est la modification du niveau sonore du bruit ambiant produit par l'apparition ou la disparition du bruit particulier.

Des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

Dans le cas général : L_{Aeq} du bruit ambiant – L_{Aeq} du bruit résiduel.

Dans certains cas particuliers : présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais ayant une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet masquant du bruit de l'installation (exemple : trafic routier très discontinu). Dans le cas où la différence entre L_{Aeq} et L_{A50} est supérieure à 5dB(A), l'indicateur d'émergence est alors la différence entre les indices fractiles L_{A50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel. Cependant, dans certains cas, le trafic étant continu nous choisissons comme indicateurs les L_{A90} ; l'émergence sera la différence des L_{A90} de cette période en ce point.

Le choix des niveaux les plus représentatifs est fait par le jugement de la personne qui a réalisé les mesures avec examen de l'environnement sonore existant autour de l'entreprise, et qui a la connaissance des us et coutumes des lieux. Pour cette étude, nous avons utilisé les indicateurs qui nous semblent les plus réalistes et représentatifs.

Zone à émergence réglementée ZER :

On considère une zone à émergence réglementée (ZER) comme étant :

- 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 (cour, jardin, terrasse, balcon),
- 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 (+ parties extérieures) qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Tonalité marquée :

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant pour la bande considérée :

Cette analyse est faite à partir d'une acquisition minimale de 10 s.		
63 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 6,3 KHz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par la fréquence centrale de tiers d'octave.



Conditions météorologiques :

Les caractéristiques "U" pour le vent et "T" pour la température peuvent être estimés selon le codage ci-après :

Caractéristiques U : définitions des conditions aérodynamiques

	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

Caractéristiques T : définitions des conditions thermiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
			Sol humide	Faible ou moyen
		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



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

Influence des conditions météorologiques

	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

Si la distance source-récepteur est inférieure à 40 m, les conditions météorologiques sont considérées comme nulles ou négligeables.

Les catégories de vent «U» et de température «T» sont définies ci-après :

U1 : vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens de la source-récepteur

U2 : vent moyen contraire ou vent fort, peu contraire ou vent moyen peu contraire

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 du sol humide ET vent fort] ;

T4 : nuit ET (nuageux OU vent fort, moyen) ;

T5 : nuit ET ciel dégagé ET vent faible



BUREAU
VERITAS

1. OBJET DES MESURAGES

Des mesurages de bruit dans l'environnement ont été réalisés le 26 juillet 2017 à l'adresse suivante :

**PRD PERCIER REALISATION
ZAC BEAUVAIS TILLE
60000 BEAUVAIS**

Le but de cette intervention est de déterminer les niveaux de bruit initiaux sur le site d'un futur entrepôt, pour les périodes diurnes et nocturnes.

Ce rapport présente les résultats de ces mesurages ainsi que leur interprétation par rapport aux textes mentionnés ci-après.

2. TEXTES DE REFERENCES

Les textes de références applicables au site sont les suivants :

- 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.
- Norme française S 31-010 de décembre 1996 - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage.
- Norme française S 31-010/A1 de décembre 2008 - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage – Amendement sur les conditions météorologiques.
- Norme française S 31-010/A2 de décembre 2013 - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage.



3. MATERIEL UTILISE

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 30 mai 2008 modifiant celui du 27/10/1989, relatif à la construction et au contrôle des sonomètres, nos sonomètres font l'objet d'une vérification périodique dans un laboratoire agréé.

Par ailleurs, notre matériel fait également l'objet d'une autovérification, conformément à celles décrites dans la norme NF S 31-010 de décembre 1996.

3.1. Matériel de mesure

Repère	Matériel	Marque	Type	Classe	N° de série	Date de la prochaine vérification	Calibreur associé
817 1285	Sonomètre	01dB	BLUE SOLO	1	61219	09/2017	817 1306
817 1286	Sonomètre	01dB	BLUE SOLO	1	61220	09/2017	817 1306
817 1287	Sonomètre	01dB	BLUE SOLO	1	61221	09/2017	817 1307
817 1289	Sonomètre	01dB	GRIS SOLO	1	10130	09/2017	817 1308

Réglages utilisés (ceux-ci sont référencés au matériel ci-dessus par l'intermédiaire du numéro de repère) :

817 1285 à 817 1289 - réglages : 10-140 dB(A) en Leq (A), 1/3 oct.

Ces chaînes d'acquisition ont été calibrées, en début et en fin de mesure, avec leur source étalon de marque 01 dB Cal 01, de classe 1.

3.2. Matériel d'analyse

Repère	Matériel	Marque	Type
1	Ordinateur	DELL	Latitude
2	Logiciel	01dB Metravib	dBTRAIT v 5.3.1 build6



4. MODALITES OPERATOIRES

La méthode de mesurage de type expertise a été retenue.

4.1. Présentation du site

- **Situation géographique - Description des lieux**

Le site du futur entrepôt est localisé sur la futur ZAC de BEAUVAIS TILLE en périphérie de la ville de BEAUVAIS. Les terrains sont encore cultivés ou en friches. Pour la localisation voir plan et photo aérienne en annexe 1.

- **Les principales sources de bruit sur le site**

- Aucune source de bruit actuellement : mesures initiales

- **Les principales sources de bruit hors du site**

- Aéroport
- Voie de circulation : D938 et D901 mais aussi l'autoroute A16.

4.2. Choix des emplacements et durées de mesurage

Compte tenu des éléments ci-dessus, les choix suivants ont été arrêtés :

- **Choix et durée des intervalles d'observation et de mesurage**

Les mesures ont été réalisées en 4 points durant au moins 30 minutes de jour et 30 minutes de nuit..

- **Emplacements de mesurages (voir annexe 01)**

Point de mesure	Emplacement	Type de bruit mesuré	Sonomètre utilisé
1	Nord-est du site	Bruit ambiant et résiduel diurne et nocturne	817 1285
2	Sud-est du site	Bruit ambiant et résiduel diurne et nocturne	817 1286
3	Sud-ouest du site	Bruit ambiant et résiduel diurne et nocturne	817 1287
4	Nord-ouest du site	Bruit ambiant et résiduel diurne et nocturne	817 1289



5. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

5.1. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer les résultats de mesure. Dans cet esprit, la norme NF S31-010 évalue qualitativement l'influence des conditions climatiques à partir des données pour le vent et la température relevés sur site.

Dans notre cas, les conditions rencontrées étaient :

Date	Période	Conditions météorologiques
26 juillet 2017	Jour	<ul style="list-style-type: none">- Ciel peu nuageux- Vent nul- Temps sec- Températures : autour de 15°C.
	Nuit	<ul style="list-style-type: none">- Ciel peu nuageux- Vent nul- Temps sec- Températures : autour de 9°C.



5.2. Présentation des résultats

Les tableaux ci-après présentent les résultats en fonction des intervalles de temps associés.

Les résultats détaillés font l'objet des annexes.

La durée d'intégration τ des LAeq, τ est de 1 seconde.

Niveaux sonores en limite de propriété:

N° du point	Bruit résiduel (mesures initiales)				
	Période	dB(A)			
Désignation	Horaire	LAeq	L50	LAeq - L50	Retenu
1	Jour	51,5 51,3	50,0 49,8	1,5	51,5 LAeq
	Nuit	42,0 42,1	40,5 40,5	1,5	42 LAeq
2	Jour	53,5 53,4	52,0 52,1	1,5	53,5 LAeq
	Nuit	46,5 46,4	41,5 41,6	5	46,5 LAeq
3	Jour	52,0 52,0	50,5 50,7	1,5	52 LAeq
	Nuit	44,5 44,5	43,0 42,9	1,5	44,5 LAeq
4	Jour	51,0 51,1	50,0 50	1	51 LAeq
	Nuit	43,5 43,4	41,5 41,3	2	43,5 LAeq

C = Conforme

NC = Non Conforme

SO = Sans Objet

NA = Non Applicable (signifie que le texte n'est pas applicable, le niveau de bruit avec équipements étant trop faible.

Au sens du texte, l'émergence n'est donc pas limitée)

	Valeur arrondie au demi dB(A) le plus proche
	Valeur brute

Tonalité marquée :

Sans objet : mesures initiales



BUREAU
VERITAS

6. CONCLUSION

Des mesurages de bruit dans l'environnement ont été réalisés le 26 juillet 2017 à l'adresse suivante :

PRD PERCIER REALISATION
ZAC BEAUVAIS TILLE
60000 BEAUVAIS

Ceux-ci ont eu pour but de mettre en évidence les niveaux sonores initiaux sur le site.

Les résultats ont conduit aux conclusions suivantes :

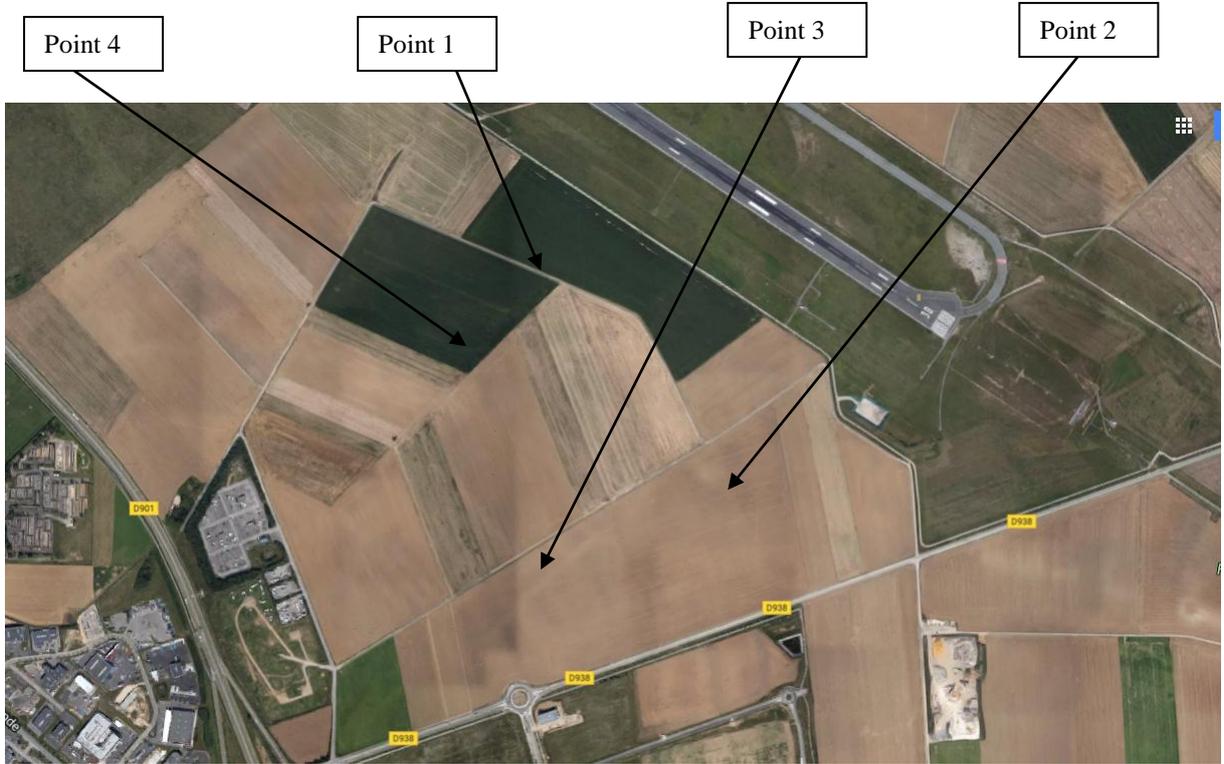
- Le site à l'état initial présente des niveaux de nuit (autour de 4-5h du matin) allant de 42dB(A) à 46,5dB(A).
- Le site à l'état initial présente des niveaux de jour allant de 51dB(A) à 53,5dB(A).



ANNEXES



Annexe 01 : PLAN – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS



Annexe 02 : Point 1 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS

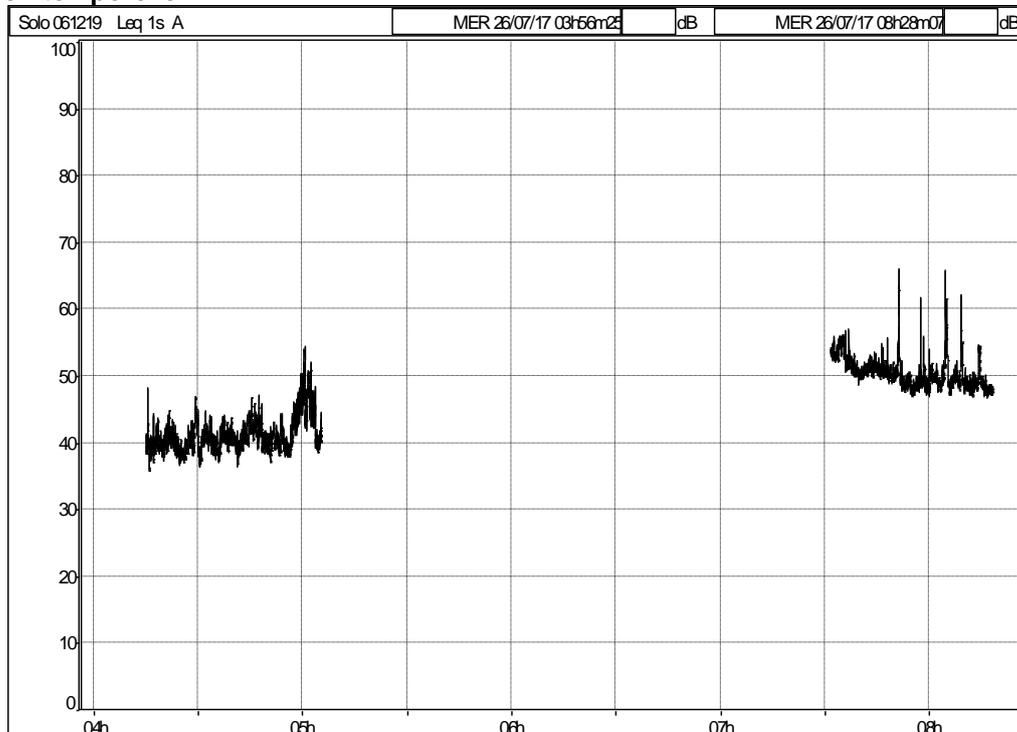
Période: jour et nuit

Lieu de mesure : Point 1

Résultats :

Fichier	Mesures PRD BEAUVAIS initiales AV ICPE ...					
Lieu	Solo 061219					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Unité	dB					
Début	26/07/17 03:56:25					
Fin	26/07/17 08:28:08					
Période	Jour 07-22 (Leq)					
Tranches horaires	Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	51,3	47,6	47,9	49,8	53,1	54,5
Période	Nuit 22-07 (Leq)					
Tranches horaires	Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	42,1	37,9	38,4	40,5	44,4	46,3

Evolution temporelle :



**BUREAU
VERITAS**

Annexe 03 : Point 2 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS

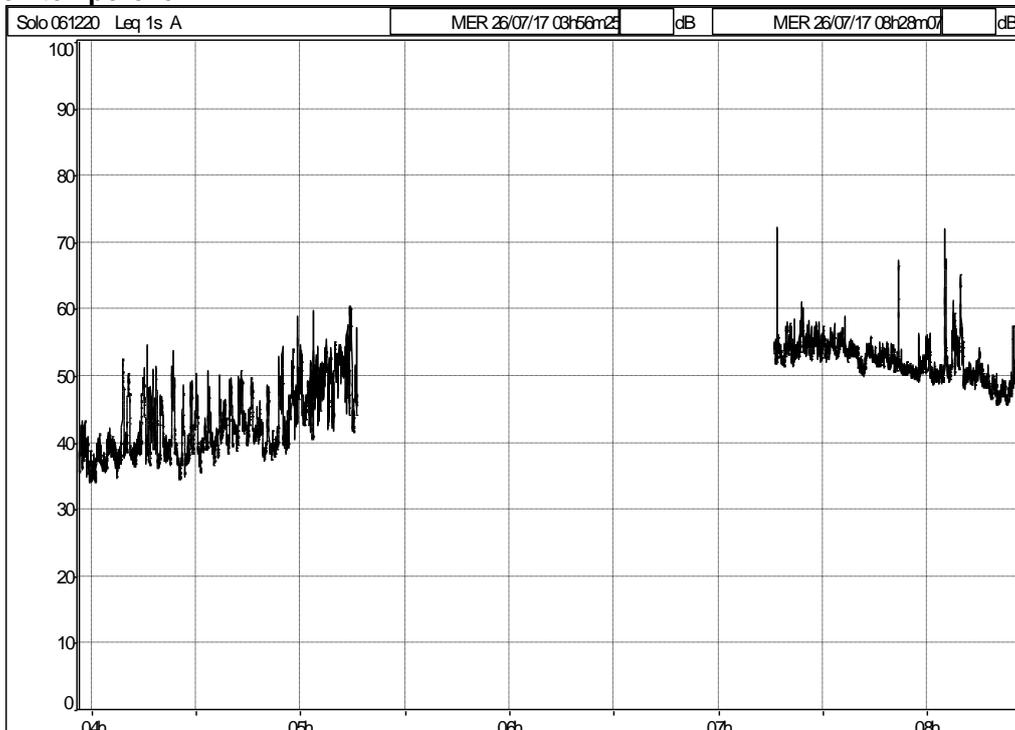
Période: jour et nuit

Lieu de mesure : Point 2

Résultats :

Fichier	Mesures PRD BEAUVAIS initiales AV ICPE ...					
Lieu	Solo 061220					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Unité	dB					
Début	26/07/17 03:56:25					
Fin	26/07/17 08:28:08					
Période	Jour 07-22 (Leq)					
Tranches horaires	Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	53,4	47,4	48,4	52,1	55,2	56,2
Période	Nuit 22-07 (Leq)					
Tranches horaires	Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	46,4	36,4	37,2	41,6	50,6	52,2

Evolution temporelle :



Annexe 04 : Point 3 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS

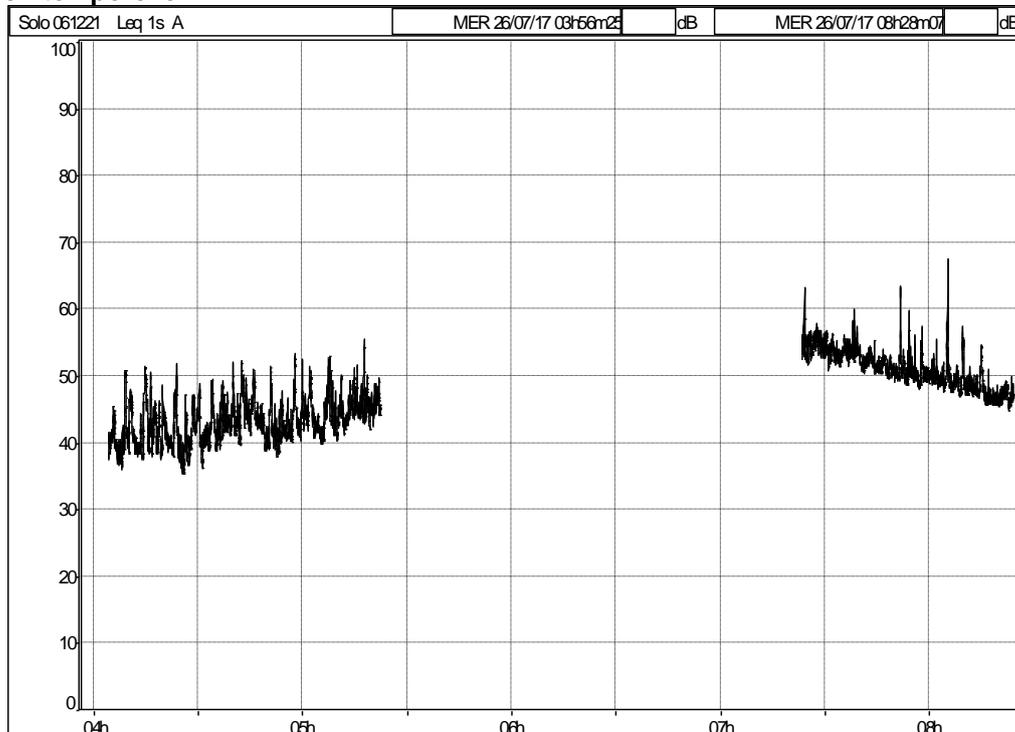
Période: jour et nuit

Lieu de mesure : Point 3

Résultats :

Fichier	Mesures PRD BEAUVAIS initiales AV ICPE ...					
Lieu	Solo 061221					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Unité	dB					
Début	26/07/17 03:56:25					
Fin	26/07/17 08:28:08					
Période	Jour 07-22 (Leq)					
Tranches horaires	Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	52,0	46,4	47,0	50,7	54,5	55,4
Période	Nuit 22-07 (Leq)					
Tranches horaires	Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	44,5	38,3	39,1	42,9	47,5	48,8

Evolution temporelle :



Annexe 05 : Point 4 – PRD PERCIER REALISATION – BEAUVAIS

Période: jour et nuit

Lieu de mesure : Point 4

Résultats :

Fichier	Mesures PRD BEAUVAIS initiales AV ICPE ...					
Lieu	#130					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Unité	dB					
Début	26/07/17 03:56:25					
Fin	26/07/17 08:28:08					
Période	Jour 07-22 (Leq)					
Tranches horaires	Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	51,1	48,4	48,6	50,0	52,3	53,3
Période	Nuit 22-07 (Leq)					
Tranches horaires	Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA					
	Leq dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB
Niveau	43,4	38,3	38,9	41,3	45,7	48,5

Evolution temporelle :

