



Acoustique - Vibrations - Mécanique des fluides

Entreprise TERRENA POITOU à Saint-Jean-de-Sauves (86)



Mesures d'impact acoustique - ICPE

Etude réalisée pour le compte des SERVICES COOP DE FRANCE



A POITIERS A BORDEAUX

12 Boulevard Chasseigne - 86000 POITIERS

16 - 18 Rue l'Hermite - 33520 BRUGES

T : 05 49 46 24 01 - F : 05 49 41 53 09 - contact@gantha.com

T : 05 47 50 03 80 - F : 05 47 50 12 22 - contact-bx@gantha.com

SIREN 444 214 209 - www.gantha.com



SOMMAIRE

1	OBJET DU DOCUMENT	4
2	CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	4
3	PRESENTATION DU BUREAU D'ÉTUDES	4
4	GRANDEURS ACOUSTIQUES UTILISÉES	4
5	ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE	5
5.1	<i>Textes et normes de référence</i>	<i>5</i>
5.2	<i>Définition des termes réglementaires</i>	<i>5</i>
5.3	<i>Objectifs réglementaires</i>	<i>6</i>
6	CONDITIONS DE MESURE.....	7
6.1	<i>Méthode de mesure</i>	<i>7</i>
6.2	<i>Matériels de mesure.....</i>	<i>7</i>
6.3	<i>Emplacement des points de mesure.....</i>	<i>8</i>
6.4	<i>Conditions météorologiques.....</i>	<i>9</i>
7	DESCRIPTION DES MESURES	10
7.1	<i>Particularités du mesurage</i>	<i>10</i>
7.2	<i>Sources de bruit de l'établissement.....</i>	<i>11</i>
7.3	<i>Sources de bruit extérieures à l'établissement.....</i>	<i>12</i>
8	RÉSULTATS DE MESURE - SITUATION DU SITE VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION	13
8.1	<i>Niveaux de bruit résiduel en limite de ZER</i>	<i>13</i>
8.2	<i>Emergences en ZER</i>	<i>14</i>
8.3	<i>Niveaux de bruit en limite de propriété du site</i>	<i>15</i>
8.4	<i>Tonalités marquées en ZER et LIM</i>	<i>15</i>
9	CONCLUSIONS	16

ANNEXES :

↪ *Fiches de mesure*

1 OBJET DU DOCUMENT

Ce document présente les mesures d'impact acoustique de l'entreprise TERRENA POITOU (installation classée pour la protection de l'environnement) à Saint-Jean-de-Sauves (86).

L'objet de cette étude est :

- de présenter les niveaux de bruit ambiant mesurés en périodes diurne et nocturne en 4 points situés en limite de propriété du site,
- de présenter les niveaux de bruit résiduel mesurés et les émergences sonores en périodes diurne et nocturne mesurées en 3 points situés en Zone à Emergence Réglementée (ZER),
- d'évaluer la situation de l'entreprise TERRENA POITOU vis-à-vis de la réglementation acoustique,
- dans l'hypothèse d'une non-conformité du site, de recenser les sources de bruit principales à l'origine du dépassement d'objectif.

Ce document est complété de fiches de mesures acoustiques présentées en annexe.

2 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'installation TERRENA POITOU est une ICPE soumise à autorisation. Il est envisagé d'augmenter la capacité de stockage du site. Afin de caractériser les contraintes acoustiques du projet, il est nécessaire d'évaluer la situation réglementaire actuelle de l'ICPE et de définir les niveaux de bruit limites.

3 PRESENTATION DU BUREAU D'ÉTUDES

Nom et adresse	GANTHA 12 Boulevard Chasseigne 86000 Poitiers
Chargé d'études	Arnaud MÉNORET, <i>Ingénieur Acousticien</i>
Qualification	Qualification OPQIBI sous le n° 12 08 2488

4 GRANDEURS ACOUSTIQUES UTILISÉES

La notion de bruit s'exprime en « décibel pondéré A » (dB(A)), le choix de la pondération est lié à la réponse de l'oreille ; la pondération A est destinée à reproduire le bruit perçu par l'oreille humaine (plus sensible aux moyennes et hautes fréquences).

Le L_{Aeq} est le niveau de pression continu équivalent pondéré par le filtre A, mesure sur une période d'acquisition.

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

L'indice fractile L_N correspond au niveau de pression acoustique dépassé pendant N % du temps de mesure. Par exemple le L_{50} est le niveau de bruit dépassé pendant 50 % du temps.

5 ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE

5.1 Textes et normes de référence

Cette étude acoustique a été réalisée conformément aux prescriptions :

- de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, relatif à la limitation du bruit dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,
- de l'arrêté préfectoral n°90-D2/B3-004 du 7 février 1990,
- de l'arrêté complémentaire n°2013-DRCLAJ/BUPPE-368 du 23 décembre 2013,
- de la norme NFS 31-010 de décembre 1996, « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ».

5.2 Définition des termes réglementaires

Le bruit ambiant est composé par l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées du site étudié.

Le bruit particulier est la composante du bruit ambiant que l'on désire distinguer. Il s'agit, dans le cadre de cette étude, des émissions sonores engendrées par l'entreprise TERRENA POITOU.

Le bruit résiduel correspond au bruit en l'absence du bruit particulier.

L'émergence correspond à la différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel. Elle mesure la contribution de l'objet étudié au bruit ambiant.

$$e = L_{Aeq,T}(amb) - L_{Aeq,T}(res)$$

Dans le cas où la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A), l'indicateur d'émergence est calculé à partir des indices fractiles L_{50} .

Le calcul de l'émergence se fait conformément à la norme NFS 31-010.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de 1/3 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 (2 bandes inférieures et les 2 bandes supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après :

63Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 6300 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

La détermination des tonalités marquées requiert une étude par bandes de tiers d'octave sur l'intervalle [50 Hz ; 8000 Hz].

5.3 Objectifs réglementaires

❖ Émergence en ZER

Les objectifs réglementaires imposés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 fixent une émergence limite suivant le tableau ci-après :

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 ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

❖ Niveaux de bruit maximaux en limite de propriété de l'installation

Dans la situation actuelle, les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont fixés par l'arrêté du 07/02/90 et sont résumés dans le tableau ci-après :

Période Réglementaire	Diurne (7h – 22h) sauf dimanches et jours fériés	Nocturne (22h-7h) sauf dimanches et jours fériés	Période intermédiaire (6h-7h et 20h-22h) et dimanches et jours fériés
Points de contrôle	Arrêté préfectoral n°90-D2/B3-004 du 7 février 1990		
Tous	$L_{\text{limite}} = 60 \text{ dB(A)}$	$L_{\text{limite}} = 50 \text{ dB(A)}$	$L_{\text{limite}} = 55 \text{ dB(A)}$

Dans le cadre d'une modification ou d'une extension de l'établissement, l'arrêté en vigueur est l'arrêté du 23/01/97 :

Période Réglementaire	Diurne (7h – 22h) sauf dimanches et jours fériés	Nocturne (22h-7h) et dimanches et jours fériés
Points de contrôle	Arrêté ministériel du 23 janvier 1997	
Tous	$L_{\text{limite}} = 70 \text{ dB(A)}$	$L_{\text{limite}} = 60 \text{ dB(A)}$

❖ Tonalité marquée

Si le bruit particulier est à tonalité marquée, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement.

6 CONDITIONS DE MESURE

6.1 Méthode de mesure

Les mesures ont été effectuées conformément à la norme NF S 31-010 sans déroger à aucune de ses dispositions en utilisant la méthode expertise.

6.2 Matériels de mesure

Sonomètres intégrateurs classe 1 filtre 1/3 d'octave temps réel intégré					
Point de mesure	Marque	Type	Numéro de série de l'appareil	Type et numéro de série du microphone	Type et numéro de série du préamplificateur
ZER1/LIM1	RION	NL-52	0331809	UC-59 n° de série 04874	NH-25 n° de série 21760
ZER2/LIM2	RION	NL-52	00264495	UC-59 n° de série 06939	NH-25 n° de série 64240
ZER3/LIM3	RION	NL-52	0331810	UC-59 n° de série 04875	NH-25 n° de série 21761
LIM4	CESVA	SC310	T226954	C-130 n° de série 9516	PA13 n° de série 1931
Calibreurs classe 1					
Marque		Type		Numéro de série de l'appareil	
01 dB-Metravib		CAL01		10908	

Les appareils ont satisfait aux contrôles réglementaires prévus par l'arrêté du 27 octobre 1989.

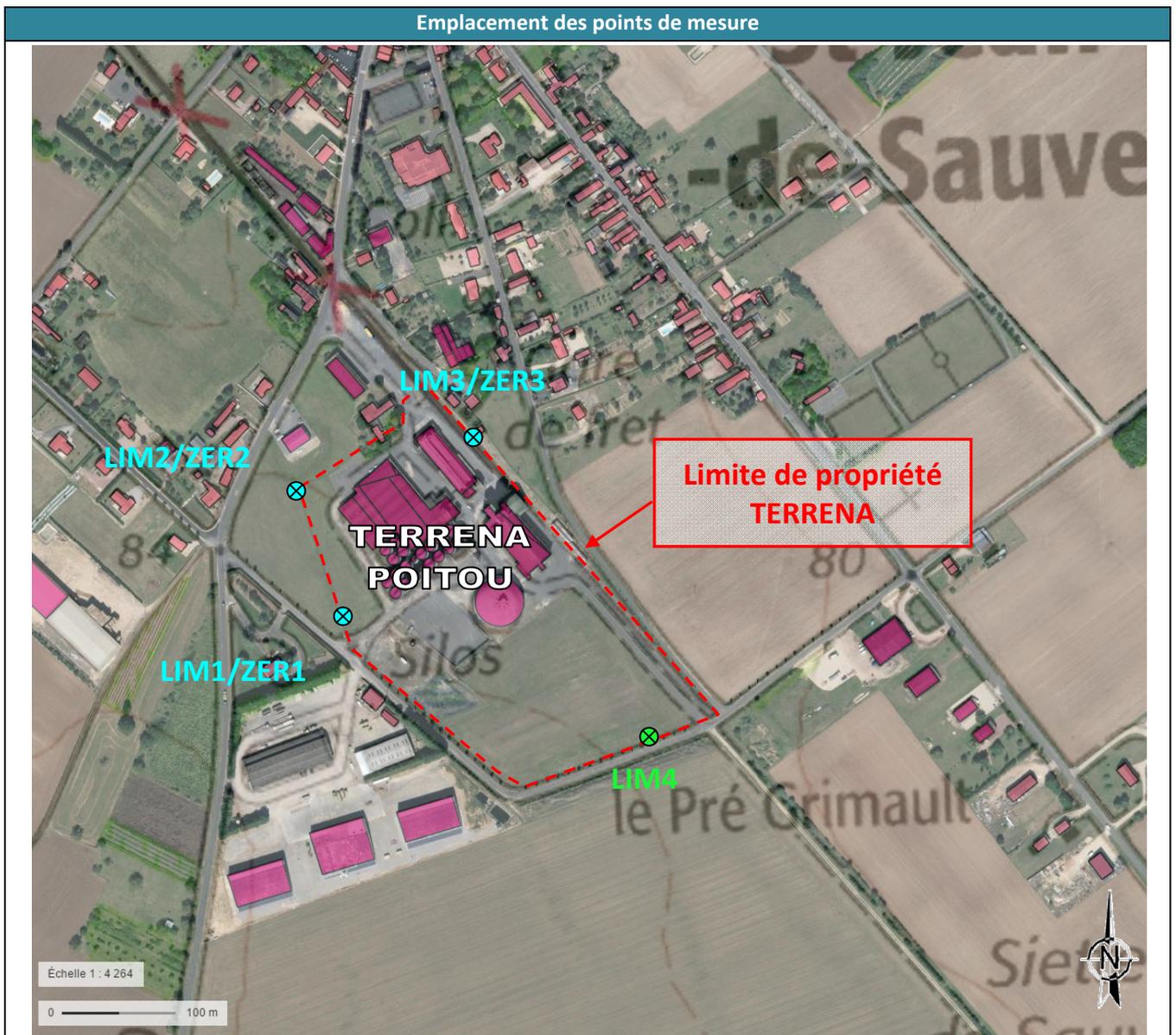
6.3 Emplacement des points de mesure

Trois zones à Emergence Réglementée, nommées "ZER1", "ZER2" et "ZER3", ont été identifiées à proximité de l'entreprise TERRENA POITOU. Elles sont respectivement situées au Nord Est, au Nord-Ouest et à l'Ouest de l'installation.

Quatre relevés sonométriques de contrôle en limite de propriété du site, nommés "LIM1", "LIM2", "LIM3" et "LIM4", ont été réalisés.

L'installation ayant des limites de propriété communes avec les ZER, trois points ont été installés : « ZER1 » confondu avec « LIM1 », « ZER2 » confondu avec « LIM2 » et « ZER 3 » confondu avec « LIM3 ».

Le plan de situation ci-dessous permet de localiser leurs emplacements respectifs.



6.4 Conditions météorologiques

Les données météorologiques présentées ci-après sont issues des relevés Météo France et moyennées sur la période de mesure :

Dates	Période	Vitesse de vent à hauteur de microphone (moyenne)	Direction de vent (moyenne)	Pluie
10/01/2017	Diurne	2 m/s	Ouest	Absence de pluie
10/01/2017 au 11/01/2017	Nocturne	1 m/s		
11/01/2017	Diurne	2 m/s		

Les conditions de vent peuvent avoir un impact sur les mesures réalisées lorsque la distance entre sources et récepteurs est supérieure à 40 m. La qualification des conditions météorologiques selon la norme NFS 31-010 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Point de mesure	Qualification des conditions météorologiques	
	Période diurne	Période nocturne
ZER1/LIM1	<i>U2 T2 => Atténuation du niveau sonore</i>	<i>U2 T4 =>Effet nul ou négligeable</i>
ZER2/LIM2	<i>U2 T2 => Atténuation du niveau sonore</i>	<i>U2 T4 =>Effet nul ou négligeable</i>
ZER3/LIM3	<i>U4 T2 =>Effet nul ou négligeable</i>	<i>U4 T4 => Renforcement faible des niveaux sonores</i>
LIM4	<i>U3 T2 => Atténuation du niveau sonore</i>	<i>U3 T4 =>Renforcement faible des niveaux sonores</i>

Pour rappel, l'estimation de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous (extrait de la norme NF S 31-010) lorsque la distance entre le bruit particulier et le récepteur est supérieure à 40 m :

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

Influence de l'état météorologique sur les niveaux mesurés :

- : forte atténuation des niveaux sonores,
- : atténuation des niveaux sonores,
- Z : nul ou négligeable,
- + : renforcement faible des niveaux sonores,
- ++ : renforcement moyen des niveaux sonores.

7 DESCRIPTION DES MESURES

7.1 Particularités du mesurage

L'activité de la société se déroule de la manière suivante :

- ouverture du site de stockage de céréales entre de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30,
- fonctionnement des équipements techniques (silos, ventilateurs, convoyeurs) en période diurne durant les horaires d'ouverture du site et en nocturne lors des périodes de moisson en été.

Lors des mesures, l'activité de la société s'est déroulée de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30 (fermeture à 16h30 pour réunion du comité d'entreprise). Aucun équipement n'a fonctionné en période nocturne.

❖ Date et durée des mesures

Les mesures ont été réalisées du 10 au 11 janvier 2017.

Point de mesure	Début de la mesure	Fin de la mesure
ZER1/LIM1	10/01/2017 à 15h50	11/01/2017 à 10h50
ZER2/LIM2	10/01/2017 à 15h40	11/01/2017 à 10h40
ZER3/LIM3	10/01/2017 à 15h30	11/01/2017 à 11h10
LIM4	10/01/2017 à 15h10	11/01/2017 à 11h

❖ Bruit ambiant et résiduel

L'évaluation des niveaux de bruit en limite de propriété et en ZER a été réalisée à partir des mesures aux points "LIM1/ZER1", "LIM2/ZER2", "LIM3/ZER3" et "LIM4".

Le niveau de bruit ambiant correspond à une période de pleine activité de l'installation TERRENA POITOU, correspondant à la configuration d'exploitation la plus bruyante.

Le niveau de bruit résiduel correspond aux périodes d'arrêt de l'ICPE. Il a été évalué en ZER à partir des mesures aux points "LIM1/ZER1", "LIM2/ZER2" et "LIM3/ZER3".

Type de bruit	Emplacement d'évaluation	Période	Début de la mesure	Fin de la mesure
Ambiant	ZER1/LIM1, ZER2/LIM2, ZER3/LIM3 et LIM4	Diurne	10/01/2017 à 15h50	10/01/2017 à 16h30
			11/01/2017 à 8h15	11/01/2017 à 10h40
Résiduel	ZER1	Diurne	10/01/2017 à 16h40	10/01/2017 à 22h
			11/01/2017 à 7h	11/01/2017 à 8h
		Nocturne	10/01/2017 à 22h	11/01/2017 à 7h

Les périodes de bruit non liées à l'activité normale du site et dont l'intensité se démarque de manière très nette du reste de l'enregistrement n'ont pas été prises en compte dans l'analyse des niveaux de bruit résiduel et ambiant.

7.2 Sources de bruit de l'établissement

Les sources de bruit principales susceptibles d'engendrer des dépassements d'objectifs réglementaires en ZER et en limite de propriété ont été identifiées. Elles interviennent en période de fonctionnement de l'entreprise TERRENA POITOU et elles sont listées ci-dessous :

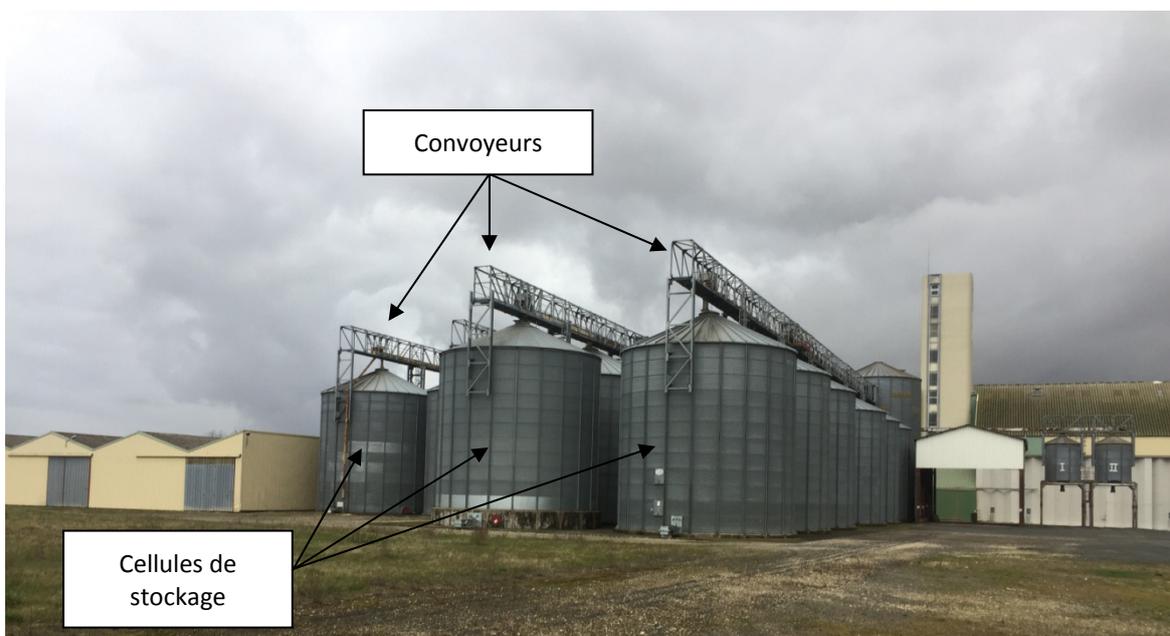
- Trafic PL et engins agricoles(S1) – Fonctionnement uniquement en période d'ouverture du site de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30,
- Silos et ventilateurs associés (S2) – Fonctionnement en continu durant les périodes de moisson,
- Cellules de stockage et ventilateurs associés (S3) – Fonctionnement en continu durant les périodes de moisson,
- Convoyeurs de céréales (S4) – Fonctionnement sur les périodes d'ouverture du site de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30.



Poids lourds - S1



Silos - S2



Cellules de stockage et convoyeurs de céréales - S3 et S4

7.3 Sources de bruit extérieures à l'établissement.

❖ Axe routier voisin :

Le site d'implantation de l'installation TERRENA POITOU est bordé par les infrastructures de transports terrestres suivantes :

- Voie départementale D 15 à faible trafic,
- Voie départementale D 40 à faible trafic.

8 RÉSULTATS DE MESURE - SITUATION DU SITE VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION

Les enregistrements sonométriques et l'évaluation des tonalités marquées sont joints en ANNEXE 1.

8.1 Niveaux de bruit résiduel en limite de ZER

Les résultats de mesure sont présentés dans le tableau ci-dessous :

		Période Diurne		Période Nocturne	
		L _{Aeq} dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L _{Aeq} dB(A)	L ₅₀ dB(A)
ZER1/LIM1	Niveau Résiduel (sans bruit de l'installation)	46,5	35	36,5	20,5
	Niveau Ambient (avec bruit de l'installation) à ne pas dépasser	41		35	
ZER2/LIM2	Niveau Résiduel (sans bruit de l'installation)	45,5	35,5	37	21
	Niveau Ambient (avec bruit de l'installation) à ne pas dépasser	41,5		35	
ZER3/LIM3	Niveau Résiduel (sans bruit de l'installation)	36,5	33	25,5	21,5
	Niveau Ambient (avec bruit de l'installation) à ne pas dépasser	42,5		35	

Les valeurs en gras sont les valeurs retenues comme étant représentatives des ZER.

On rappelle que l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, prévoit que lorsque la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A) sur la mesure de bruit résiduel, l'indicateur d'émergence est calculé à partir des indices fractiles L_{50} .

8.2 Emergences en ZER

Les résultats de mesure sont présentés dans le tableau ci-dessous :

		Période Diurne	
		L _{Aeq} dB(A)	L ₅₀ dB(A)
ZER1/LIM1	Niveau Ambiant (avec bruit de l'installation)	51	45
	Niveau Résiduel (sans bruit de l'installation)	46,5	35
	Emergence mesurée	10	
	Emergence admissible en dB(A)	6	
	Situation réglementaire	Non Conforme	
	Gain à obtenir sur le bruit ambiant pour la conformité	4	
	Gain à obtenir sur le bruit particulier pour la conformité	5	
ZER2/LIM2	Niveau Ambiant (avec bruit de l'installation)	50,5	48,5
	Niveau Résiduel (sans bruit de l'installation)	45,5	35,5
	Emergence mesurée	13	
	Emergence admissible en dB(A)	5	
	Situation réglementaire	Non Conforme	
	Gain à obtenir sur le bruit ambiant pour la conformité	8	
	Gain à obtenir sur le bruit particulier pour la conformité	9,4	
ZER3/LIM3	Niveau Ambiant (avec bruit de l'installation)	59	59
	Niveau Résiduel (sans bruit de l'installation)	36,5	33
	Emergence mesurée	22,5	
	Emergence admissible en dB(A)	5	
	Situation réglementaire	Non Conforme	
	Gain à obtenir sur le bruit ambiant pour la conformité	17,5	
	Gain à obtenir sur le bruit particulier pour la conformité	19	

Les valeurs en gras sont les valeurs retenues comme étant représentatives des ZER.

On rappelle que l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, prévoit que lorsque la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A) sur la mesure de bruit résiduel, l'indicateur d'émergence est calculé à partir des indices fractiles L_{50} .

Lors des mesures, l'activité de la société s'est déroulée de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30 et aucun équipement n'a fonctionné en période nocturne. L'analyse a donc été réalisée uniquement sur la période diurne.

8.3 Niveaux de bruit en limite de propriété du site

Les résultats de mesure sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Point de mesure	Période référence	Niveau de bruit L_{Aeq} en dB(A)	Arrêté ministériel du 23 janvier 1997	
			Niveau admissible dB(A)	Situation réglementaire
ZER1/LIM1	Diurne	45	70	<i>Conforme</i>
ZER2/LIM2		48,5		<i>Conforme</i>
ZER3/LIM3		59		<i>Conforme</i>
LIM4		40,5		<i>Conforme</i>
Point de mesure	Période référence	Niveau de bruit L_{Aeq} en dB(A)	Arrêté préfectoral n°90-D2/B3-004 du 7 février 1990	
			Niveau admissible dB(A)	Situation réglementaire
ZER1/LIM1	Diurne	45	60	<i>Conforme</i>
ZER2/LIM2		48,5		<i>Conforme</i>
ZER3/LIM3		59		<i>Conforme</i>
LIM4		40,5		<i>Conforme</i>

Lors des mesures, l'activité de l'établissement s'est déroulée de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30. Aucun équipement n'a fonctionné en période nocturne. L'analyse a donc été réalisée uniquement sur la période diurne.

8.4 Tonalités marquées en ZER et LIM

Les tonalités marquées des sources principales sont évaluées selon l'Arrêté du 23 janvier 1997 à partir des mesures par tiers d'octave. Les résultats sont présentés en ANNEXE 1 sur les fiches de mesurage associées à chaque point et pour chaque période réglementaire. Sur les graphiques :

- La courbe rouge représente la limite à ne pas dépasser par bande de tiers d'octaves (10 dB de 50 Hz à 315 Hz et 5 dB de 400 Hz à 8000 Hz).
- Pour chaque fréquence centrale de tiers d'octave, la tonalité marquée est évaluée selon la méthode suivante :
 - moyenne des niveaux sonores des deux bandes inférieures adjacentes,
 - moyenne des niveaux sonores des deux bandes supérieures adjacentes,
 - calcul des différences entre le niveau sonore au tiers d'octave étudié et les niveaux sonores moyens adjacents,
 - sauvegarde de la différence (émergence) la plus petite.

Une tonalité marquée est avérée lorsque, pour au moins un tiers d'octave, cette émergence est positive et supérieure à la limite.

Aucune tonalité marquée liée au fonctionnement de l'entreprise TERRENA POITOU n'a été détectée.

9 CONCLUSIONS

Les mesures réalisées du 10 au 11 janvier 2016 mettent en évidence la non conformité de l'entreprise TERRENA POITOU vis-à-vis de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 et de l'arrêté préfectoral n°90-D2/B3-004 du 7 février 1990 :

- dépassement d'émergence réglementaire au voisinage en période nocturne aux points "LIM1/ZER1", "LIM2/ZER2" et "LIM3/ZER3",
- aucun dépassement de niveau de bruit en limite de propriété en périodes diurne aux points "LIM1/ZER1", "LIM2/ZER2", "LIM3/ZER3" et "LIM4",
- absence de tonalité marquée en périodes diurne.

Des actions correctives sur les sources de bruit les plus bruyantes doivent être mises en œuvre afin de satisfaire aux exigences réglementaires en Zones à Emergence Réglementée.

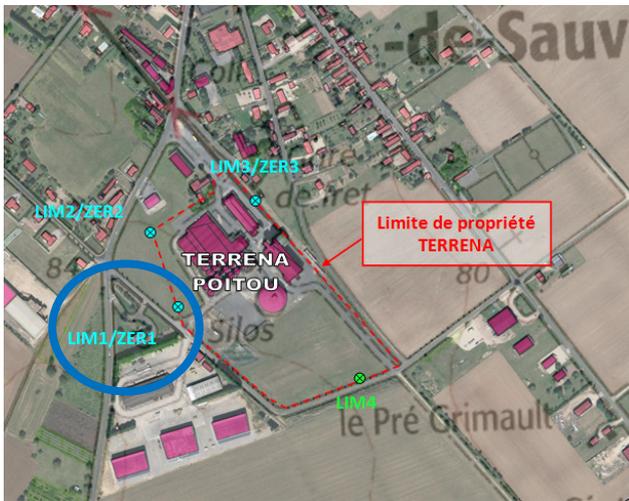
ANNEXES

Fiches de mesure

LOCALISATION

Point de mesure situé à l'Ouest du site.

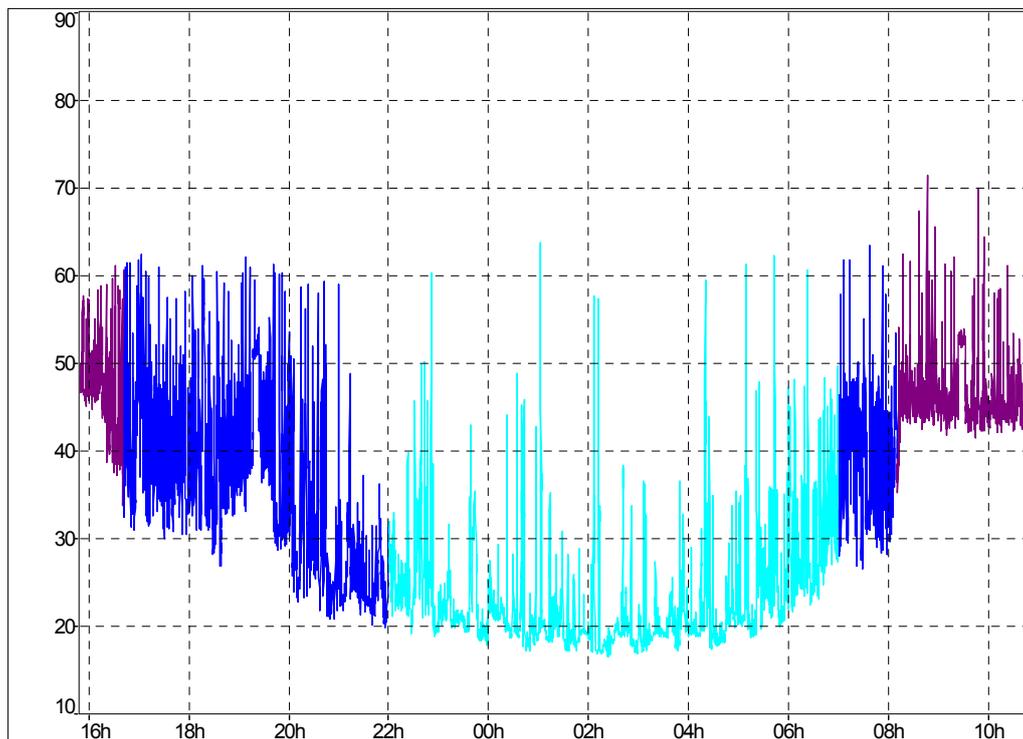
Mesure réalisée avec le sonomètre RION NL-52 SN 0331809. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{Aeq}(10sec)$

Période du 10 au 11janvier 2017



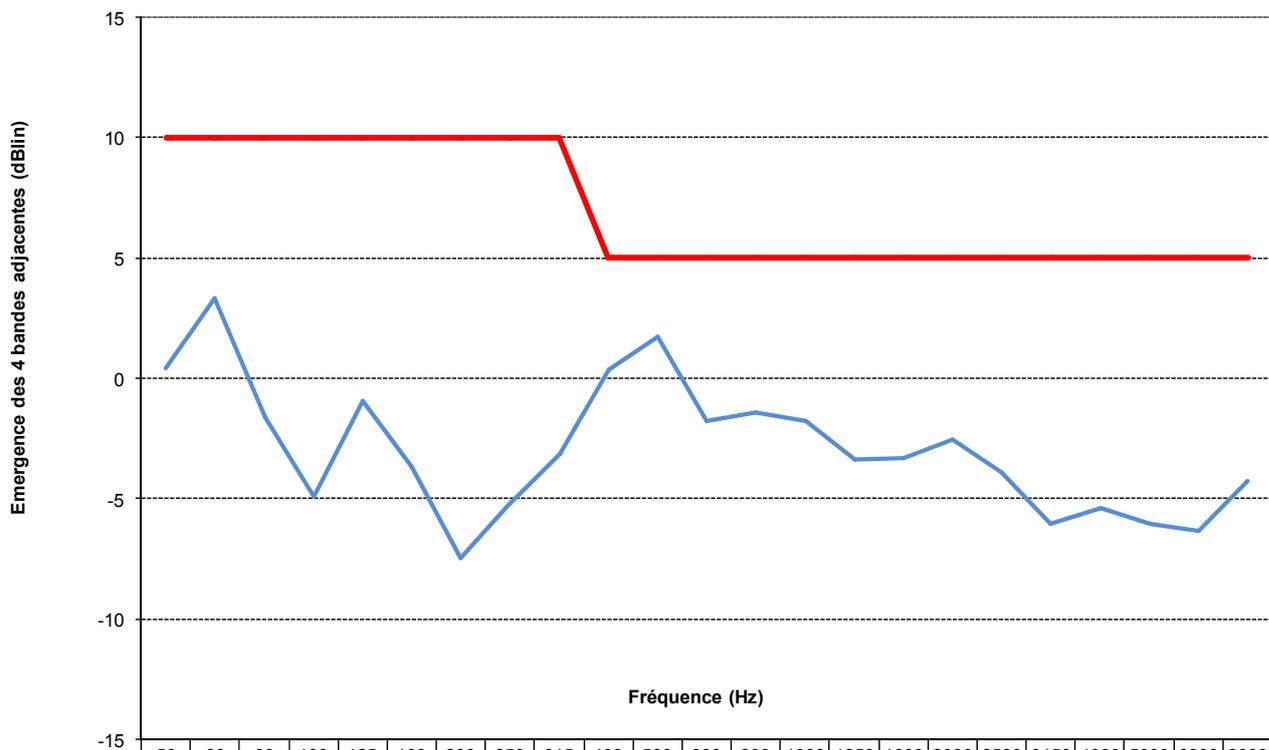
COMMENTAIRES

: Niveaux de bruit ambiant diurne.

: Niveaux de bruit résiduel diurne

: Niveaux de bruit résiduel nocturne

TONALITES MARQUEES

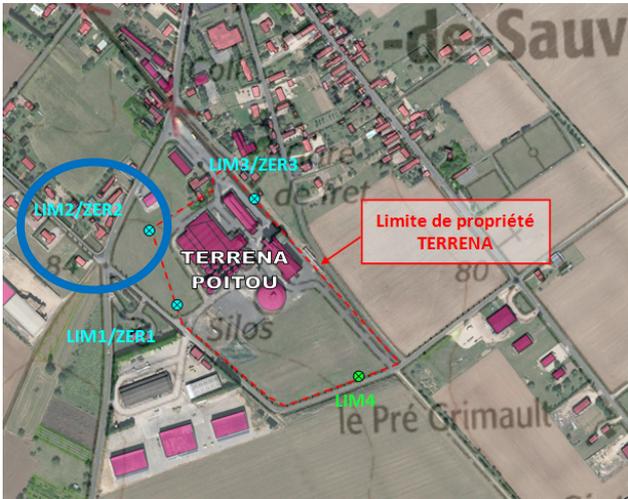


	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	
— Valeurs limites	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
— ZER1/LIM1 - Diurne	0,4	3,3	-1,6	-4,9	-1,0	-3,7	-7,5	-5,2	-3,2	0,4	1,7	-1,8	-1,4	-1,8	-3,4	-3,3	-2,6	-3,9	-6,0	-5,4	-6,0	-6,3	-4,3	

LOCALISATION

Point de mesure situé au Nord-Ouest du site.

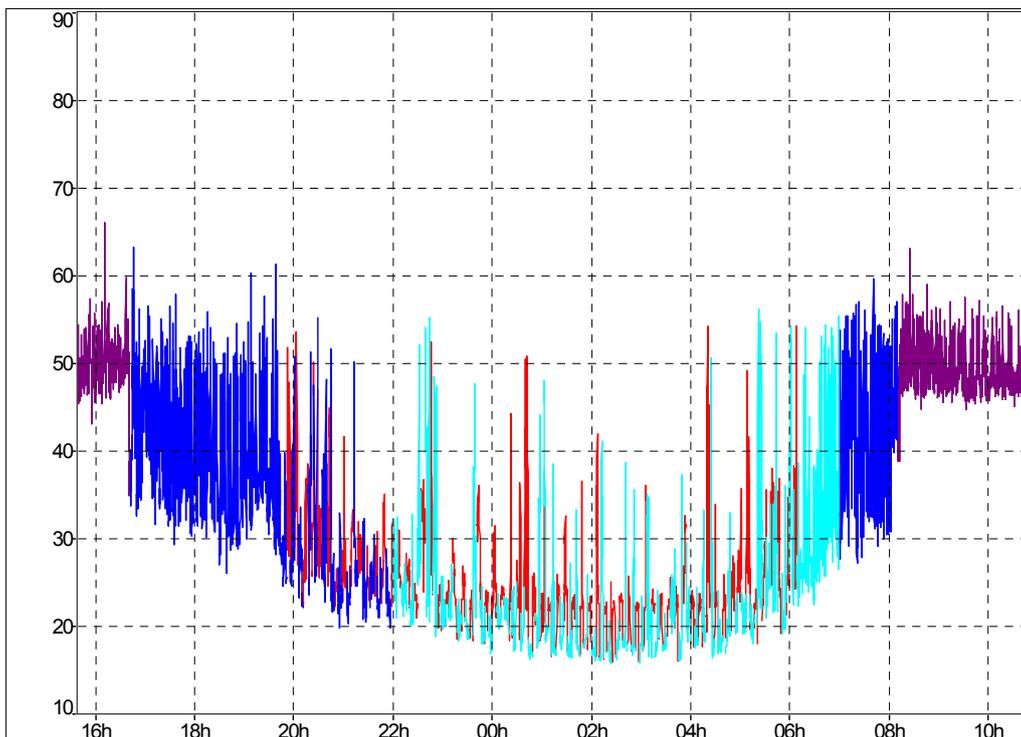
Mesure réalisée avec le sonomètre RION NL-52 SN 00264495. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{Aeq}(10sec)$

Période du 10 au 11 janvier 2017



COMMENTAIRES

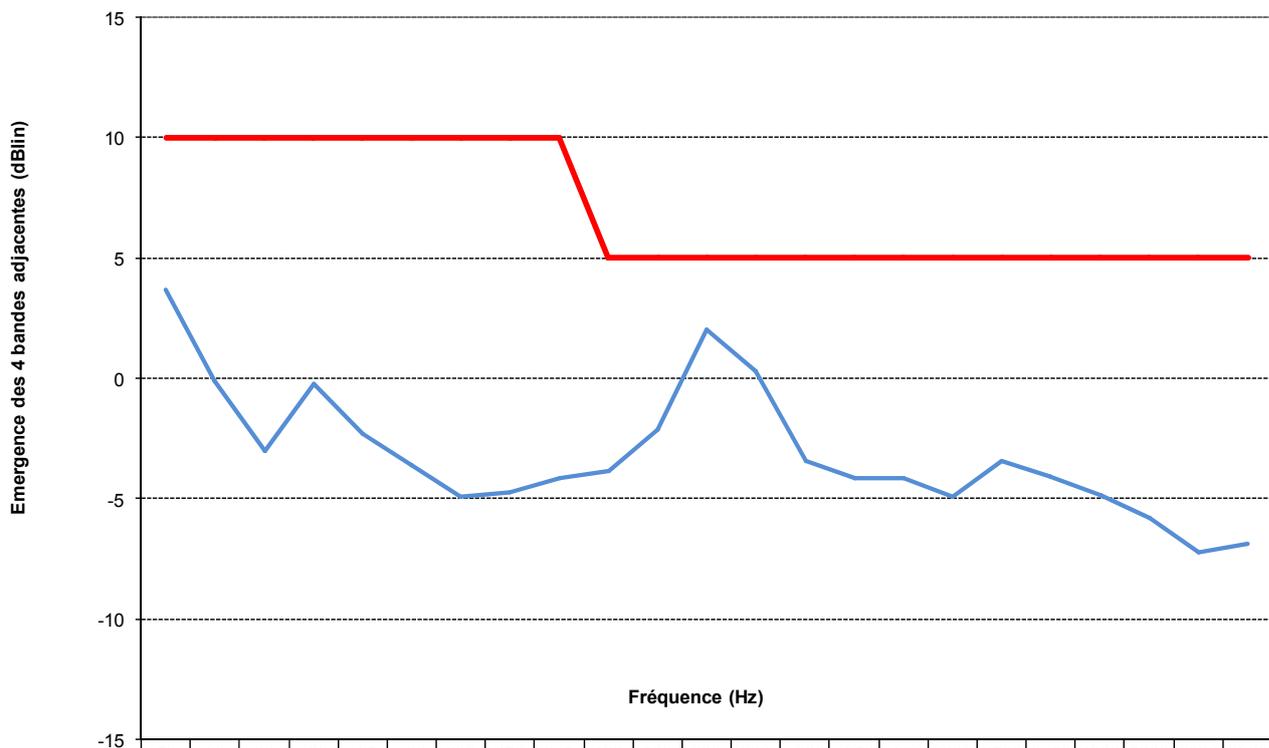
■ : Non prise en compte - Non représentatif de l'ambiance sonore du site.

■ : Niveaux de bruit ambiant diurne.

■ : Niveaux de bruit résiduel diurne

■ : Niveaux de bruit résiduel nocturne

TONALITES MARQUEES

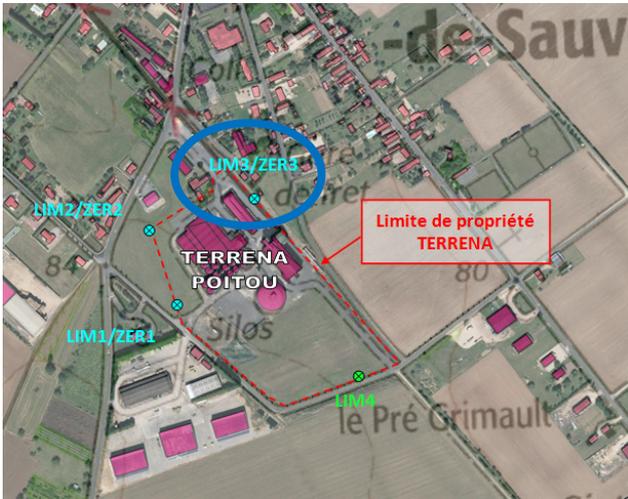


	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	
— Valeurs limites	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
— ZER2/LIM2 - Diurne	3,7	-0,1	-3,0	-0,2	-2,3	-3,6	-4,9	-4,7	-4,2	-3,8	-2,1	2,0	0,3	-3,4	-4,2	-4,2	-4,9	-3,5	-4,1	-4,9	-5,8	-7,2	-6,9	

LOCALISATION

Point de mesure situé au Nord Est du site.

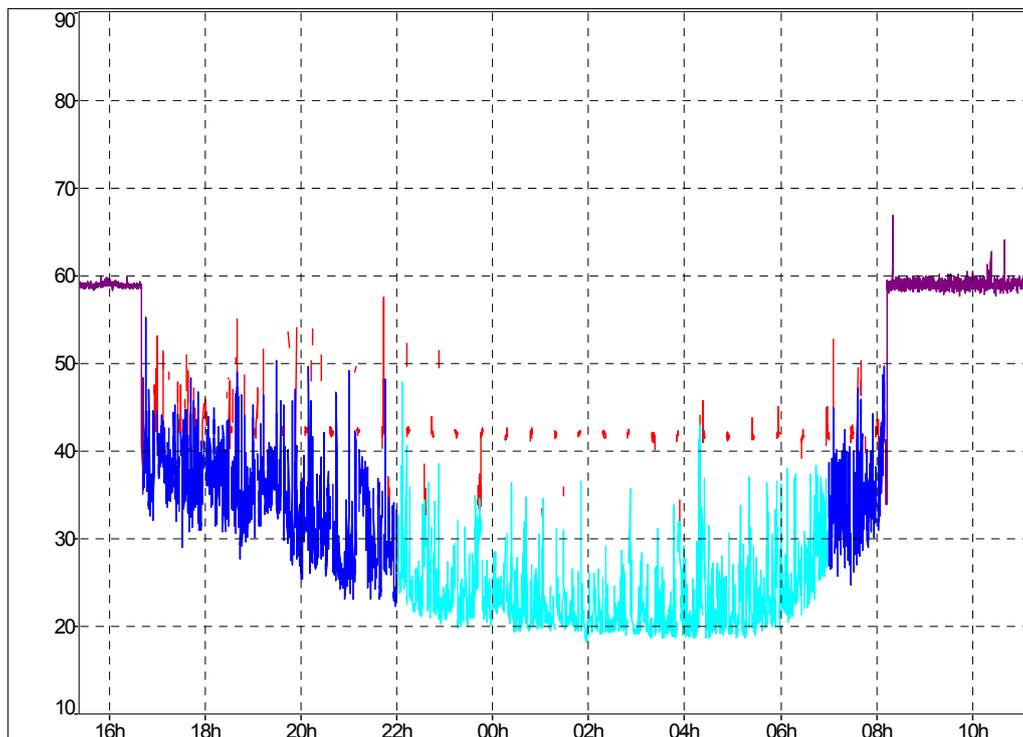
Mesure réalisée avec le sonomètre RION NL-52 SN 0331810. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{Aeq}(10sec)$

Période du 10 au 11 janvier 2017



COMMENTAIRES

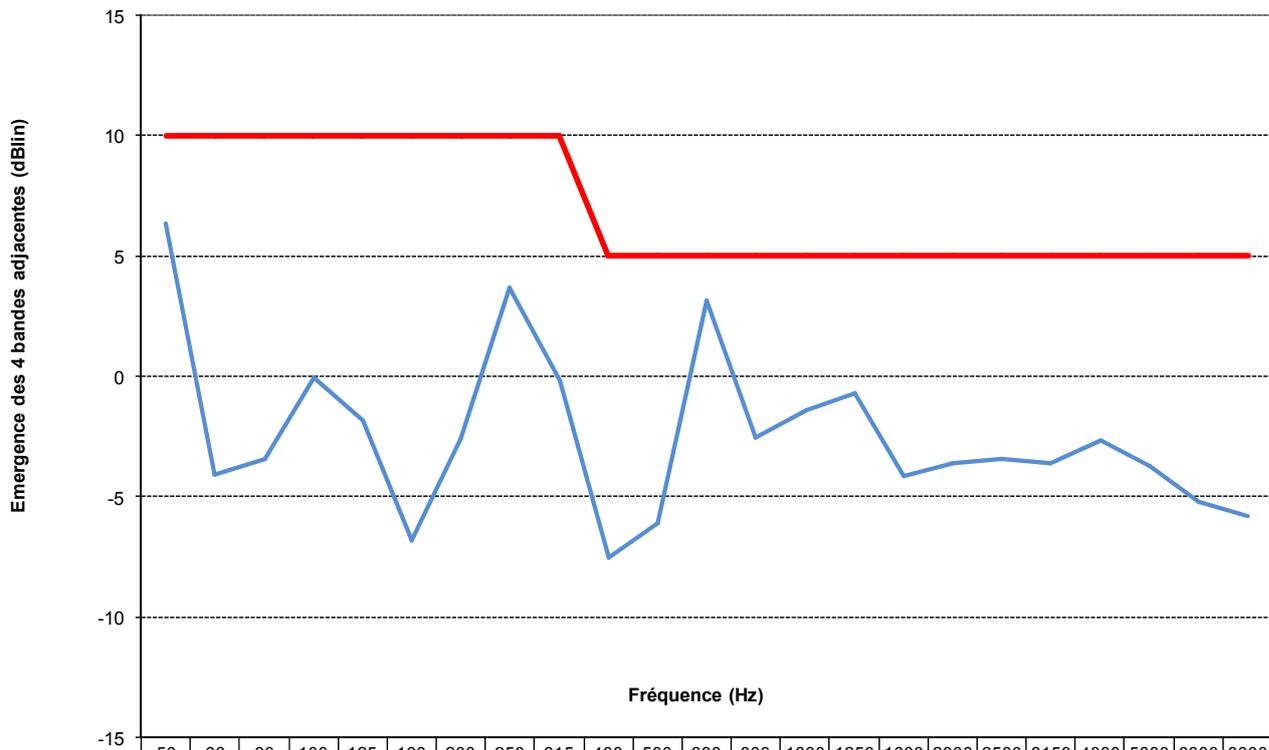
■ : Non prise en compte - Non représentatif de l'ambiance sonore du site.

■ : Niveaux de bruit ambiant diurne.

■ : Niveaux de bruit résiduel diurne

■ : Niveaux de bruit résiduel nocturne

TONALITES MARQUEES

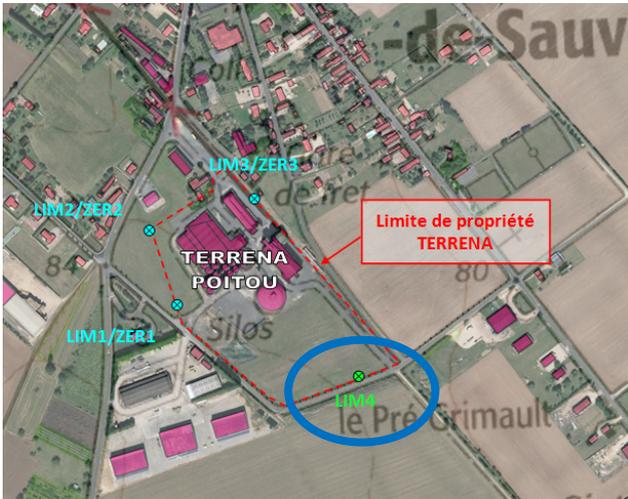


	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	
— Valeurs limites	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
— ZER3/LIM3 - Diurne	6,3	-4,1	-3,5	-0,1	-1,9	-6,8	-2,6	3,7	-0,2	-7,5	-6,1	3,1	-2,5	-1,4	-0,7	-4,1	-3,6	-3,4	-3,6	-2,7	-3,7	-5,2	-5,8	

LOCALISATION

Point de mesure situé au Sud du site.

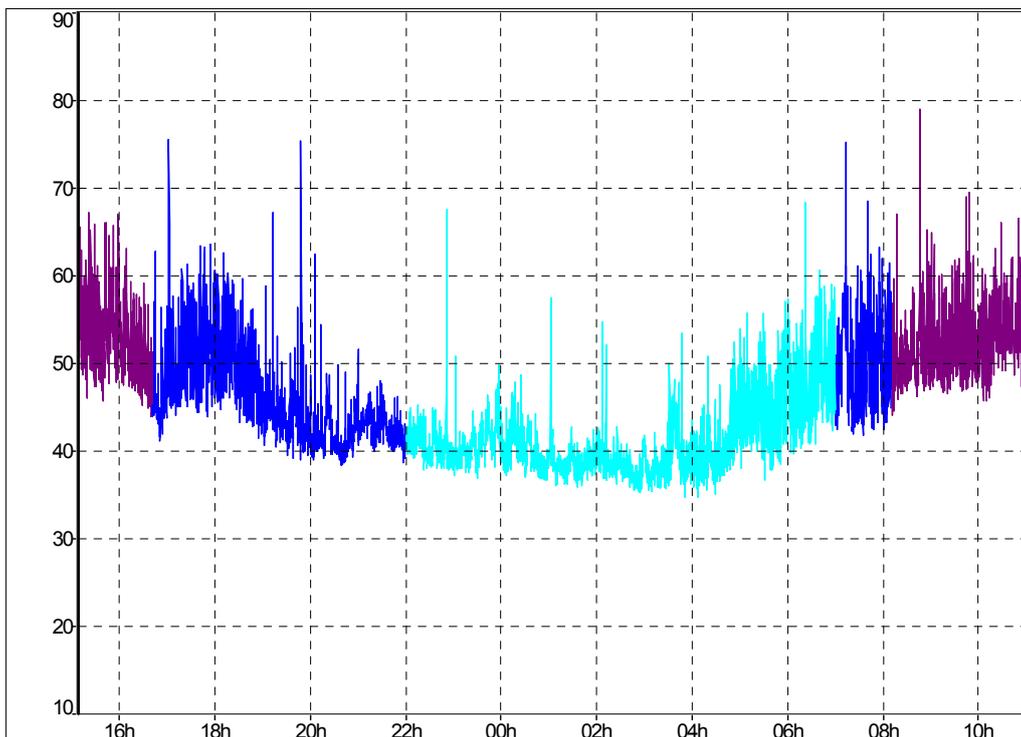
Mesure réalisée avec le sonomètre CESVA SC310SN T226954. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{Aeq}(10sec)$

Période du 10 au 11 janvier 2017



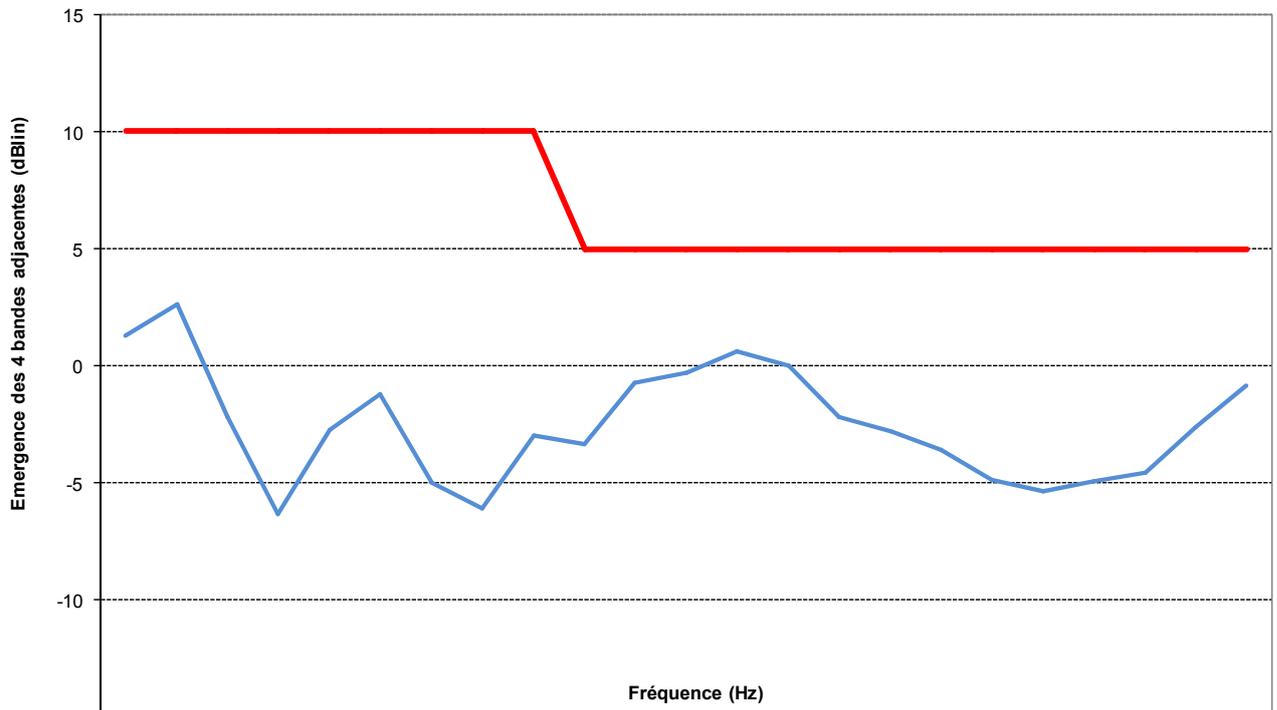
COMMENTAIRES

■ : Niveaux de bruit ambiant diurne.

■ : Niveaux de bruit résiduel diurne

■ : Niveaux de bruit résiduel nocturne

TONALITES MARQUEES



	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	
Valeurs limites	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
LIM4 - Diurne	1,3	2,6	-2,2	-6,3	-2,7	-1,2	-5,0	-6,1	-3,0	-3,4	-0,7	-0,3	0,6	0,0	-2,2	-2,8	-3,6	-4,9	-5,4	-4,9	-4,6	-2,6	-0,9	