



SCEA DU MOULIN DE SION

Le Moulin de Sion

44 100 SOUDAN

Installations Classées
pour la Protection de l'Environnement

Étude de bruit

Mars 2018

SET Environnement - 26 ter rue de La Lande Gohin – 35430 ST-JOUAN-DES-GUERETS

EURL au capital de 7700 € - Code APE: 7112B – RCS SAINT-MALO 443677877

Tel : 02 99 58 26 44 - Fax 02 99 58 26 42

Courriel : contact@setenvironnement.com - Site internet : <http://www.setenvironnement.com/>

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
1 DÉFINITIONS.....	4
1.1 MATÉRIEL UTILISÉ.....	4
1.2 ÉMERGENCE.....	4
1.3 ZONES À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE.....	4
1.4 NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE.....	4
2 VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES.....	5
2.1.1 <i>En limite de propriété de l'installation (Arrêté du 20/08/85)</i>	5
2.1.2 <i>En limite des Zones à Emergence Règlementée (Arrêté du 27/12/13)</i>	5
3 MODALITÉS DE LA MESURE.....	7
3.1 DATE ET HEURE DES MESURES.....	7
3.2 EMBLEMES DES POINTS DE MESURES.....	7
3.3 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES.....	8
3.3.1 <i>Classification</i>	8
3.3.2 <i>Conditions météorologiques observées</i>	8
4 RÉSULTATS DES MESURES.....	9
4.1 AMBIANCE SONORE.....	9
4.1.1 <i>Sur le site</i>	9
4.1.2 <i>Autour du site</i>	9
4.2 NIVEAUX SONORES.....	9
4.2.1 <i>Bruit résiduel</i>	9
4.2.2 <i>Bruit ambiant</i>	10
4.3 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.....	10
4.3.1 <i>Niveau de bruit en limite de propriétés</i>	10
4.3.2 <i>Emergence au droit des ZER</i>	10
CONCLUSION.....	12
FICHES DE MESURE DE BRUIT.....	13

INTRODUCTION

SCEA DU MOULIN DE SION exploite sur la commune de SOUDAN sur le lieu-dit LE MARGAT un élevage de porc. L'élevage traite ses lisiers dans une station de traitement avec séparation de phase par centrifugation.

En fonctionnement, l'installation de traitement des lisiers ne doit pas être à l'origine de bruits ou de vibrations susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Conformément à son arrêté d'autorisation d'exploiter, SCEA DU MOULIN DE SION est tenue de contrôler régulièrement ses émissions sonores.

L'étude de bruit est réalisée dans le respect des prescriptions édictées par :

- Arrêté d'autorisation d'exploiter de l'installation,
- Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques n° 2101, 2102, 2111 et 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
- Norme AFNOR NF S 31-010 de décembre 1996.

1 DÉFINITIONS

1.1 Matériel utilisé

Les mesures de bruit ont été réalisées à l'aide de sonomètres, dont les caractéristiques sont les suivantes :

MARQUE	ACOEM
TYPE SONOMÈTRE	SOLO et FUSION
CLASSE	1

Les caractéristiques du calibre acoustique utilisé pour étalonner les sonomètres sont décrites ci-après :

Source sonore	étalon Type 4231
Marque	Bruël & kjaer

1.2 Émergence

L'émergence est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de 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.

1.3 Zones à émergence réglementée

Les zones à émergence réglementées sont :

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

1.4 Niveaux de pression acoustique

- **Leq** : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A mesuré sur un intervalle de temps « court », appelé durée d'intégration t ($t = 5$ s pour nos mesures).

- **L50** : niveau acoustique fractile : c'est le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé durant 50% de l'intervalle de mesure. Lorsque l'écart entre Leq et L50 est supérieur à 5 dBA, c'est l'écart entre les valeurs du L50 qui est considéré pour le calcul de l'émergence dans les ZER.

SET Environnement	SCEA DU MOULIN DE SION - Étude de bruit 2018
-------------------	---

2 VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES

2.1.1 En limite de propriété de l'installation (Arrêté du 20/08/85)

Les niveaux limites de bruit (L_{limite}) à respecter en limite de propriété de l'installation projetée sont calculés à partir d'une valeur de base fixée pour le champ sonore extérieur à 45 dBA, à laquelle on ajoutera les termes correctifs C_T et C_Z (voir tableaux 1 et 2, ci-après).

$$L_{\text{limite}} = 45 \text{ dBA} + C_T + C_Z$$

Terme correctif C_T à la valeur de base pour les différentes périodes de la journée

Période de la journée	C_T
Jour : 7h à 20h	0
Période intermédiaire : 6h à 7h, 20h à 22h, dimanches et jours fériés : 6h à 22h	-5
Nuit : 22h à 6h	-10

Terme correctif C_Z à la valeur de base suivant la zone

Type de zone	C_Z
Zone d'hôpitaux, zone de repos. aires de protection d'espaces naturels	0
Résidentielle, rurale ou suburbaine, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	+ 5
Résidentielle urbaine	+ 10
Résidentielle urbaine ou suburbaine, avec quelques ateliers ou centres d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes, ou dans les communes rurales : bourgs, villages et hameaux agglomérés	+ 15
Zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles ainsi que les zones agricoles situées en zone rurale non habitée ou comportant des écarts ruraux	+ 20
Zone à prédominance industrielle (industrie lourde)	+ 25

Soit en zone rural, un niveau limite admissible en limite de propriété de l'élevage de :

- De jour : $L_{\text{limite}} = 45 \text{ dBA} + 0 + 20 = 65 \text{ dBA}$
- Intermédiaire : $L_{\text{limite}} = 45 \text{ dBA} - 5 + 20 = 60 \text{ dBA}$
- De nuit : $L_{\text{limite}} = 45 \text{ dBA} - 10 + 20 = 55 \text{ dBA}$

2.1.2 En limite des Zones à Emergence Règlementée (Arrêté du 27/12/13)

Le niveau sonore des bruits en provenance de l'élevage ne compromet pas la santé ou la sécurité du voisinage et ne constitue pas une gêne pour sa tranquillité. A cet effet, son émergence, définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant lorsque l'installation fonctionne et celui du bruit résiduel lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement, reste inférieure aux valeurs suivantes :

- Pour la période allant de 6 heures à 22 heures :

DUREE CUMULEE d'apparition du bruit	EMERGENCE MAXIMALE admissible en
SET Environnement	SCEA DU MOULIN DE SION - Étude de bruit 2018

particulier T	db(A)
T < 20 minutes	10
20 minutes <= T < 45 minutes	9
45 minutes <= T < 2 heures	7
2 heures <= T < 4 heures	6
T > 4 heures	5

- Pour la période allant de 22 heures à 6 heures :

Emergence maximale admissible : 3 db(A), à l'exception de la période de chargement ou de déchargement des animaux.

3 MODALITÉS DE LA MESURE

3.1 Date et heure des mesures

La campagne de mesure a été réalisée du jeudi 01/03/2018 à partir de 16h00 jusqu'à 23h00.

3.2 Emplacements des points de mesures

Les emplacements des points de mesures sont indiqués sur le plan ci-après.

Carte de localisation



Les mesures ont été réalisées en limite de propriété de l'installation et au droit des habitations les plus proches du site :

- Point 1 : ZER 1 = limite de propriété du tiers le plus proche au Nord-Ouest,
- Point 2 : ZER 2 = limite de propriété du tiers le plus proche au Nord,
- Point 2 : limite de propriété de l'installation au Nord,
- Point 3 : limite de propriété de l'installation à l'Ouest,
- Point 4 : limite de propriété de l'installation au Sud-Est.

3.3 Conditions météorologiques

3.3.1 Classification

Les caractéristiques "U" pour le vent et "T" pour la température sont définies suivant les conditions décrites ci-dessous :

- U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur
- U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3m/s) contraire **ou** vent fort, peu contraire
- U3 : vent nul **ou** vent quelconque de travers
- U4 : vent moyen à faible portant **ou** vent fort peu portant
- U5 : vent fort portant

- T1 : jour **et** fort ensoleillement **et** surface sèche **et** peu de vent
- T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
- T3 : lever **ou** coucher du soleil **ou** (temps couvert **et** venteux et surface pas trop humide)
- T4 : nuit **et** (nuageux **ou** vent)
- T5 : nuit **et** ciel dégagé **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	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

-- : État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;

- : État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;

Z : Effets météorologiques nuls ou négligeables ;

+ : État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;

++ : État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

3.3.2 Conditions météorologiques observées

Les conditions climatiques dominantes sur le site lors des mesures sont :

Conditions climatiques des mesures					
	U1	U2	U3	U4	U5
T1					
T2					
T3				D	
T4				N	

	U1	U2	U3	U4	U5
T5					

D : Diurne *N : Nocturne*

Les conditions climatiques dominantes en période diurne et nocturne étaient quasiment les mêmes. Elles conduisaient à un renforcement modéré voire élevée du niveau sonore.

4 RÉSULTATS DES MESURES

4.1 Ambiance sonore

4.1.1 Sur le site

Les principales sources sonores sur le site sont :

1/ Bruits continus

Les bruits continus sur le site proviennent majoritairement des ventilations dynamiques des bâtiments.

2/ Bruits ponctuels

Les bruits ponctuels relevés sur le site sont liés à la circulation d'engins agricoles, d'activités agricoles adjacentes au site et à la circulation (voitures, camions...) limitrophes.

4.1.2 Autour du site

Autour du site, l'ambiance sonore générale est composée principalement de :

- la D14 entre Soudan et Erbray,
- l'activité industrielle et artisanale voisine,
- la circulation dans la zone industrielle.

4.2 Niveaux sonores

4.2.1 Bruit résiduel

La ventilation de l'installation a tourné à son minima le 01/03/18 de 16h30 à 17h00 et de 22h00 à 22h30.

Mesures de jour

	Leq moyen (dBA)	L50 (dBA)	Leq-L50 (dBA)
Point 1	41	39	3
Point 2	40	38	2

Mesures de nuit

	Leq moyen (dBA)	L50 (dBA)	Leq-L50 (dBA)
Point 1	45	39	7
Point 2	50	39	12

Les graphiques et résultats statistiques des enregistrements sont présentés en annexe.

SET Environnement	SCEA DU MOULIN DE SION - Étude de bruit 2018
-------------------	---

4.2.2 Bruit ambiant

Mesures de jour

	Leq moyen (dBA)	L50 (dBA)	Leq-L50 (dBA)
Point 2	54	46	8
Point 3	54	44	10
Point 4	54	46	8

Mesures intermédiaire

	Leq moyen (dBA)	L50 (dBA)	Leq-L50 (dBA)
Point 2	56	46	10
Point 3	61	52	9
Point 4	56	46	10

Mesures de nuit

	Leq moyen (dBA)	L50 (dBA)	Leq-L50 (dBA)
Point 2	41	40	1
Point 3	55	50	5
Point 4	-	-	-

Les graphiques et résultats statistiques des enregistrements sont présentés en annexe.

4.3 Interprétation des résultats

4.3.1 Niveau de bruit en limite de propriétés

De jour, les niveaux de bruit en limite de propriété ne dépassent pas la valeur limite réglementaire de 65 dB(A).

En période intermédiaire, seul le point 3 dépasse légèrement la valeur limite réglementaire de 60 dB(A).

De nuit, les niveaux de bruit en limite de propriété ne dépassent pas la valeur limite réglementaire de 55 dB(A).

4.3.2 Emergence au droit des ZER

Mesures de jour

	Niveau ambiant (dBA)	Niveau résiduel (dBA)	Émergence (dBA)
Point 1	41	41	0
Point 2	46	40	6

Mesures de nuit

	Niveau ambiant (dBA)	Niveau résiduel (dBA)	Émergence (dBA)
Point 1	41	39	2
Point 2	41	39	2

De jour comme de nuit, l'émergence limite admissible est respectée au droit des zones à émergences réglementées.

CONCLUSION

Les mesures réalisées montrent que :

- Les niveaux sonores en limite de propriété sont conformes à la réglementation. Seul au point 3, pour la période intermédiaire, on constate un léger dépassement de la valeur limite réglementaire de 60 dB(A).
- Les émergences calculées au droit des ZER les plus proches sont inférieures aux valeurs-limites réglementaires.

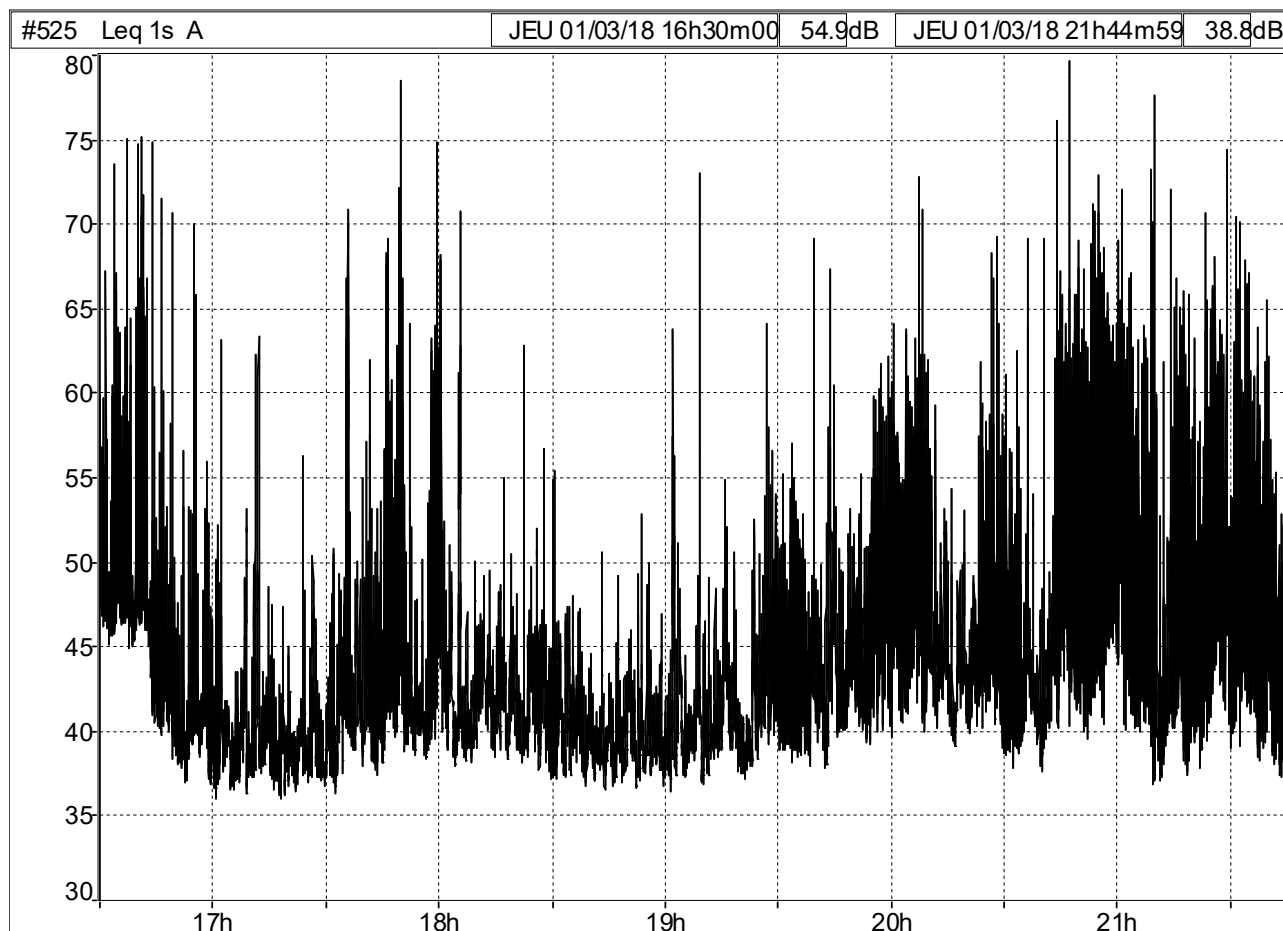
FICHES DE MESURE DE BRUIT

FICHE DE MESURE DE BRUIT

1. LE POINT DE MESURE

DATE	01/03/2018
ETABLISSEMENT	SCEA DU MOULIN DE SION
POINT DE MESURE	2

2. EVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE



3. RÉSULTATS

Jour

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 16:30:00								
Fin	01/03/18 17:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#525	Leq	A	dB	54,3	36,8	75,1	39,2	45,9	53,5

Intermédiaire

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 20:30:00								
Fin	01/03/18 21:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#525	Leq	A	dB	56,3	37,6	79,6	40,2	46,3	57,8

Nuit

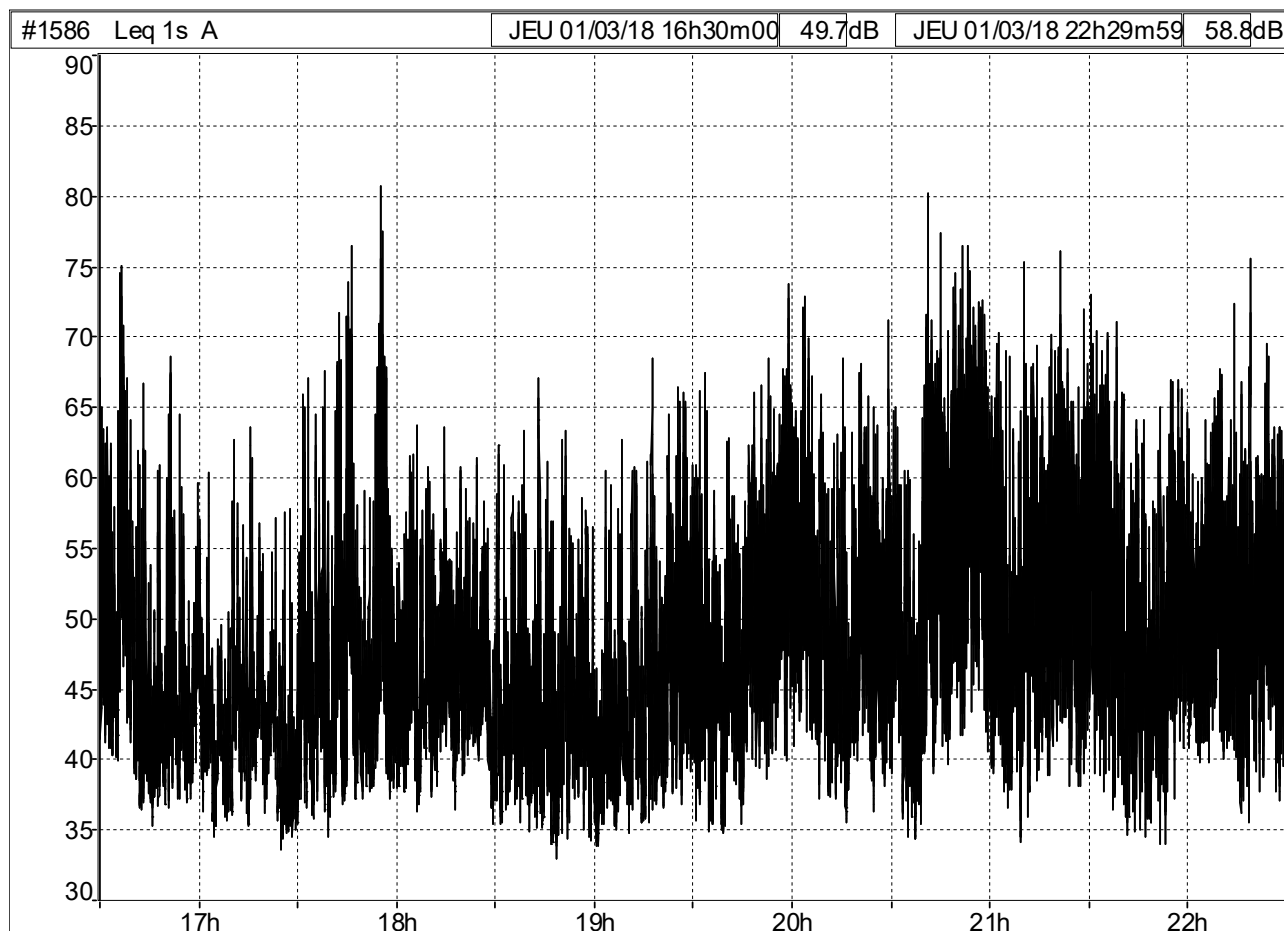
Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 22:00:00								
Fin	01/03/18 22:30:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#1060	Leq	A	dB	41,0	34,0	50,0	37,5	40,2	43,1

FICHE DE MESURE DE BRUIT

1. LE POINT DE MESURE

DATE	01/03/2018
ETABLISSEMENT	SCEA DU MOULIN DE SION
POINT DE MESURE	3

2. EVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE



3. RÉSULTATS

Jour

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 16:30:00								
Fin	01/03/18 17:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#1586	Leq	A	dB	54,4	35,2	75,0	38,9	44,4	55,9

Intermédiaire

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 20:30:00								
Fin	01/03/18 21:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#1586	Leq	A	dB	60,8	34,3	80,1	40,2	52,2	64,5

Nuit

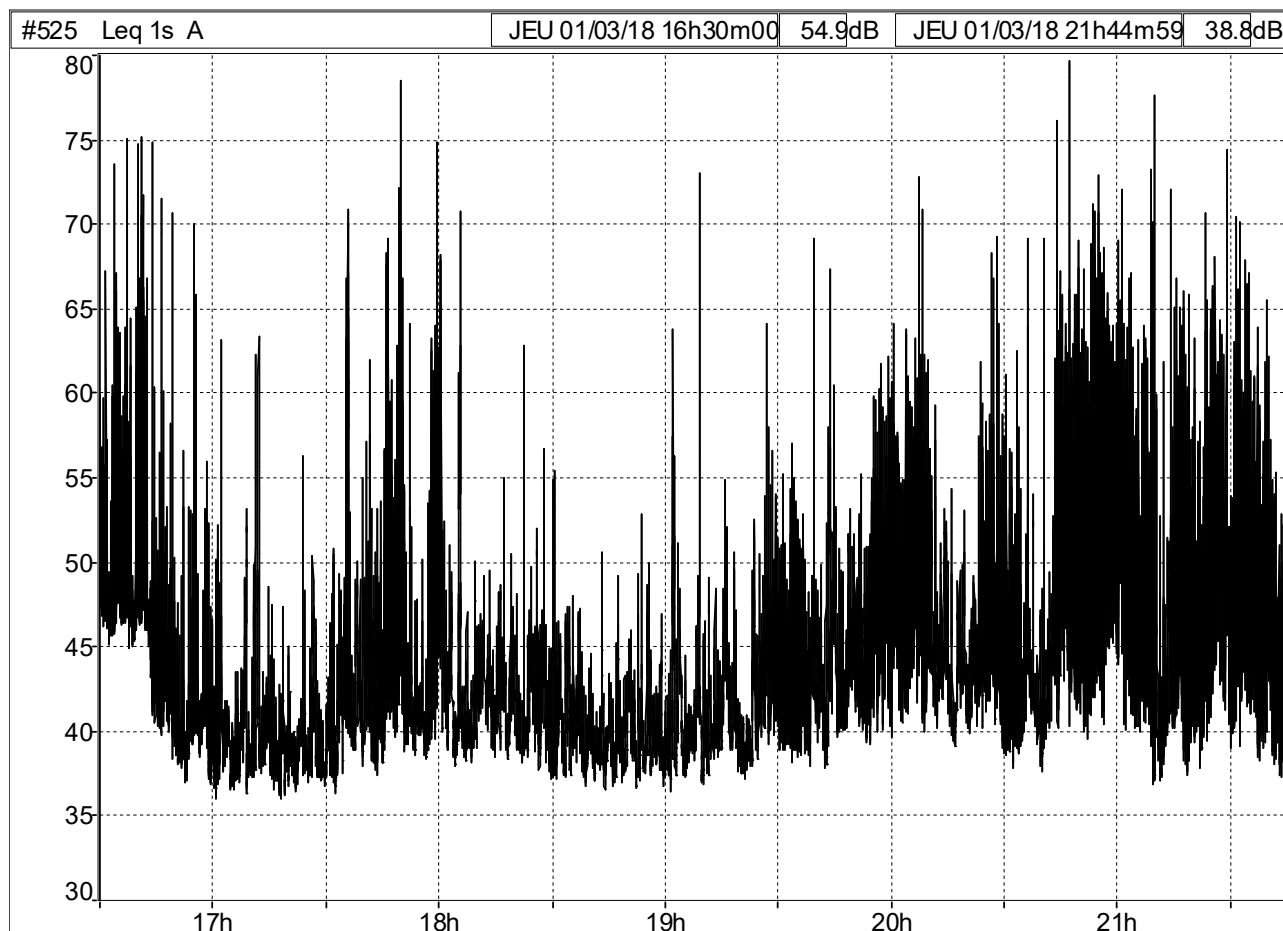
Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 22:00:00								
Fin	01/03/18 22:30:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#1586	Leq	A	dB	55,3	35,5	75,5	42,4	49,9	58,5

FICHE DE MESURE DE BRUIT

1. LE POINT DE MESURE

DATE	01/03/2018
ETABLISSEMENT	SCEA DU MOULIN DE SION
POINT DE MESURE	4

2. EVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE



3. RÉSULTATS

Jour

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 16:30:00								
Fin	01/03/18 17:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#525	Leq	A	dB	54,3	36,8	75,1	39,2	45,9	53,5

Intermédiaire

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 20:30:00								
Fin	01/03/18 21:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#525	Leq	A	dB	56,3	37,6	79,6	40,2	46,3	57,8

Nuit

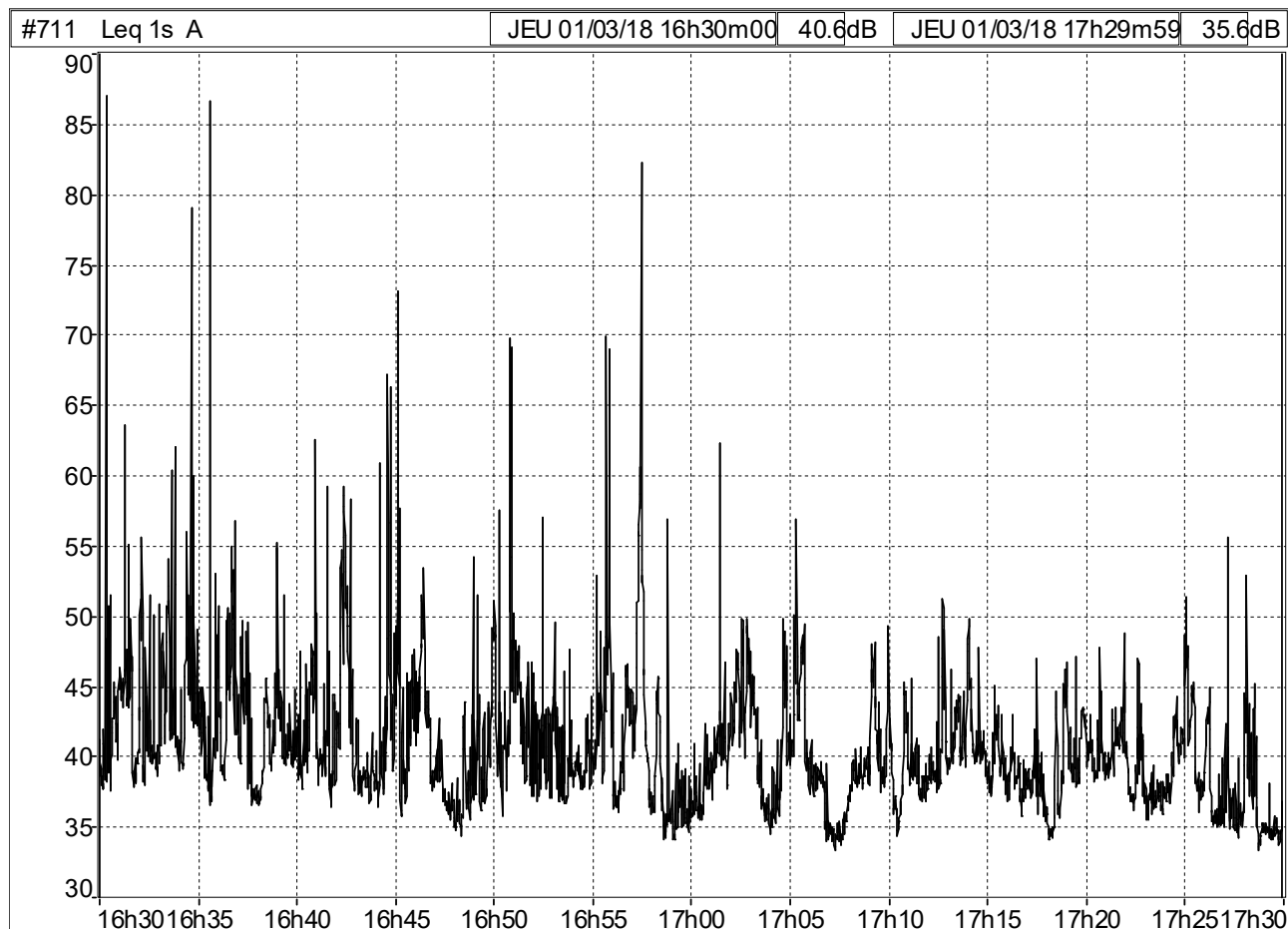
-

FICHE DE MESURE DE BRUIT

4. LE POINT DE MESURE

DATE	01/03/2018
ETABLISSEMENT	SCEA DU MOULIN DE SION
POINT DE MESURE	1
PERIODE DE REFERENCE	Jour

5. EVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE



6. RÉSULTATS

Avec activité

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 16:30:00								
Fin	01/03/18 17:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#711	Leq	A	dB	58,7	34,0	87,0	36,7	40,6	47,7

Sans activité

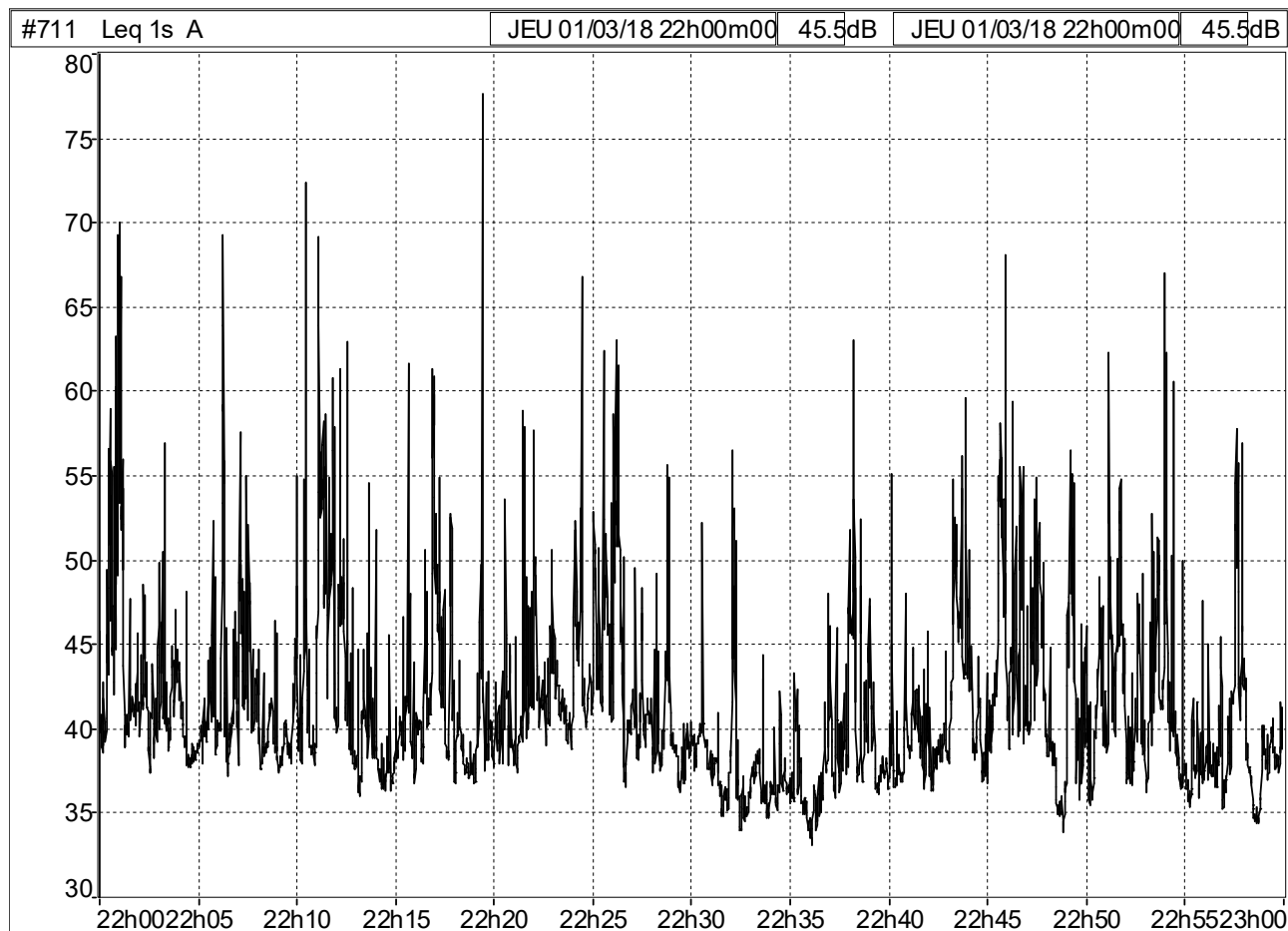
Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 17:00:00								
Fin	01/03/18 17:30:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#711	Leq	A	dB	41,4	33,3	62,2	35,2	38,8	44,0

FICHE DE MESURE DE BRUIT

1. LE POINT DE MESURE

DATE	01/03/2018
ETABLISSEMENT	SCEA DU MOULIN DE SION
POINT DE MESURE	1
PERIODE DE REFERENCE	Nuit

2. EVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE



3. RÉSULTATS

Avec activité

Fichier	Solo JR.CMG								
Début	01/03/18 22:00:00								
Fin	01/03/18 22:30:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#711	Leq	A	dB	50,5	36,0	77,6	37,8	40,6	48,6

Sans activité

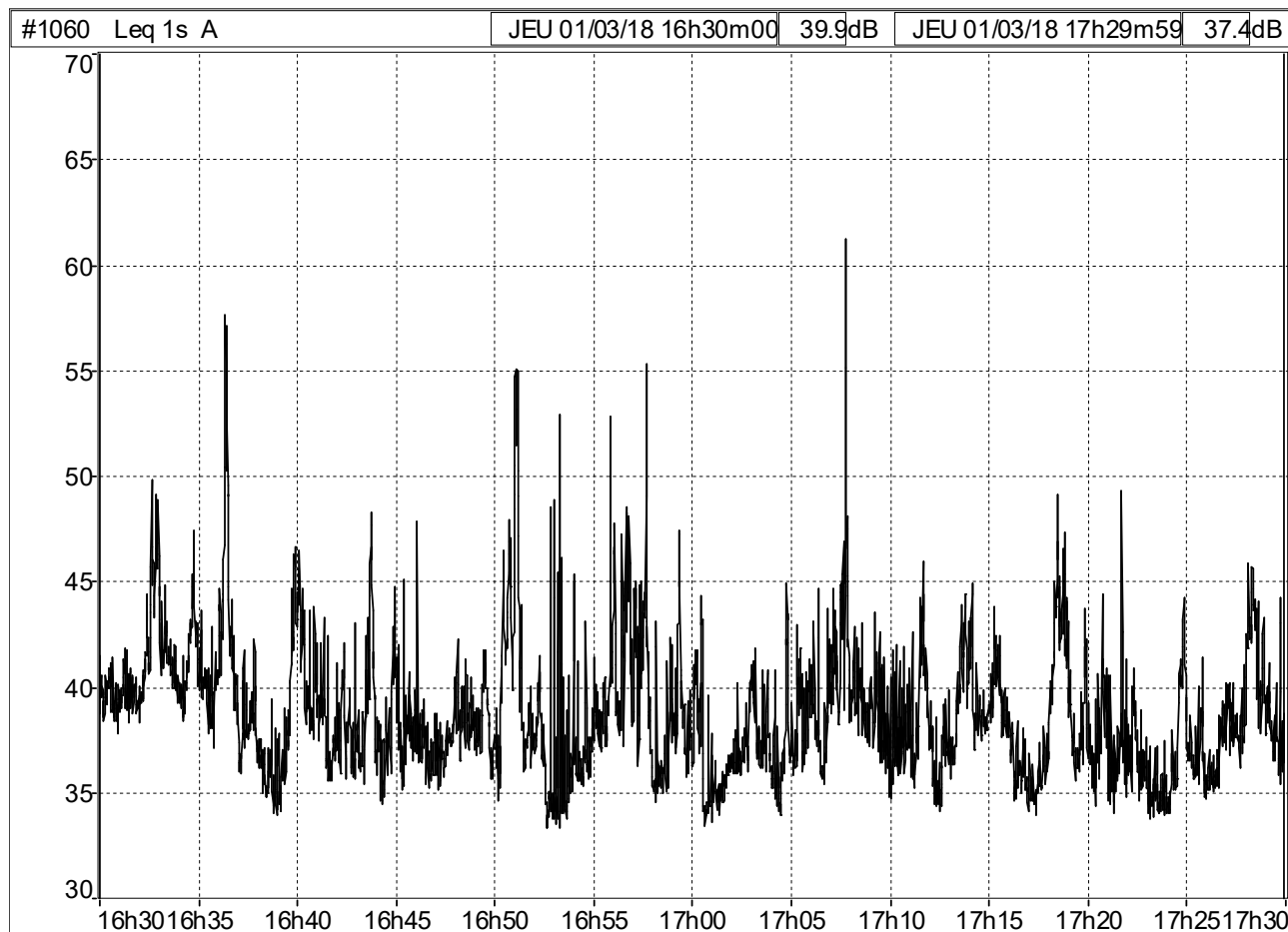
Fichier	Solo JR.CMG								
Début	01/03/18 22:30:00								
Fin	01/03/18 23:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#711	Leq	A	dB	45,4	33,1	68,0	35,7	38,7	47,0

FICHE DE MESURE DE BRUIT

1. LE POINT DE MESURE

DATE	01/03/2018
ETABLISSEMENT	SCEA DU MOULIN DE SION
POINT DE MESURE	2
PERIODE DE REFERENCE	Jour

2. EVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE



3. RÉSULTATS

Avec activité

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 16:30:00								
Fin	01/03/18 17:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#525	Leq	A	dB	54,3	36,8	75,1	39,2	45,9	53,5

Sans activité

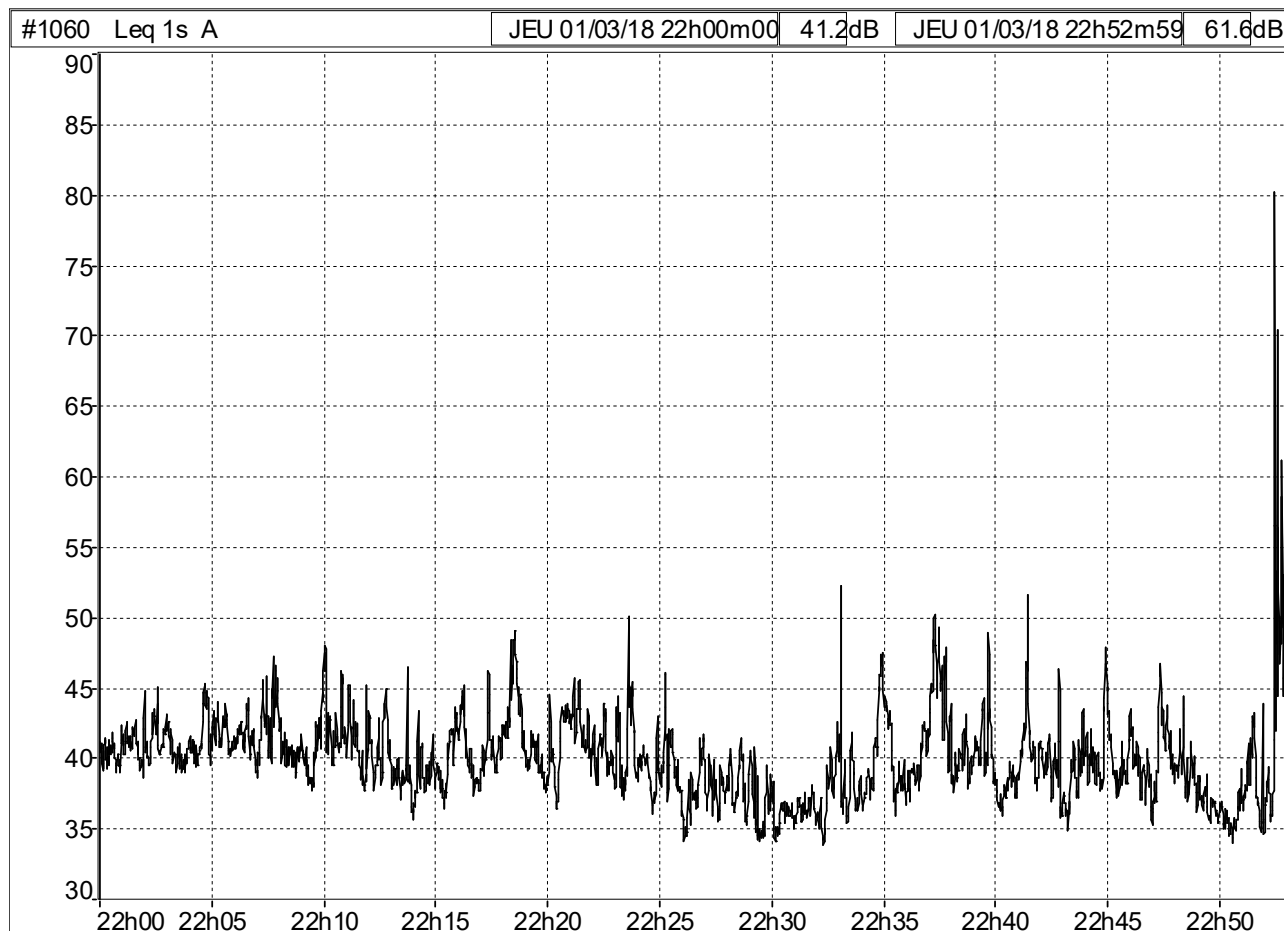
Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 17:00:00								
Fin	01/03/18 17:30:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#1060	Leq	A	dB	39,5	33,4	61,2	35,0	37,5	41,8

FICHE DE MESURE DE BRUIT

1. LE POINT DE MESURE

DATE	01/03/2018
ETABLISSEMENT	SCEA DU MOULIN DE SION
POINT DE MESURE	2
PERIODE DE REFERENCE	Nuit

2. EVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE



3. RÉSULTATS

Avec activité

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 22:00:00								
Fin	01/03/18 22:30:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#1060	Leq	A	dB	41,0	34,0	50,0	37,5	40,2	43,1

Sans activité

Fichier	dBTrait1								
Début	01/03/18 22:30:00								
Fin	01/03/18 22:54:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#1060	Leq	A	dB	50,2	33,8	80,1	35,9	38,7	43,9