

# RAPPORT DE MESURES



A l'attention de :  
IDEC  
3, Rue Copernic – CS 83425  
41034 BLOIS Cedex

## MESURES ACOUSTIQUES POUR LA CERTIFICATION BREEAM - NIVEAUX SONORES EMIS DANS L'ENVIRONNEMENT -

<b>Client</b>	IDEC INGENIERIE
<b>Opération - (Site d'intervention)</b>	Construction d'un entrepôt et ses bureaux Rue des Sablons 45140 ORMES
<b>Type de bâtiment</b>	Plateforme logistique et bureaux associés
<b>Type de mesure</b>	Niveau sonore dans l'environnement
<b>Date d'intervention</b>	Du 19 au 20 mai 2025

N° D'AFFAIRE : 2309IDCEN000012  
DESIGNATION : PANATONNI ORMES  
REFERENCE DU RAPPORT : AMCIF25261  
DATE DU RAPPORT : 03/06/2025

V 1.00.200 - 20180606

**SOCOTEC CONSTRUCTION Agence Attestations & Mesures Centre IDF**

90-112 Avenue de la Liberté 94700 Maisons Alfort cedex

Tél. : 01 45 18 21 90

Email : alicia.muckenhirn@socotec.com

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 RCS Versailles

Siège social : Mirabeau – 5 Place des frères Montgolfier - CS 20732 - Guyancourt

78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

**Votre interlocuteur : Marielizabeth TAVALA  
ZOVAR**

**Auteur du rapport : Alicia MUCKENHIRN**

Nombre de page : 18

## Table des matières

1. OBJET DES MESURES .....	3
2. REFERENTIELS.....	3
2.1. Textes de références .....	3
2.2. Norme de mesurage .....	3
3. EXIGENCES APPLICABLES .....	3
3.1. Exigences réglementaires applicables au site .....	3
3.2. Exigences BREEAM .....	4
3.3. Indicateurs acoustiques et définitions.....	5
4. MATERIEL UTILISE.....	5
5. PROTOCOLE DE MESURES .....	5
5.1. Choix des emplacements et durées de mesurage .....	5
5.2. Conditions météorologiques.....	6
6. RESULTATS DES MESURES .....	7
6.1. Synthèse des mesurages.....	7
6.2. Conclusion .....	8

## 1. OBJET DES MESURES

Dans le cadre du projet de construction d'un bâtiment d'activités et de bureaux à Ormes (45), la Maitrise d'Ouvrage a choisi de mettre en place une démarche environnementale suivant la certification BREEAM.

En tant qu'Assistant à Maitrise d'Ouvrage, SOCOTEC intervient sur la partie acoustique de l'opération afin d'intégrer les problématiques spécifiques à la certification et d'atteindre les objectifs fixés.

Les mesures acoustiques environnementales ont été réalisées en limite de propriété et aux riverains les plus proches du 19 au 20 mai 2025 par Alicia MUCKENHIRN, ingénieur acousticienne.

Les dépouillements et le rapport ont été réalisés par Alicia MUCKENHIRN, qualifiée SQA (Suitable Qualified Acoustician) pour la certification BREEAM.

## 2. REFERENTIELS

### 2.1. TEXTES DE REFERENCES

Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

Arrêté du 05 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage modifié par l'arrêté du 27 novembre 2008.

BREEAM International New Construction 2016 (Industrial sector with an office area).

### 2.2. NORME DE MESURAGE

Norme NF S 31-010 (décembre 1996) : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage (complétée de ses amendements A1 de décembre 2008 et A2 de décembre 2013).

## 3. EXIGENCES APPLICABLES

### 3.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU SITE

La réglementation applicable aux bruits générés par des équipements techniques est définie dans le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

Les exigences réglementaires, exprimées en termes d'émergence<sup>1</sup>, sont présentées ci-dessous.

- **Émergence globale (Art. R. 1334-33) :**

L'émergence autorisée par la réglementation pour les bruits de voisinage est :

- en période diurne (07h-22h) : 5 dB(A) ;
- en période nocturne (22h-07h) : 3 dB(A).

Cependant, cette valeur peut être augmentée d'un terme correctif défini dans le tableau ci-après :

---

<sup>1</sup> *Émergence : différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant (équipement objet de la campagne de mesure en fonctionnement) et le niveau de bruit résiduel (équipement objet de la campagne de mesure à l'arrêt).*

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier : T	Terme correctif en décibels A (dB(A))
$T \leq 1$ minute	6
1 minute < $T \leq 5$ minutes	5
5 minutes < $T \leq 20$ minutes	4
20 minutes < $T \leq 2$ heures	3
2 heures < $T \leq 4$ heures	2
4 heures < $T \leq 8$ heures	1
$T > 8$ heures	0

L'installation étant réputée pouvoir fonctionner plus de 8 heures, aucun terme correctif n'est applicable aux émergences sonores globales en période diurne et nocturne.

▪ **Émergence spectrale (Art. R. 1334-34) :**

L'émergence spectrale doit respecter les valeurs suivantes :

Bande d'octave normalisée centrée sur	Émergence autorisée de jour et de nuit
125 Hz et 250 Hz	7 dB
500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz	5 dB

Ces émergences spectrales sont évaluées lorsque la source de bruit est un équipement d'activité professionnelle et que les mesures sont réalisées à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées.

▪ **Remarque (Art. R. 1334-32) :**

L'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 dB(A) si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB (A) dans les autres cas.

### 3.2. EXIGENCES BREEAM

Le critère POL05 de la certification Breeam indique :

Le niveau sonore du nouveau projet de site ou bâtiment, tel que mesuré à proximité de la construction la plus proche ou la plus exposée, présente une différence inférieure à + 5 dB durant la journée (de 7 h à 23 h) et + 3 dB durant la nuit (de 23 h à 7 h) par rapport au niveau de bruit de fond.

### 3.3. INDICATEURS ACOUSTIQUES ET DEFINITIONS

#### ▪ Indicateur général

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A court, noté  $L_{Aeq,\tau}$  et exprimé en dB(A), est l'indicateur préférentiel indiqué par la norme de mesurage NF S 31-010. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes devant être mis en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

Pour cette campagne de mesurage, la durée d'intégration  $\tau$  des  $L_{Aeq,\tau}$  est de 1 seconde (le  $L_{Aeq,1s}$  est noté dans la suite de ce rapport  $L_{Aeq}$ ).

#### ▪ 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 que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est 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 (des) bruit(s) particulier(s), objet de la requête considérée.

#### ▪ Emergence

Différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier, et celui du bruit résiduel, constitué par l'ensemble des bruits habituels extérieurs et intérieurs d'un lieu donné, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement normal des équipements.

## 4. MATERIEL UTILISE

Le matériel de mesurage et de traitement des mesures utilisé est indiqué en annexe 1.

Les mesures ont été analysées avec le logiciel dBTrait de 01dB-ACOEM.

## 5. PROTOCOLE DE MESURES

### 5.1. CHOIX DES EMPLACEMENTS ET DUREES DE MESURAGE

#### ▪ Emplacements des points mesurages

Les points de mesures ont été positionnés de la manière suivante :

- Point 1 en bordure Nord du site rue des Sablons.
- Point 2 en bordure Est du site rue des Varennes.
- Point 3 aux riverains les plus proches au Nord du site.

#### ▪ Choix et durée des intervalles d'observation et de mesurage

La campagne de mesurages a été réalisée sur des créneaux d'au moins 30 minutes du 19 ou 20 mai 2025 afin de caractériser la période diurne et la période nocturne.



## 5.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Pour l'application de la méthode expertise définie dans la norme NF S 31-010, il convient d'estimer l'influence des conditions météorologiques aux points de mesures (cf. annexe 3).

Il est à noter que l'influence des conditions météorologiques est détectable dès que la distance source / récepteur (microphone) est supérieure à 40 mètres.

	Période diurne 19/05/25 [15h-17h]	Période nocturne 19-20/05/25 [23h-2h]	Période diurne 20/05/25 [10h-11h]
Température :	23 °C	12 °C	18 °C
Vent :	18 km/h Nord-Est	12 km/h Nord	17 km/h Nord
Pluie :	0 mm	0 mm	0 mm
Sol :	Sec	Sec	Sec

6. RESULTATS DES MESURES

6.1. SYNTHESE DES MESURAGES

Les mesures ont été validées en vérifiant que l'écart entre les valeurs lues lors des deux étalonnages réalisés avant et après chaque série de mesurages était au plus de 0,5 dB.

Les évolutions temporelles et les niveaux sonores font l'objet de l'annexe 2.

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats des mesures réalisées. Les valeurs affichées sont exprimées en dB(A) et arrondies à plus ou moins 0,5 conformément à la norme NFS 31-010.

En présence de sources de bruit ponctuelles perturbatrices aux points de mesures (camions des sites logistiques voisins, motos, livraisons, etc...), il a été retenu comme indicateur acoustique l'indice fractile L<sub>90</sub> (niveau sonore dépassé pendant 90% du temps de mesurage).

Emergences en limite de propriété au point 1

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et résiduels (installations à l'arrêt).

Point de mesure N°	Période	Type	Niveau sonore en dB(A)	Émergence en dB(A)		Avis
			L <sub>90</sub>	mesurée	admissible	
1	Diurne	Résiduel	40,5 *	4,5	5	C
		Ambiant	45			
1	Nocturne	Résiduel	37,5 *	2,5	3	C
		Ambiant	40			

C : Conforme

NC : Non Conforme

\* voir rapport AMCIF24159 du 11/03/2024.

Emergences en limite de propriété au point 2

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et résiduels (installations à l'arrêt).

Point de mesure N°	Période	Type	Niveau sonore en dB(A)	Émergence en dB(A)		Avis
			L <sub>90</sub>	mesurée	admissible	
2	Diurne	Résiduel	45 *	1,5	5	C
		Ambiant	46,5			
2	Nocturne	Résiduel	38 *	2,5	3	C
		Ambiant	40,5			

C : Conforme

NC : Non Conforme

\* voir rapport AMCIF24159 du 11/03/2024.

### Émergences aux riverains les plus proches au point 3

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et résiduels (installations à l'arrêt).

Point de mesure N°	Période	Type	Niveau sonore en dB(A)	Émergence en dB(A)		Avis
			L <sub>90</sub>	mesurée	admissible	
3	Diurne	Résiduel	45,5 *	- 4	5	C
		Ambiant	41,5			
3	Nocturne	Résiduel	35,5 *	3	3	C
		Ambiant	38,5			

**C : Conforme**

**NC : Non Conforme**

\* voir rapport AMCIF24159 du 11/03/2024.

## 6.2. CONCLUSION

Les mesurages de bruit effectués dans l'environnement du site de l'opération démontrent que les bruits émis par le fonctionnement du bâtiment respectent les exigences en limite de propriété et chez les riverains, de jour comme de nuit. Les crédits relatifs au critère POL05 de la certification BREEAM peuvent être accordés.

*L'intervenant ayant réalisé les mesures : Alicia MUCKENHIRN*

*Signature*

**SOCOTEC CONSTRUCTION**

**Agence Attestation & Mesures Centre Ile de France**

90 112 avenue de la Liberté

94700 Maisons-Alfort

Tel : 01 45 18 21 04 - atm.amcif@socotec.com

834 157 513 RCS VERSAILLES



**ANNEXE 1****Matériel de mesures**

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du micro	Calibreur associé	Date de fin de validé
ACOEM	Fusion	14911	1	PRE22 n° : 2013166 Microphone : 40CD n° : 504791	CAL31 de 01 dB N° 92253	01/2027
ACOEM	Fusion	14169	1	PRE22 n° : 2113108 Microphone : 40CD n° : 446477	CAL31 de 01 dB N° 95667	11/2026

Les résultats des mesures en chaque point ont été validés en vérifiant que l'écart entre les valeurs lues lors des deux calibrages des sonomètres effectués sur site avant et après chaque série de mesure était inférieur à 0,5 dB.

*Tous les matériels de mesures de la pression acoustique référencés et utilisés lors des mesurages font l'objet d'un suivi métrologique :*

- ils sont auto-vérifiés tous les six mois conformément à la procédure SOCOTEC définie dans le fascicule 27.82.10.00 ;*
- ils font l'objet d'une vérification périodique par un laboratoire agréé, et les résultats de cette vérification sont consignés dans le carnet métrologique des appareils.*

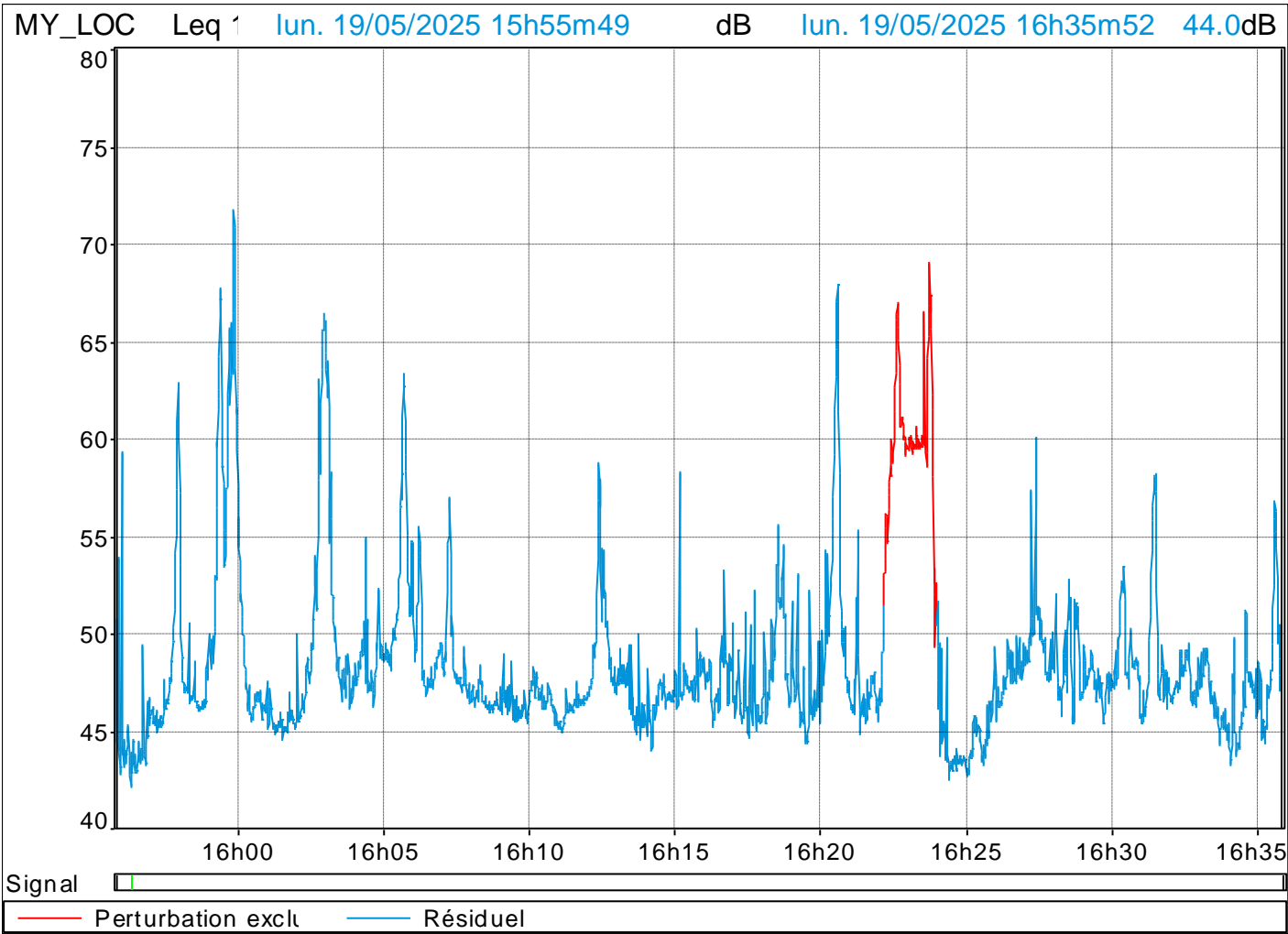
## **ANNEXE 2**

### **Fiches de dépouillement**

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété Nord (Diurne)

Evolution temporelle



Résultats période diurne

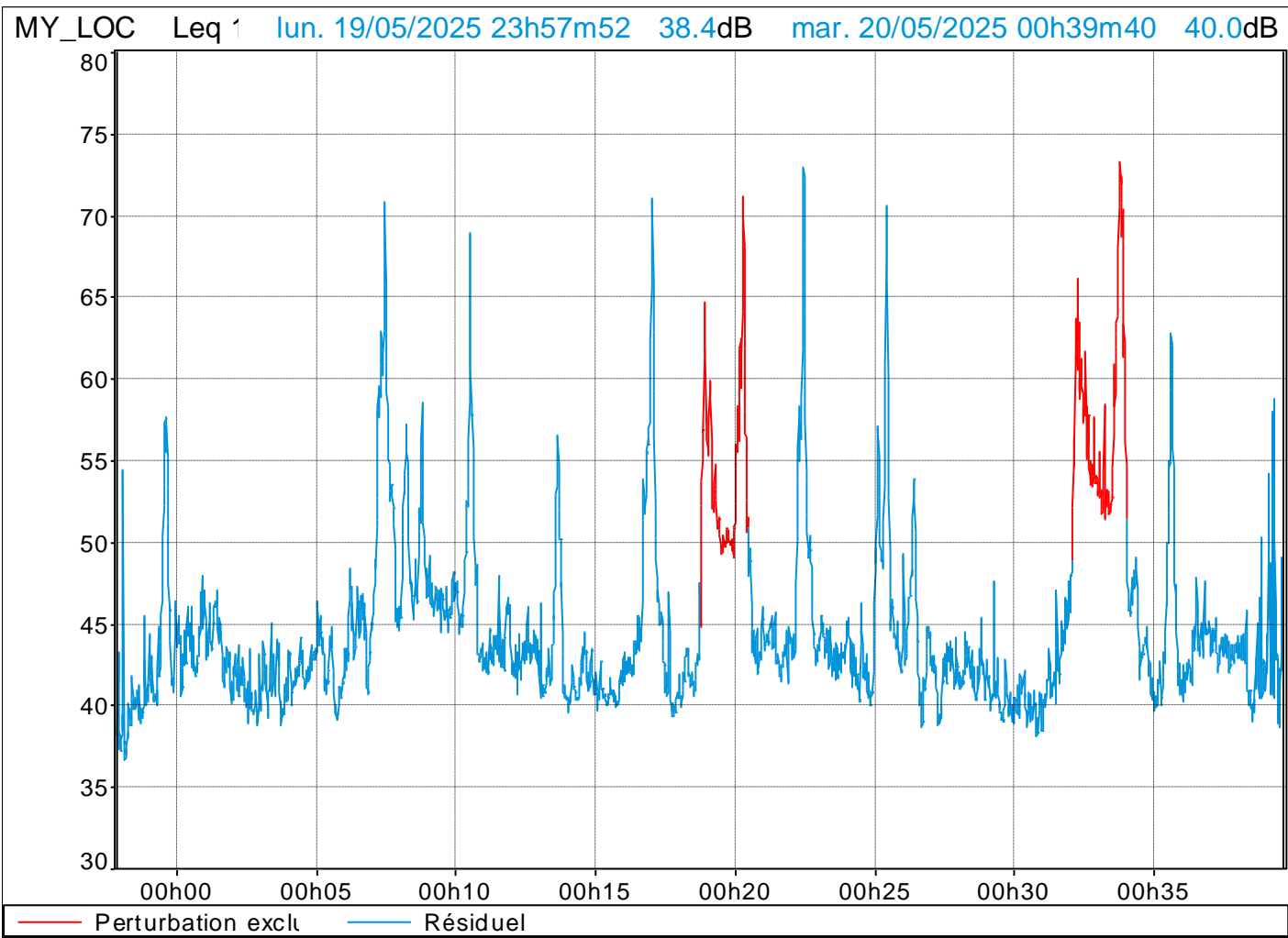


Fichier	20250519_155550_163553.cmg	
Lieu	MY_LOC	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	19/05/2025 15:55:50	
Fin	19/05/2025 16:35:53	
	Leq	L90
Source	particulier	
	dB	dB
Résiduel	53,9	45,1

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété Nord (Nocturne)

Evolution temporelle



Résultats période nocturne

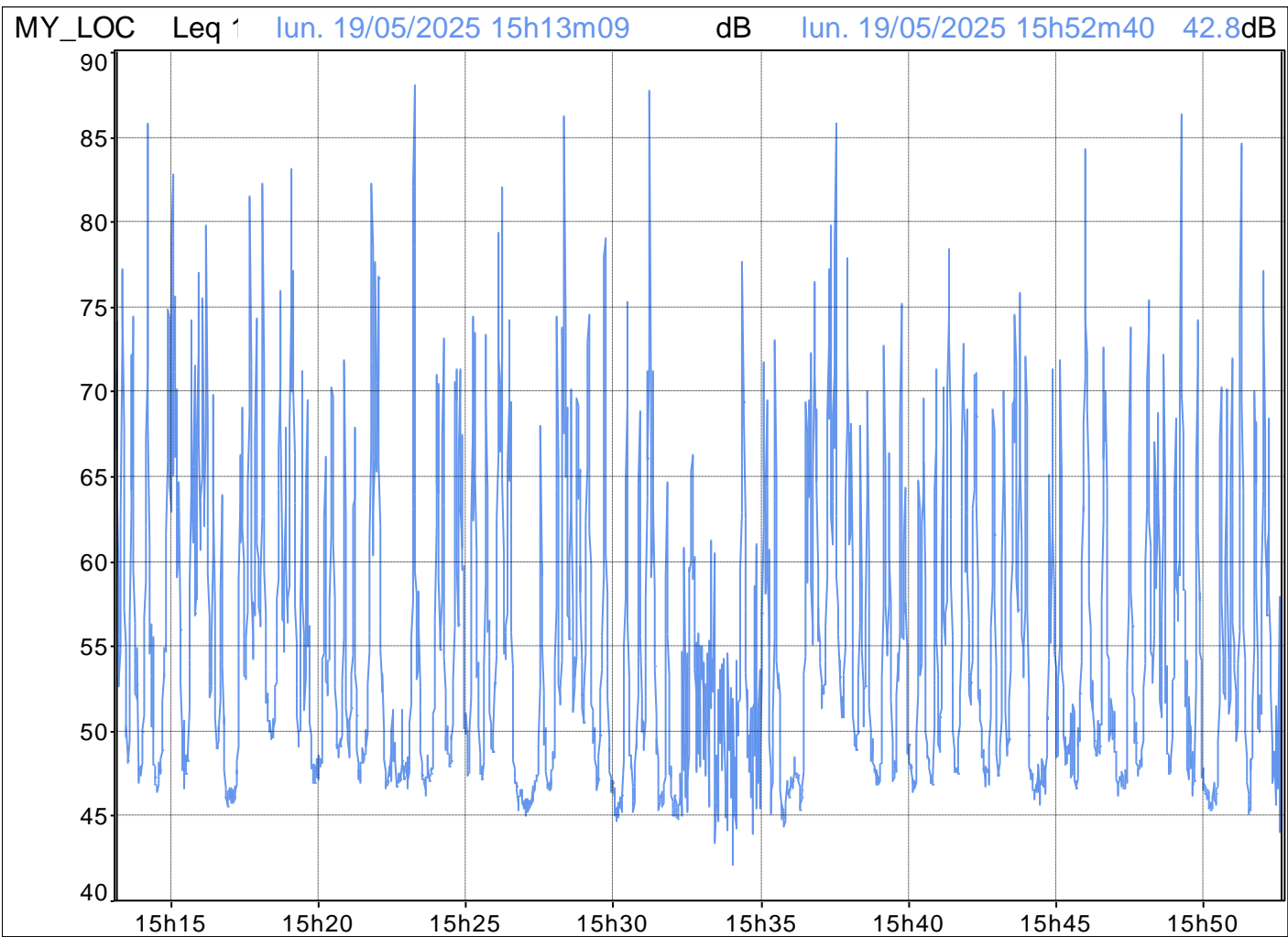


Fichier	20250519_235752_000000_1.CMG	
Lieu	MY_LOC	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	19/05/2025 23:57:52	
Fin	20/05/2025 00:39:40	
	Leq	L90
Source	particulier	
	dB	dB
Résiduel	51,2	40,1

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété Est (Diurne)

Evolution temporelle



Résultats période diurne

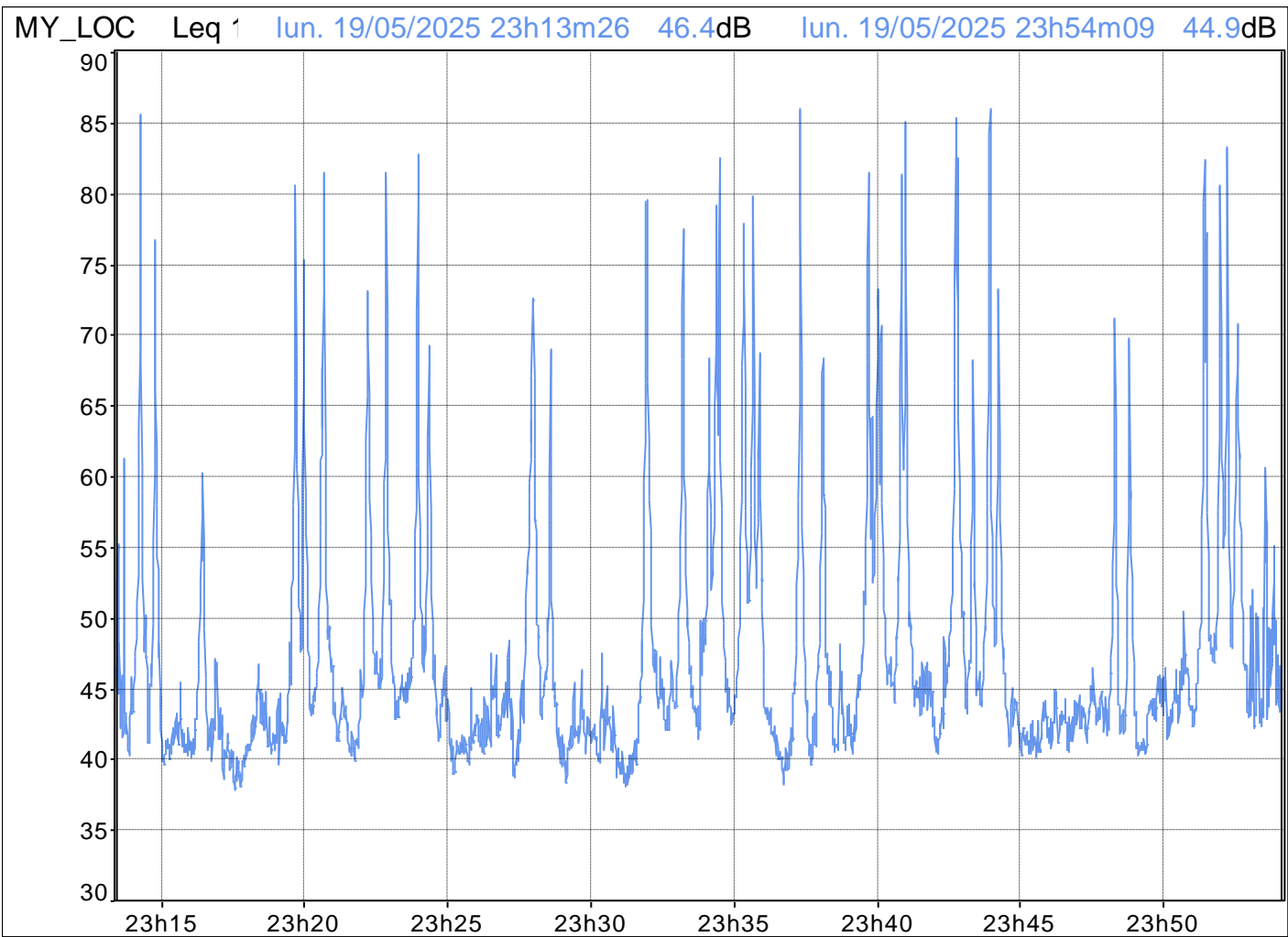


Fichier	20250519_151310_155241.cmg				
Début	19/05/2025 15:13:10				
Fin	19/05/2025 15:52:41				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90
MY_LOC	Leq	A	dB	66,8	46,6

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété Est (Nocturne)

Evolution temporelle



Résultats période nocturne

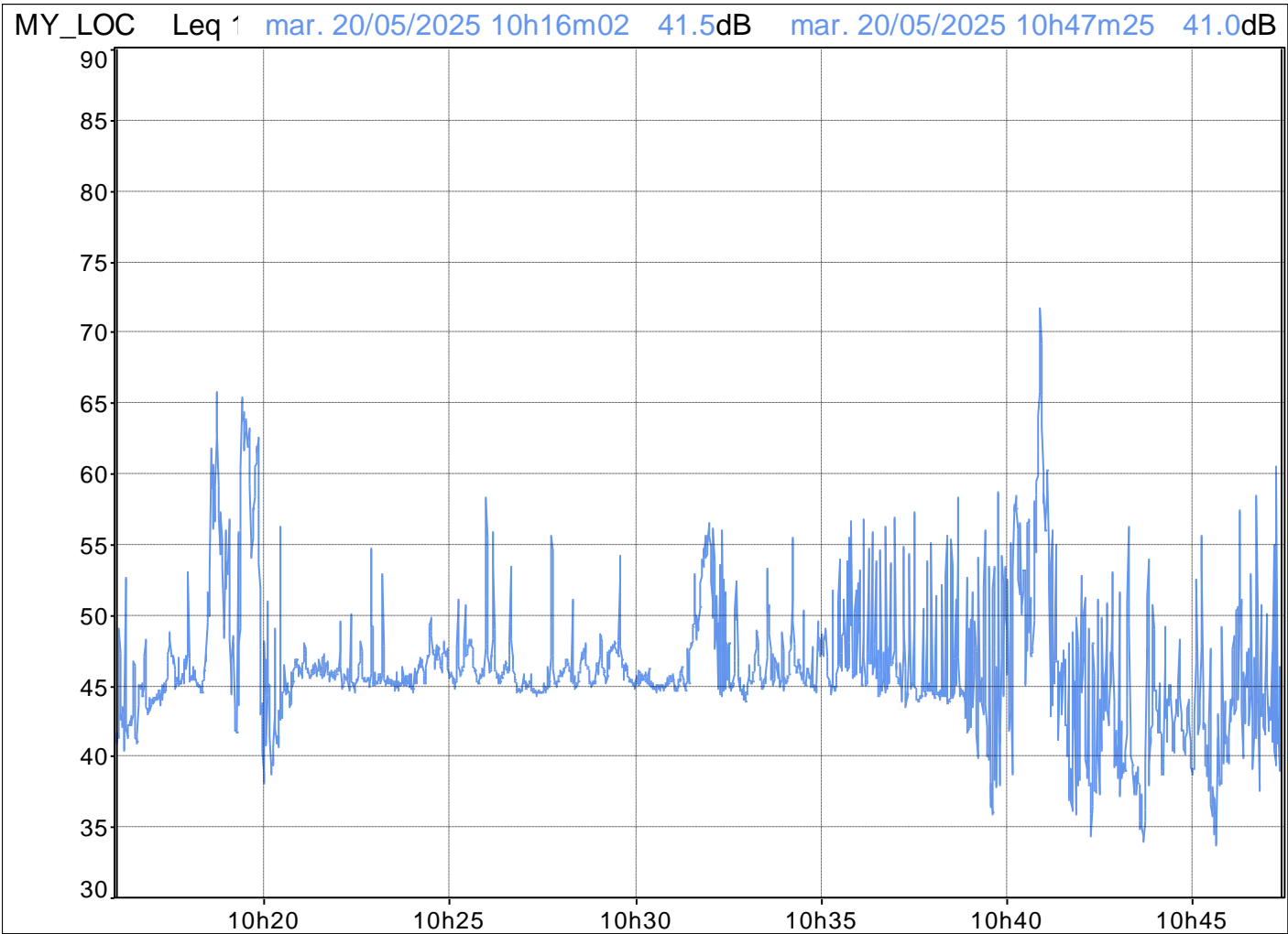


Fichier	20250519_231326_235411.cmg				
Début	19/05/2025 23:13:25				
Fin	19/05/2025 23:51:11				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90
MY_LOC	Leq	A	dB	64,2	40,5

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Riverains (Diurne)

Evolution temporelle



Résultats période diurne

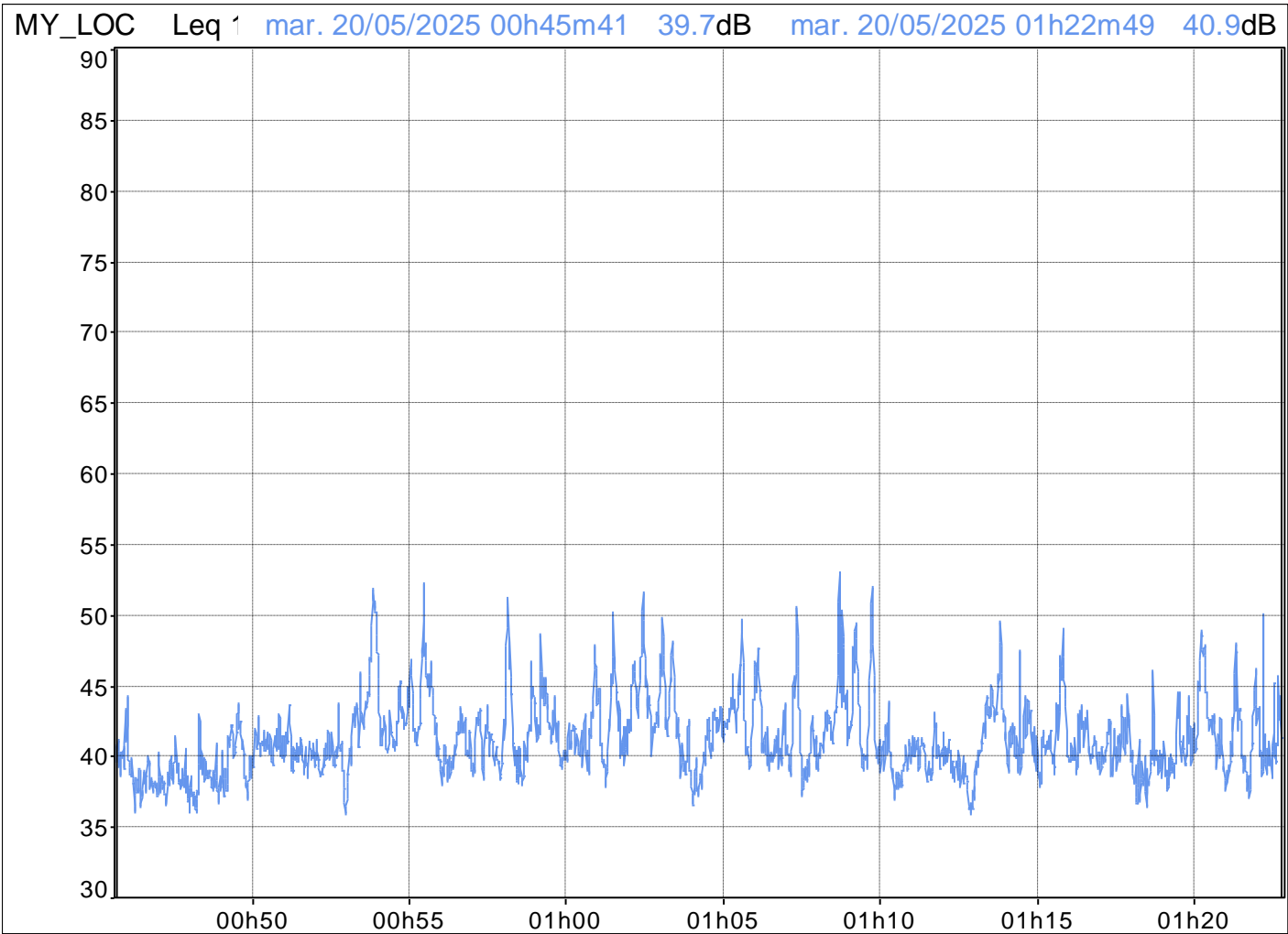


Fichier	20250520_101602_104726.cmg				
Début	20/05/2025 10:16:02				
Fin	20/05/2025 10:47:26				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90
MY_LOC	Leq	A	dB	50,8	41,5

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Riverains (Nocturne)

Evolution temporelle



Résultats période nocturne



Fichier	20250520_004415_012421.cmg				
Début	20/05/2025 00:45:41				
Fin	20/05/2025 01:22:49				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90
MY_LOC	Leq	A	dB	42,3	38,3

## ANNEXE 3

### Conditions météorologiques

L'amendement NF S 31-010/A1-2<sup>ème</sup> tirage 2009-01-F définit l'influence des conditions météorologiques sur les résultats de mesures.

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesurage en agissant, localement, sur le microphone ;
- par modification des conditions de propagation entre la source et le récepteur

L'influence des conditions météorologiques :

- est détectable dès que la distance Source- Récepteur est supérieure à 40 mètres
- devient significative au-delà de 100 mètres
- est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source

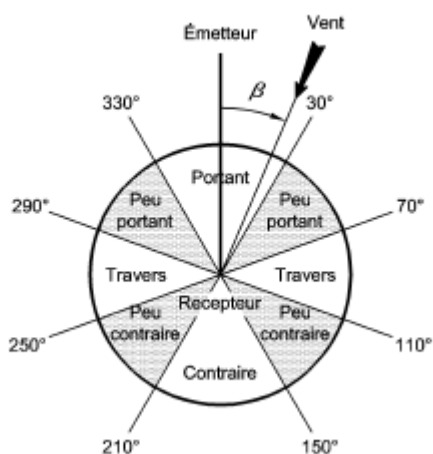
Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

Définitions des conditions aérodynamiques U :

	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

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au-dessus du sol :

- vent fort      vitesse du vent > 3 m/s ;
- vent moyen    1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s ;
- vent faible    vitesse du vent < 1 m/s.



Définitions des conditions thermiques T :

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

	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,

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T4, U3, ou U4 ou U5), (T5, U2, ou U3 ou U4), sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.