

# RAPPORT TECHNIQUE

Référence : R-FRV-2403-02a



## ***GEXCON France*** ***Futur site THE EXPLORATION COMPANY*** ***à Mérignac (33)***

### ***Rapport de mesures de bruit de l'état sonore initial*** ***dans l'environnement***

Version	Rédacteur	Vérificatrice / Approbatrice
a	Franck VARDON 15/03/2024 - FRV	Elodie FOUQUET 19/03/2024 - ELF

**Siège Social :**  
6 rue de la Douzillère  
37300 JOUE-LES-TOURS  
Tél. : 02.47.75.18.87 Fax : 02.47.60.94.28  
[www.neodyme.fr](http://www.neodyme.fr)

N° SIRET : 478 720 931 00052  
TVA Intra : FR11 478 720 931

**Nos agences :**  
✓ CENTRE-OUEST : 02 47 75 18 87  
✓ NORMANDIE : 02.32.10.73.33  
✓ NORD PICARDIE : 06 16 64 37 55  
✓ ILE DE France : 01.53.34.87.43  
✓ SUD-EST : 04.78.39.05.83

Antennes : Bourgogne, Bretagne, Sud-ouest,  
Aix en Provence & International



Indice	Date	§ modifiés	Nature des évolutions
a	19/03/2024	/	Création du document - version initiale

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DEFINITIONS ET ABREVIATIONS .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>REGLEMENTATION .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PROTOCOLE DE MESURES .....</b>	<b>6</b>
4.1	Matériel de mesure .....	6
4.2	Conditions de mesurage .....	6
4.3	Intervenants .....	6
4.4	Présentation du site .....	7
4.5	Implantation des points de mesures .....	7
4.6	Conditions météorologiques .....	9
<b>5</b>	<b>RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES .....</b>	<b>9</b>
5.1	Niveaux sonores initiaux en limite de propriété .....	9
5.2	Niveaux sonores initiaux en Zone à Emergence Réglementée .....	9
<b>6</b>	<b>COMMENTAIRES .....</b>	<b>10</b>
<b>ANNEXE 1 : CERTIFICATS D'ETALONNAGE .....</b>		<b>11</b>
<b>ANNEXE 2 : RELEVES METEOROLOGIQUES .....</b>		<b>16</b>
<b>ANNEXE 3 : FICHE DE MESURES (NEODYME) .....</b>		<b>18</b>

### Liste des figures

Figure 1 : Emplacement des points de mesures sur le site de Mérignac (source : Géoportail et Néodyme) ... 8

### Liste des tableaux

Tableau 1 : Matériel de mesure utilisé .....	6
Tableau 2 : Sources sonores aux points de mesure .....	7
Tableau 3 : Emplacement des points de mesure .....	8
Tableau 4 : Niveaux de bruit mesurés aux points en limite de propriété .....	9
Tableau 5 : Niveaux de bruit mesurés aux points en ZER .....	9
Tableau 6 : Niveaux de bruit retenus aux points de mesure .....	10

## 1 OBJET

La société The Exploration Company (TEC) fondée en 2021, vise à être la première entreprise européenne privée à produire une sonde spatiale habitée. Pour y arriver, des tests de propulsion doivent être menés, afin de vérifier les performances et la viabilité de la sonde. Ces tests se représentent par des allumages statiques sur un banc d'essai moteur.

Ainsi, TEC a choisi d'exploiter un ancien site afin de réaliser ces essais. Il sera situé 14 rue Marcel Issartier à Mérignac (33).

Le site de TEC sera soumis à autorisation au titre de la rubrique 2931-2. Dans ce cadre réglementaire, la demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE entraîne, entre autres, l'évaluation de l'état sonore initial de l'environnement du site actuel.

Ce document présente l'étude des résultats de la campagne de mesures de bruit dans l'environnement réalisée par NEODYME le 13 février 2024, avant l'implantation du projet.

## 2 DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

Décibel (dB) et Décibel A (dB(A)) : dB : Unité utilisée pour caractériser la force d'un son. Pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille aux différentes fréquences, on applique une pondération (dite pondération A) pour obtenir une nouvelle unité : le dB(A). Elle permet alors d'estimer l'intensité physiologique.

Indices statistiques LA50, LA90, ... : L<sub>AXX</sub> est un indice statistique, il s'agit du niveau sonore dépassé XX% du temps total de la mesure. Ainsi, le LA50 est le niveau de pression sonore dépassé pendant 50% du temps de mesurage. Il permet de s'affranchir d'événements bruyants ponctuels qui auraient perturbé le résultat moyen L<sub>Aeq</sub>.

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, L<sub>Aeq,T</sub> : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T.

Niveau de pression sonore (L<sub>p</sub>) : Le niveau de pression sonore est défini comme étant égal à :

$$L_p = 20 \times \log (p / p_0)$$

Où P est la pression sonore mesurée en N/m<sup>2</sup> et P<sub>0</sub> est la pression sonore de référence (2 x 10<sup>-5</sup> N/m<sup>2</sup>).

Le niveau de pression va principalement dépendre de la distance entre le point de mesure et la source et va également dépendre de l'environnement. Il est exprimé en dB(A) ou en dB / octave.

Addition des bruits : L'addition de deux niveaux de bruits (somme de deux niveaux de pression acoustique L<sub>p1</sub> et L<sub>p2</sub>) est le résultat d'une somme logarithmique :

$$L_p(\text{total}) = 10 \times \log(10^{(L_{p1}/10)} + 10^{(L_{p2}/10)})$$

Spectre acoustique : Le spectre est la représentation des niveaux en fonction de la fréquence. Le bruit est la superposition de sons de niveaux et de fréquences différents. Le niveau de bruit, exprimé en dB pour chaque fréquence, représente le spectre du bruit.

### 3 REGLEMENTATION

Le texte de références applicable au futur site concernant les émissions sonores est le suivant :

- ▶ Arrêté Ministériel du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour l'environnement,

Les exigences relatives aux émissions sonores de cette future installation dans l'environnement issues de ce texte sont les suivantes :

#### Émergence sonore :

Cet indicateur est calculé par différence des niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). Cette émergence est déterminée dans les zones à émergence réglementée (représentées par les plus proches habitations, et nommées « ZER »).

Le seuil limite, fixé par l'arrêté ministériel du 23/01/1997, est le suivant :

Niveau de bruit ambiant ( $B_{\text{ambiant}}$ )	Émergence amissible en période diurne (07h00 – 22h00)	Émergence amissible en période nocturne (22h00 – 07h00)
$B_{\text{ambiant}} > 45 \text{ dB(A)}$	5 dB(A)	3 dB(A)
$35 \text{ dB(A)} < B_{\text{ambiant}} \leq 45 \text{ dB(A)}$	6 dB(A)	4 dB(A)

*Pour les niveaux de bruit ambiants inférieurs strictement à 35 dB(A), la réglementation ne définit pas de valeur d'émergence sonore à respecter.*

Dans certaines situations, lorsque des bruits intermittents porteurs de beaucoup d'énergie sur une faible durée d'apparition (type trafic discontinu) sont présents, sans toutefois provoquer d'effet de « masque » du bruit des installations, le niveau de bruit ambiant est évalué par un indicateur différent, le  $L_{50}$ . On considère que le site se trouve en présence de bruit discontinu, tel que décrit précédemment, lorsque la différence entre le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A ( $L_{Aeq} \text{ dB(A)}$ ) et l'indice fractile  $L_{50}$  est supérieure à 5 dB(A).

#### Limites de site :

Le niveau sonore engendré par l'installation en limites de site ne doit jamais dépasser :

- ▶ **70 dB(A)** en journée (7h-22h) sauf dimanches et jours fériés,
- ▶ **60 dB(A)** la nuit (22h-7h) ainsi que dimanches et jours fériés.

#### La tonalité marquée :

Elle est détectée dans un spectre non pondéré en tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteignent ou dépassent les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

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

*Les bandes sont définies par fréquence centrale en tiers d'octave.*

Si une bande de 1/3 d'octave émerge suffisamment des bandes adjacentes de façon à ce que soit défini une tonalité marquée et que le bruit à son origine apparait plus de 30 % du temps de fonctionnement de l'installation, alors l'installation est à l'origine d'une tonalité marquée non réglementaire.

## 4 PROTOCOLE DE MESURES

### 4.1 Matériel de mesure

Les spécificités du matériel utilisé lors de la campagne de mesures sont récapitulées dans le tableau ci-après :

Matériel	Marque	Modèle	Classe de précision	n° série	Limite de validité métrologique	Emplacement du point de mesure
Sonomètre	ACOEM	Fusion	1	15325	24/10/2025	A
Sonomètre	ACOEM	Fusion	1	15326	24/10/2025	2
Sonomètre	ACOEM	Fusion	1	15327	24/10/2025	1
Sonomètre	ACOEM	Fusion	1	15328	24/10/2025	B
Calibreur	ACOEM	CAL31	1	102603	24/10/2025	
Calibreur	ACOEM	CAL31	1	102604	24/10/2025	
Calibreur	ACOEM	CAL31	1	102605	24/10/2025	
Calibreur	ACOEM	CAL31	1	102606	24/10/2025	

*Tableau 1 : Matériel de mesure utilisé*

Les certificats d'étalonnage des matériels et le constat de vérification sont fournis en annexe 1.

Ce matériel permet notamment de faire :

- ▶ Des mesures de niveau de pression et de niveau équivalent selon la pondération A,
- ▶ Des analyses temporelles de niveau équivalent,
- ▶ Des analyses spectrales.

Les appareils de mesures étaient munis d'une boule anti-vent, ils ont été calibrés avant et après chaque série de mesures avec un calibreur acoustique.

Le logiciel dBTrait 5.5 (de la société 01dB-Metravib) a été utilisé pour le traitement et l'analyse des données de mesures.

### 4.2 Conditions de mesurage

Les mesures de bruit dans l'environnement ont été réalisées le 13 février 2024, en période diurne, conformément à la norme en vigueur NF S 31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage du bruit dans l'environnement, selon la méthode dite de type « expertise ».

### 4.3 Intervenants

Les mesures ont été réalisées par Franck VARDON (Acousticien - NEODYME) et Léa LOPES (Ingénieur RI et Environnement - NEODYME) qui ont été accompagnés sur le site par Bhavraj THETHY (Test Development Engineer - THE EXPLORATION COMPANY).

## 4.4 Présentation du site

Le voisinage actuel du site est le suivant :

- ▶ Au nord : des bois,
- ▶ À l'est : l'aéroport de Bordeaux,
- ▶ Au sud : l'aéroport de Bordeaux,
- ▶ À l'ouest : des habitations, un centre équestre et un bois.

Les principales sources de bruit pour l'ensemble des points mesurés sont présentées ci-dessous :

Point de mesure	Sources sonores provenant du site	Sources sonores extérieur au site
1	Véhicules site	Aéroport (avions, camion, alarme)
2	Véhicules site, paroles	Aéroport (avions, camion, alarme)
A	Néant	Trafic routier, chiens, paroles, aéroport
B	Néant	Camion riverain, paroles, chien, aéroport

Tableau 2 : Sources sonores aux points de mesure

### Fonctionnement futur du site :

- ▶ Le site fonctionnera en période diurne.

## 4.5 Implantation des points de mesures

En fonction des futures limites du site et du recensement des ZER, les points de mesure ont été définis comme suit :

- ▶ 2 points de mesures en limite de propriété, nommés 1, et 2,
- ▶ 2 points de mesure en ZER, nommé A et B.

Ces quatre points permettent d'évaluer le niveau sonore initial du site actuel dans l'environnement avant son implantation.



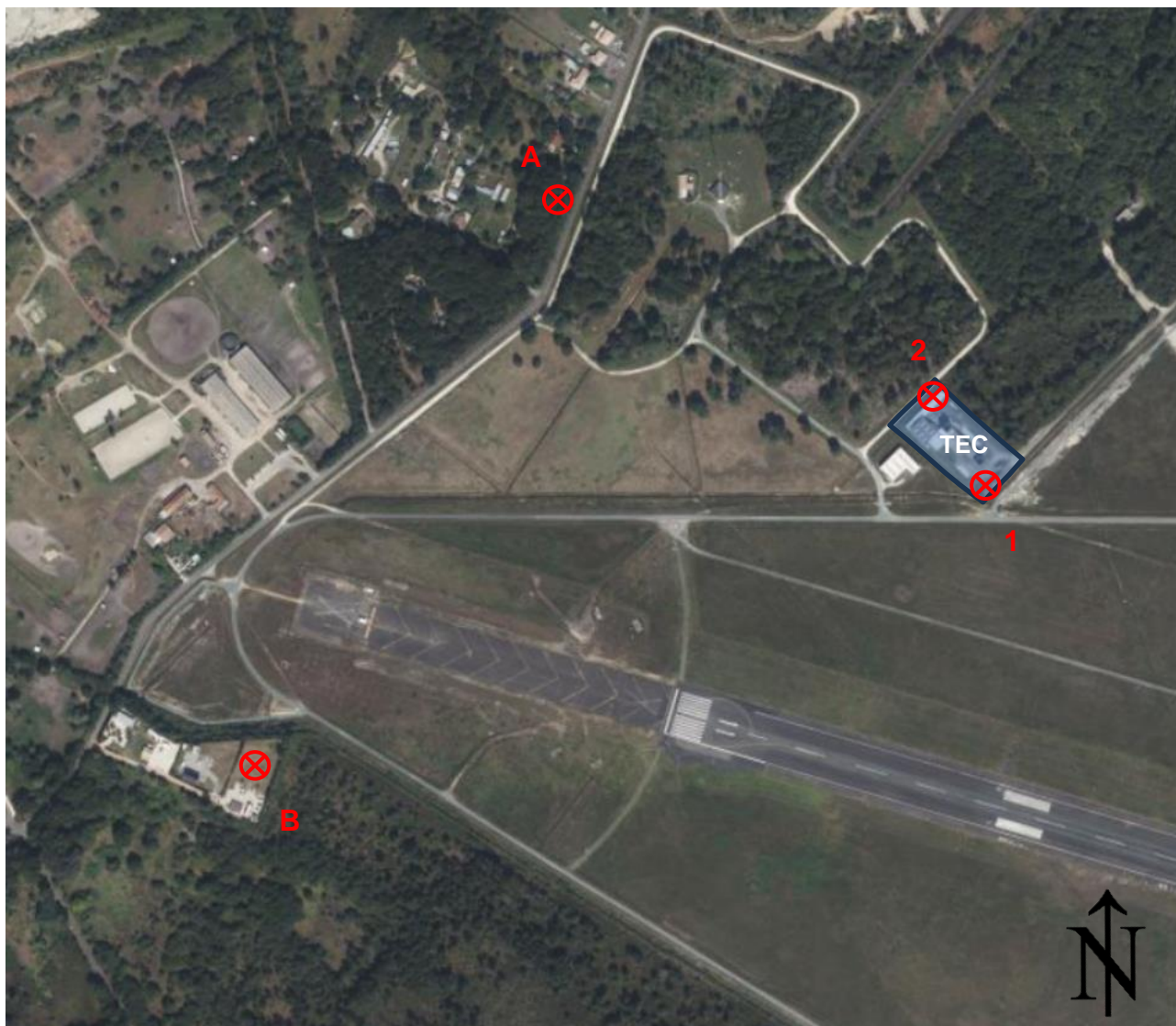


Figure 1 : Emplacement des points de mesures sur le site de Mérignac (source : Géoportail et Néodyme)

Point de mesure	Emplacement	Type de bruit mesuré
1	En limite de propriété, côté Nord du site	Bruit résiduel diurne
2	En limite de propriété, côté Sud du site	Bruit résiduel diurne
A	Chez un riverain (gardiennage d'animaux), à l'Ouest du site	Bruit résiduel diurne
B	Chez un riverain, au Sud-Ouest du site	Bruit résiduel diurne

Tableau 3 : Emplacement des points de mesure



## 4.6 Conditions météorologiques

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (vent < 5 m/s et absence de pluie).

Les données météorologiques sont présentées en annexe 2.

Les conditions météorologiques ont été relevées pour chaque période de mesure. Ces informations sont disponibles dans les fiches de l'annexe 3 reprenant les caractéristiques des mesurages.

## 5 RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

Ce paragraphe présente les différents résultats de la campagne de mesures effectuée par Néodyme le 13 février 2024.

Les fiches détaillées des mesures (conditions climatiques, évolutions temporelles, ...) ainsi que les différents niveaux sonores sont présentés en annexe 3. Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats. Toutes les valeurs sont arrondies au ½ dB(A) le plus proche.

### 5.1 Niveaux sonores initiaux en limite de propriété

Le tableau suivant présente donc la synthèse des résultats des niveaux de bruit résiduel mesurés aux points retenus en limite de propriété.

Période réglementaire de mesurage	Point de mesure	L <sub>Aeq</sub> (dB(A))	L <sub>90</sub> (dB(A))	L <sub>50</sub> (dB(A))	L <sub>10</sub> (dB(A))
<b>Diurne (07h-22h)</b>	<b>1</b>	67,0	42,5	46,5	53,0
	<b>2</b>	66,0	40,5	46,0	54,5

Tableau 4 : Niveaux de bruit mesurés aux points en limite de propriété

### 5.2 Niveaux sonores initiaux en Zone à Emergence Réglementée

Les évolutions temporelles ainsi que les différents niveaux sonores sont présentées en annexe 2. Le tableau suivant présente la synthèse des résultats.

Période réglementaire de mesurage	Point de mesure	L <sub>Aeq</sub> (dB(A))	L <sub>90</sub> (dB(A))	L <sub>50</sub> (dB(A))	L <sub>10</sub> (dB(A))
<b>Diurne (07h-22h)</b>	<b>A</b>	60,5	39,5	49,0	61,5
	<b>B</b>	60,0	37,0	42,5	49,5

Tableau 5 : Niveaux de bruit mesurés aux points en ZER

## 6 COMMENTAIRES

Indépendamment des niveaux sonores exposés ci-dessus, il est souhaitable dans le cadre du projet, de se fixer comme objectif maximum au niveau des points de mesure, le niveau sonore  $L_{50}$  relevé. En effet, le trafic aérien impacte le paysage sonore du site.

Cette référence permet de se prémunir contre toute potentialité de gêne et de ne pas augmenter le niveau sonore préexistant sur le site :

Période réglementaire de mesurage	Point de mesure	Indicateur retenu	Niveau sonore initial
<b>Diurne (07h-22h)</b>	<b>1</b>	$L_{50}$	<b>46,5</b>
	<b>2</b>	$L_{50}$	<b>46,0</b>
	<b>A</b>	$L_{50}$	<b>49,0</b>
	<b>B</b>	$L_{50}$	<b>42,5</b>

Tableau 6 : Niveaux de bruit retenus aux points de mesure

L'environnement sonore initial au droit du terrain d'étude peut être qualifié de significatif en lien avec la présence de l'aéroport de Bordeaux.

Le niveau sonore au droit des ZER étudiées autour du site est influencé par l'aéroport de Bordeaux et aussi, pour le point A, le trafic routier.

## Annexe 1 : Certificats d'étalonnage

Vérification Réglementaire de Sonomètre			
Vérification primitive : <input type="checkbox"/>		Vérification Périodique : <input type="checkbox"/>	
Vérification après réparation ou modification <input type="checkbox"/>			
<b>Détenteur :</b> NEODYME TOURS 6 rue de la Douzillière  37300 JOUE LES TOURS France			
Matériel présenté à la vérification			
	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	ACOEM France	FUSION	15325
Préamplificateur	01dB	PRE22	2302079
Microphone	GRAS	40CD	562271
Calibreur	ACOEM	CAL31	102603
Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification			
Filtres 1/1 octave et 1/3 d'octaves Ecran Anti-Vent Court Ogive RA0208 RAL135-10 mètres Ecran Anti-Vent de la DMK01 Version logiciel: Application: 2,74 Métrologie: 2,12			
Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			
SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION		OUI	X NON
La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat N° LNE-27092-REV.4 Du 28/11/2022		Cachet de l'organisme : ACOEM France 200 chemin des Ormeaux 89579 Limonest Tél. 04 72 52 48 00 Fax 04 72 52 47 47 Siret 409 869 708 00019 - APE 2651B	
fait à : Lissieu Le : 24/10/2023		Marque d'identification: EZ69	
Prochaine vérification avant le : 24/10/2025			
Vérification effectuée par : Maxence Dervaux			
Réparation ou modification		Cachet de l'organisme	
Intervention effectuée le :			
L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			

Vérification Réglementaire de Sonomètre			
Vérification primitive : <input checked="" type="checkbox"/>		Vérification Périodique : <input type="checkbox"/>	
Vérification après réparation ou modification <input type="checkbox"/>			
<b>Détenteur :</b> <b>NEODYME TOURS</b> <b>6 rue de la Douzillière</b> <b>37300 JOUE LES TOURS France</b>			
Matériel présenté à la vérification			
	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	ACOEM France	FUSION	15326
Préamplificateur	01dB	PRE22	2302175
Microphone	GRAS	40CD	579839
Calibre	ACOEM	CAL31	102604
Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification			
Ecran Anti-Vent Court		Filtres 1/1 octave et 1/3 d'octaves	
Ogive RA0208		RAL135-10 mètres	
Ecran Anti-Vent de la DMK01		Version logiciel: Application: 2,74 Métrologie: 2,12	
Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			
SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION		OUI	X
La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat <b>N°</b> LNE-27092-REV.4 <b>Du</b> 28/11/2022 <b>fait à :</b> Lissieu <b>Le :</b> 24/10/2023		<b>Cachet de l'organisme :</b> ACOEM France 200 chemin des Ormeaux 69578 Limonest Tél: 04 72 52 48 00 Fax 04 72 52 47 47 Siret 409 869 708 00019 - APE 2851B <b>Marque d'identification:</b> <b>EZ69</b>	
<b>Prochaine vérification avant le :</b> 24/10/2025			
<b>Vérification effectuée par :</b> Maxence Dervaux			
Réparation ou modification		Cachet de l'organisme	
<b>Intervention effectuée le :</b>			
L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			




























































































Vérification Réglementaire de Sonomètre			
Vérification primitive : <input checked="" type="checkbox"/>		Vérification Périodique : <input type="checkbox"/>	
Vérification après réparation ou modification <input type="checkbox"/>			
<b>Détenteur :</b> NEODYME TOURS 6 rue de la Douzillière 37300 JOUE LES TOURS France			
Matériel présenté à la vérification			
	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	ACOEM France	FUSION	15327
Préamplificateur	01dB	PRE22	2302138
Microphone	GRAS	40CD	579909
Calibre	ACOEM	CAL31	102605
Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification			
Filtres 1/1 octave et 1/3 d'octaves Ecran Anti-Vent Court Ogive RA0208 RAL135-10 mètres Ecran Anti-Vent de la DMK01 Version logiciel: Application: 2,74 Métrologie: 2,12			
Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			
SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION		OUI	X NON
La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat N° LNE-27092-REV.4 Du 28/11/2022		Cachet de l'organisme : ACOEM France 200 chemin des Ormeaux 69 576 Liriois Tél. 04 72 52 48 00 Fax 04 72 52 47 47 Siret: 409 959 708 00019 - APE 2651B	
fait à : Lissieu Le : 24/10/2023		Marque d'identification: EZ69	
Prochaine vérification avant le : 24/10/2025			
Vérification effectuée par : Maxence Dervaux			
Réparation ou modification		Cachet de l'organisme	
Intervention effectuée le :			
L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			



Vérification Réglementaire de Sonomètre			
Vérification primitive : <input type="checkbox"/>		Vérification Périodique : <input type="checkbox"/>	
Vérification après réparation ou modification <input type="checkbox"/>			
<b>Détenteur :</b> NEODYME TOURS 6 rue de la Douzillière 37300 JOUE LES TOURS France			
Matériel présenté à la vérification			
	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	ACOEM France	FUSION	15328
Préamplificateur	01dB	PRE22	2302139
Microphone	GRAS	40CD	562257
Calibre	ACOEM	CAL31	102606
Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification			
Filtres 1/1 octave et 1/3 d'octaves Ecran Anti-Vent Court Ogive RA0208 RAL135-10 mètres Ecran Anti-Vent de la DMK01 Version logiciel: Application: 2,74 Métrologie: 2,12			
Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			
SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION		OUI	<input checked="" type="checkbox"/> X NON
La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat N° LNE-27092-REV.4 Du 28/11/2022		Cachet de l'organisme : ACOEM France 200 chemin des Ormesaux 69578 Limonest Tél: 04 72 52 48 00 Fax: 04 72 52 47 47 Siret: 409 969 708 00019 - APE 2651B	
fait à : Lissieu Le : 24/10/2023		Marque d'identification: EZ69	
Prochaine vérification avant le : 24/10/2025			
Vérification effectuée par : Maxence Dervaux			
Réparation ou modification		Cachet de l'organisme	
Intervention effectuée le : L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.			


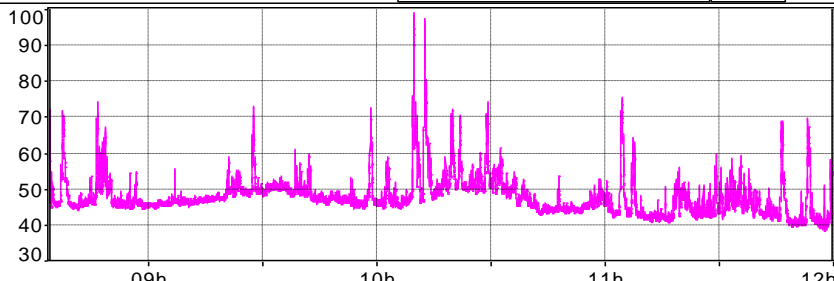
## Annexe 2 : Relevés météorologiques


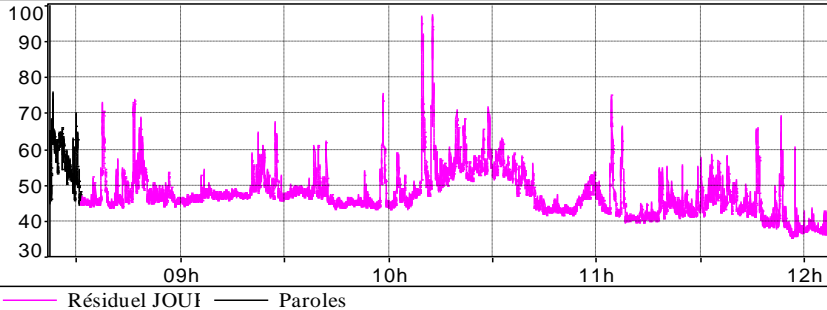
13 février 2024

Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humi.	Point de rosée	Humidex	Windchill	Vent (rafales)	Pression	Précip. mm/h
23 h			18.1 km	10.1 °C	87%	8 °C	10.4	9.5	 6 km/h (9 km/h)	1023.2 hPa 	 aucune
22 h			25.2 km	11.9 °C	80%	8.6 °C	12.5	11.6	 6 km/h (11 km/h)	1022.6 hPa 	 aucune
21 h	8/8		24.4 km	12.6 °C	79%	9.1 °C	13.4	11.9	 8 km/h (10 km/h)	1022 hPa 	 aucune
20 h	8/8		16.9 km	13.3 °C	75%	9 °C	14.1	12.9	 7 km/h (9 km/h)	1021.8 hPa 	 aucune
19 h	8/8		60 km	13.9 °C	64%	7.2 °C	13.9	13.9	 4 km/h (12 km/h)	1021.2 hPa 	 aucune
18 h			49.7 km	16.4 °C 	61%	8.9 °C	17.1	16.4	 6 km/h (12 km/h)	1020.5 hPa 	 aucune
17 h			48.5 km	17.4 °C 	58%	9 °C	18.2	17.4	 8 km/h (17 km/h)	1020.3 hPa 	 aucune
16 h			37.9 km	17 °C 	60%	9.2 °C	17.9	16.7	 11 km/h (19 km/h)	1020.2 hPa 	 aucune
15 h			48.6 km	15.6 °C 	65%	9 °C	16.4	14.9	 12 km/h (19 km/h)	1020.1 hPa 	 aucune
14 h			29 km	12.8 °C 	75%	8.5 °C	13.4	11.9	 10 km/h (21 km/h)	1020.7 hPa 	 aucune
13 h	7/8		41.3 km	10.6 °C 	83%	7.8 °C	10.9	8.8	 13 km/h (25 km/h)	1021.3 hPa 	 aucune
12 h	7/8		12.9 km	8.5 °C 	93%	7.4 °C	8.6	6.4	 12 km/h (23 km/h)	1021.9 hPa 	 aucune
11 h	8/8		6.7 km	6.1 °C 	98%	5.8 °C	6.1	3	 15 km/h (22 km/h)	1021.7 hPa 	 aucune
10 h	8/8		4.7 km	5.1 °C 	98%	4.8 °C	5.1	1.5	 17 km/h (25 km/h)	1021.8 hPa 	 aucune
9 h	8/8		2.6 km	4.6 °C 	98%	4.3 °C	4.6	2.4	 9 km/h (15 km/h)	1020.9 hPa 	 aucune
8 h	9/8		0.6 km	3.9 °C	98%	3.6 °C	3.9	0.9	 12 km/h (20 km/h)	1020.3 hPa 	 aucune
7 h			1.9 km	3.2 °C	97%	2.8 °C	3.2	1	 8 km/h (12 km/h)	1020.1 hPa 	 aucune
6 h			0.4 km	3.5 °C	97%	3.1 °C	3.5	2.8	 4 km/h (12 km/h)	1020.1 hPa 	 aucune
5 h			0.5 km	4.2 °C	97%	3.8 °C	4.2	2.4	 7 km/h (10 km/h)	1019.6 hPa 	 aucune
4 h			0.8 km	4.5 °C	96%	3.9 °C	4.5	3.9	 4 km/h (10 km/h)	1020.2 hPa 	 aucune
3 h			19.1 km	5.1 °C	96%	4.5 °C	5.1	3.2	 8 km/h (18 km/h)	1020 hPa 	 aucune
2 h			0.6 km	5 °C	95%	4.3 °C	5	3.7	 6 km/h (9 km/h)	1020.2 hPa 	 aucune
1 h			0.2 km	5.7 °C	95%	5 °C	5.7	5.2	 4 km/h (8 km/h)	1020.5 hPa 	 aucune
0 h			6.2 km	6.6 °C	93%	5.5 °C	6.6	6.2	 4 km/h (9 km/h)	1020.6 hPa 	 aucune


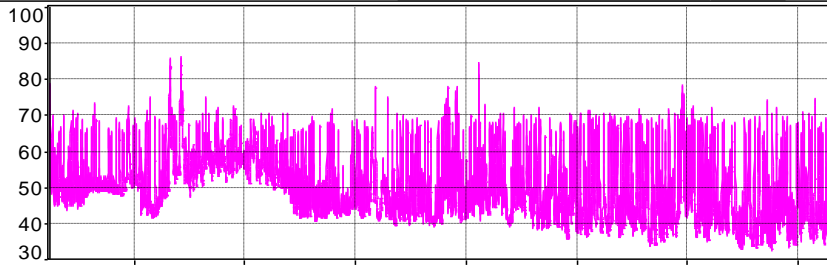
Relevés météorologiques issus du site internet Météociel de la station basée à Bordeaux (33)


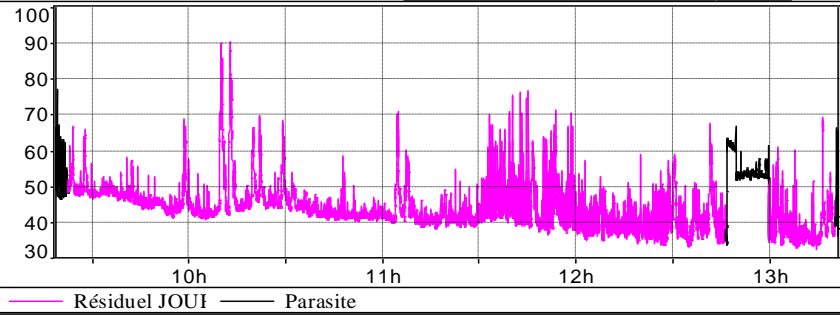
## Annexe 3 : Fiche de mesures (Néodyme)

Point de mesure	POINT 1																																																											
Situation	Bruit Résiduel - Jour																																																											
Date de la mesure	13/02/2024																																																											
Conditions météorologiques	Vent : JOUR : faible																																																											
	Pluie : Non																																																											
	Sol : Sec de type bétonné																																																											
	Atmosphère : Dégagé																																																											
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td><td colspan="5">Point 1.CMG</td></tr> <tr> <td>Lieu</td><td colspan="5">MY_LOC</td></tr> <tr> <td>Type de données</td><td colspan="5">Leq</td></tr> <tr> <td>Pondération</td><td colspan="5">A</td></tr> <tr> <td>Début</td><td colspan="5">13/02/24 08:34:08</td></tr> <tr> <td>Fin</td><td colspan="5">13/02/24 12:00:02</td></tr> <tr> <td></td><td>Leq particulier</td><td>L90</td><td>L50</td><td>L10</td><td>Durée cumulée</td></tr> <tr> <td>Source</td><td>dB</td><td>dB</td><td>dB</td><td>dB</td><td>h:min:s</td></tr> <tr> <td>Résiduel JOUR</td><td>67,0</td><td>42,5</td><td>46,5</td><td>52,8</td><td>03:25:54</td></tr> </table>						Fichier	Point 1.CMG					Lieu	MY_LOC					Type de données	Leq					Pondération	A					Début	13/02/24 08:34:08					Fin	13/02/24 12:00:02						Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée	Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s	Résiduel JOUR	67,0	42,5	46,5	52,8	03:25:54
Fichier	Point 1.CMG																																																											
Lieu	MY_LOC																																																											
Type de données	Leq																																																											
Pondération	A																																																											
Début	13/02/24 08:34:08																																																											
Fin	13/02/24 12:00:02																																																											
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée																																																							
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s																																																							
Résiduel JOUR	67,0	42,5	46,5	52,8	03:25:54																																																							
Evolution temporelle de l'enregistrement	MY_LOC Leq 1s A      MAR 13/02/24 08h34m08      45.9dB																																																											
	 <p>— Résiduel JOUR</p>																																																											
Remarques et Analyse	Les principales sources de bruit identifiées lors de la mesure sont : - l'aéroport (camions, avions, alarme), - les véhicules sur le site (entrée/sortie),																																																											

Point de mesure	POINT 2																																																										
Situation	Bruit Résiduel - Jour																																																										
Date de la mesure	13/02/2024																																																										
Conditions météorologiques	Vent : JOUR : faible																																																										
	Pluie : Non																																																										
	Sol : Sec de type bétonné																																																										
	Atmosphère : Dégagé																																																										
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td><td colspan="5">Point 2.CMG</td></tr> <tr> <td>Lieu</td><td colspan="5">MY_LOC</td></tr> <tr> <td>Type de données</td><td colspan="5">Leq</td></tr> <tr> <td>Pondération</td><td colspan="5">A</td></tr> <tr> <td>Début</td><td colspan="5">13/02/24 08:22:16</td></tr> <tr> <td>Fin</td><td colspan="5">13/02/24 12:08:25</td></tr> <tr> <td></td><td>Leq particulier dB</td><td>L90 dB</td><td>L50 dB</td><td>L10 dB</td><td>Durée cumulée h:min:s</td></tr> <tr> <td>Source</td><td>66,1</td><td>40,6</td><td>46,2</td><td>54,6</td><td>03:36:57</td></tr> <tr> <td>Résiduel JOUR</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					Fichier	Point 2.CMG					Lieu	MY_LOC					Type de données	Leq					Pondération	A					Début	13/02/24 08:22:16					Fin	13/02/24 12:08:25						Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s	Source	66,1	40,6	46,2	54,6	03:36:57	Résiduel JOUR					
Fichier	Point 2.CMG																																																										
Lieu	MY_LOC																																																										
Type de données	Leq																																																										
Pondération	A																																																										
Début	13/02/24 08:22:16																																																										
Fin	13/02/24 12:08:25																																																										
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s																																																						
Source	66,1	40,6	46,2	54,6	03:36:57																																																						
Résiduel JOUR																																																											
Evolution temporelle de l'enregistrement	<div>MY_LOC Leq 1s A      MAR 13/02/24 08h22m16      62.9dB</div> 																																																										
Remarques et Analyse	<p>Les principales sources de bruit identifiées lors de la mesure sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aéroport (camions, avions, alarme),</li> <li>- les véhicules sur le site (entrée/sortie),</li> <li>- les discussions sur site,</li> </ul>																																																										



Point de mesure	POINT A																																																											
Situation	Bruit Résiduel - Jour																																																											
Date de la mesure	13/02/2024																																																											
Conditions météorologiques	Vent : JOUR : faible																																																											
	Pluie : Non																																																											
	Sol : Sec de type bétonné																																																											
	Atmosphère : Dégagé																																																											
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td><td colspan="5">Point A.CMG</td></tr> <tr> <td>Lieu</td><td colspan="5">MY_LOC</td></tr> <tr> <td>Type de données</td><td colspan="5">Leq</td></tr> <tr> <td>Pondération</td><td colspan="5">A</td></tr> <tr> <td>Début</td><td colspan="5">13/02/24 09:37:06</td></tr> <tr> <td>Fin</td><td colspan="5">13/02/24 13:09:36</td></tr> <tr> <td></td><td>Leq particulier</td><td>L90</td><td>L50</td><td>L10</td><td>Durée cumulée</td></tr> <tr> <td>Source</td><td>dB</td><td>dB</td><td>dB</td><td>dB</td><td>h:min:s</td></tr> <tr> <td>Résiduel JOUR</td><td>60,6</td><td>39,7</td><td>48,9</td><td>61,3</td><td>03:32:30</td></tr> </table>						Fichier	Point A.CMG					Lieu	MY_LOC					Type de données	Leq					Pondération	A					Début	13/02/24 09:37:06					Fin	13/02/24 13:09:36						Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée	Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s	Résiduel JOUR	60,6	39,7	48,9	61,3	03:32:30
Fichier	Point A.CMG																																																											
Lieu	MY_LOC																																																											
Type de données	Leq																																																											
Pondération	A																																																											
Début	13/02/24 09:37:06																																																											
Fin	13/02/24 13:09:36																																																											
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée																																																							
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s																																																							
Résiduel JOUR	60,6	39,7	48,9	61,3	03:32:30																																																							
Evolution temporelle de l'enregistrement	<table border="1"> <tr> <td>MY_LOC</td><td>Leq 1s A</td><td>MAR 13/02/24 09h37m06</td><td>65.6dB</td></tr> </table>  <p>— Résiduel JOUR</p>						MY_LOC	Leq 1s A	MAR 13/02/24 09h37m06	65.6dB																																																		
MY_LOC	Leq 1s A	MAR 13/02/24 09h37m06	65.6dB																																																									
Remarques et Analyse	<p>Les principales sources de bruit identifiées lors de la mesure sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aéroport (avions),</li> <li>- le trafic routier,</li> <li>- la garde d'animaux (chiens, paroles),</li> </ul>																																																											

Point de mesure	POINT B																																																										
Situation	Bruit Résiduel - JOUR																																																										
Date de la mesure	13/02/2024																																																										
Conditions météorologiques	Vent : JOUR : faible																																																										
	Pluie : Non																																																										
	Sol : Sec de type végétalisé																																																										
	Atmosphère : Dégagé																																																										
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td><td colspan="5">Point B.CMG</td></tr> <tr> <td>Lieu</td><td colspan="5">MY_LOC</td></tr> <tr> <td>Type de données</td><td colspan="5">Leq</td></tr> <tr> <td>Pondération</td><td colspan="5">A</td></tr> <tr> <td>Début</td><td colspan="5">13/02/24 09:18:39</td></tr> <tr> <td>Fin</td><td colspan="5">13/02/24 13:21:44</td></tr> <tr> <td></td><td>Leq particulier</td><td>L90</td><td>L50</td><td>L10</td><td>Durée cumulée</td></tr> <tr> <td>Source</td><td>dB</td><td>dB</td><td>dB</td><td>dB</td><td>h:min:s</td></tr> <tr> <td>Résiduel JOUR</td><td>59,8</td><td>37,0</td><td>42,5</td><td>49,7</td><td>03:44:38</td></tr> </table>					Fichier	Point B.CMG					Lieu	MY_LOC					Type de données	Leq					Pondération	A					Début	13/02/24 09:18:39					Fin	13/02/24 13:21:44						Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée	Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s	Résiduel JOUR	59,8	37,0	42,5	49,7	03:44:38
Fichier	Point B.CMG																																																										
Lieu	MY_LOC																																																										
Type de données	Leq																																																										
Pondération	A																																																										
Début	13/02/24 09:18:39																																																										
Fin	13/02/24 13:21:44																																																										
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée																																																						
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s																																																						
Résiduel JOUR	59,8	37,0	42,5	49,7	03:44:38																																																						
Evolution temporelle de l'enregistrement	<table border="1"> <tr> <td>MY_LOC</td><td>Leq 1s</td><td>A</td><td>MAR 13/02/24 09h18m39</td><td>50.7dB</td></tr> </table> 					MY_LOC	Leq 1s	A	MAR 13/02/24 09h18m39	50.7dB																																																	
MY_LOC	Leq 1s	A	MAR 13/02/24 09h18m39	50.7dB																																																							
Remarques et Analyse	<p>Les principales sources de bruit identifiées lors de la mesure sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aéroport (avions),</li> <li>- le camion du riverain,</li> <li>- les activités chez le riverain (chiens, paroles),</li> </ul>																																																										