



VOISINAGE

Affaire n° 2651-1

Date Intervention : du 02 au 03/03/2020

Date Edition : 05/03/2020

Ce document comprend 34 pages

CIRRUS ENVIRONNEMENT

Base des Sous-Marins

56100 LORIENT



Agence de Ploemeur (56)

Parc Technologique de Soye – 5, rue Copernic – 56270 PLOEMEUR
Tél : 02 97 37 01 02 – Fax : 02 97 37 08 22 – Mob : 06 08 42 76 31

Agence de Brest (29)

6, rue Porstrein – 29200 BREST
Tél : 02 98 46 19 99

email : contact@jubi-acoustique.com

Sarl au capital de 46 896 € – RCS LORIENT 2004 B 99
n° SIRET 429 727 001 00035 – APE 7112B



Révision	Affaire	Description	Date	Intervenant	Rédacteur	Visa
A	2651-1	Etude d'impact prévisionnelle	05/03/2020	FC	FC	ML

Synthèse de l'étude

La présente étude acoustique traite du projet d'extension de la Zone Industrielle du PORZO sur la commune de KERVIGNAC (56).

Dans les conditions où nous avons opéré,

En considérant le fonctionnement des équipements techniques les contributions maximales admissibles pour les périodes diurne et nocturne sont les suivantes :

Point 1	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	45,5	46	40	36	39	27,5	17,5
Période Nocturne – L90	35	45	38	31	30,5	21,5	17

Point 2	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	47,5	47	39	37	41	32,5	20,5
Période Nocturne – L90	34	45	36	30	30,5	21	17

Point 3	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	50	47	41	39	42	36	22
Période Nocturne – L90	37	45	38	34	31,5	22	17

Point 4	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	45,5	48	41	40	41,5	34	19,5
Période Nocturne – L90	36	46	41	38	36	25,5	17,5

- Au regard des indicateurs LAeq [06h–22h] et LAeq [22h–06h], la zone est dite d'ambiance sonore modérée de nuit au sens de l'article 2 de l'arrêté du 05 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.
- En considérant les trois voies classées à proximité de la zone d'étude (RN165, RN24 et RD765), la valeur d'isolement à retenir pour les futurs logements de la ZI sera dégressif en fonction de l'éloignement de la chaussée avec un maximum de 45 dB

Le projet d'extension de la zone Industrielle du PORZO devra être dimensionné de sorte que l'activité permette de viser le respect des émergences réglementaires (période diurne :5dB – période nocturne :3dB) au niveau des propriétés riveraines.

Sommaire

1	Objet de la mission	4
2	Description sommaire du site	5
3	Protocole d'étude	6
4	Réglementation acoustique	7
5	Conditions de mesurages	11
6	Etat initial	12
7	Présentation des mesures et des résultats	13
7.1	Emergences globales extérieures	15
7.2	Emergences spectrales intérieures	15
7.3	Situation sonore routière.....	18
8	Conclusion	20
A1	Localisation de l'étude	22
A2	Photographies	23
A3	Mesures acoustiques	25
A4	Lexique	29
A5	Moyens techniques	30
A6	Autovérification du matériel sonométrique	33

1 Objet de la mission

Cette étude acoustique est réalisée à l'initiative de CIRRUS environnement qui souhaite évaluer l'impact acoustique prévisionnel engendré par l'extension de la Zone Industrielle du PORZO, entre la D765 et la N165 sur la commune de Kervignac (56).

L'objectif de cette mission est donc d'établir :

- le constat de la situation sonore initiale au droit des riverains autour de l'emplacement projeté.
- les émergences admissibles globales et spectrales induites par l'activité.
- la contribution sonore maximale au droit des tiers riverains les plus proches.
- estimer les indicateurs de gêne due au bruit des infrastructures routières LAeq [06h–22h] et LAeq [22h–06h] aux points de mesure ;
- de définir les isolements acoustiques minima

L'analyse des résultats est réalisée conformément aux prescriptions émises par la réglementation sur les bruits de voisinage (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 préfectoral du 10 Juillet 2014 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage dans le Morbihan).

Et

En regard de la réglementation en vigueur concernant les bruits des infrastructures routières (Code de l'Environnement – Livre V = Prévention des pollutions, des risques et des nuisances – Titre VII = Prévention des nuisances sonores – Chapitre 1er = Lutte contre le bruit – Section 3 = Aménagements et infrastructures de transports terrestres – Articles R 571-32 à 52, Arrêté du 05 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières),

Mandataire :

CIRRUS ENVIRONNEMENT

Monsieur Alexandre MABILLE

Base des Sous-Marins
Bâtiment Celtic Submarine
56100 LORIENT

Tél : 06.12.32.03.08

Mail : alexandre.mabille@cirrus-environnement.fr

2 Description sommaire du site

1.1. Localisation

La zone d'implantation envisagée se situe entre la D765 au Nord et l'actuelle Zone Industrielle du PORZO au Sud.

Les habitations les plus proches se situent le long :

- Lieu-dit Rohabon au Sud/Est.
- Lieu-dit Le Castello au Nord/Est.
- Lieu-dit le haut de Mané Braigno au Nord/Ouest.
- Lieu-dit le bas de Mané Braigno au Sud/Ouest

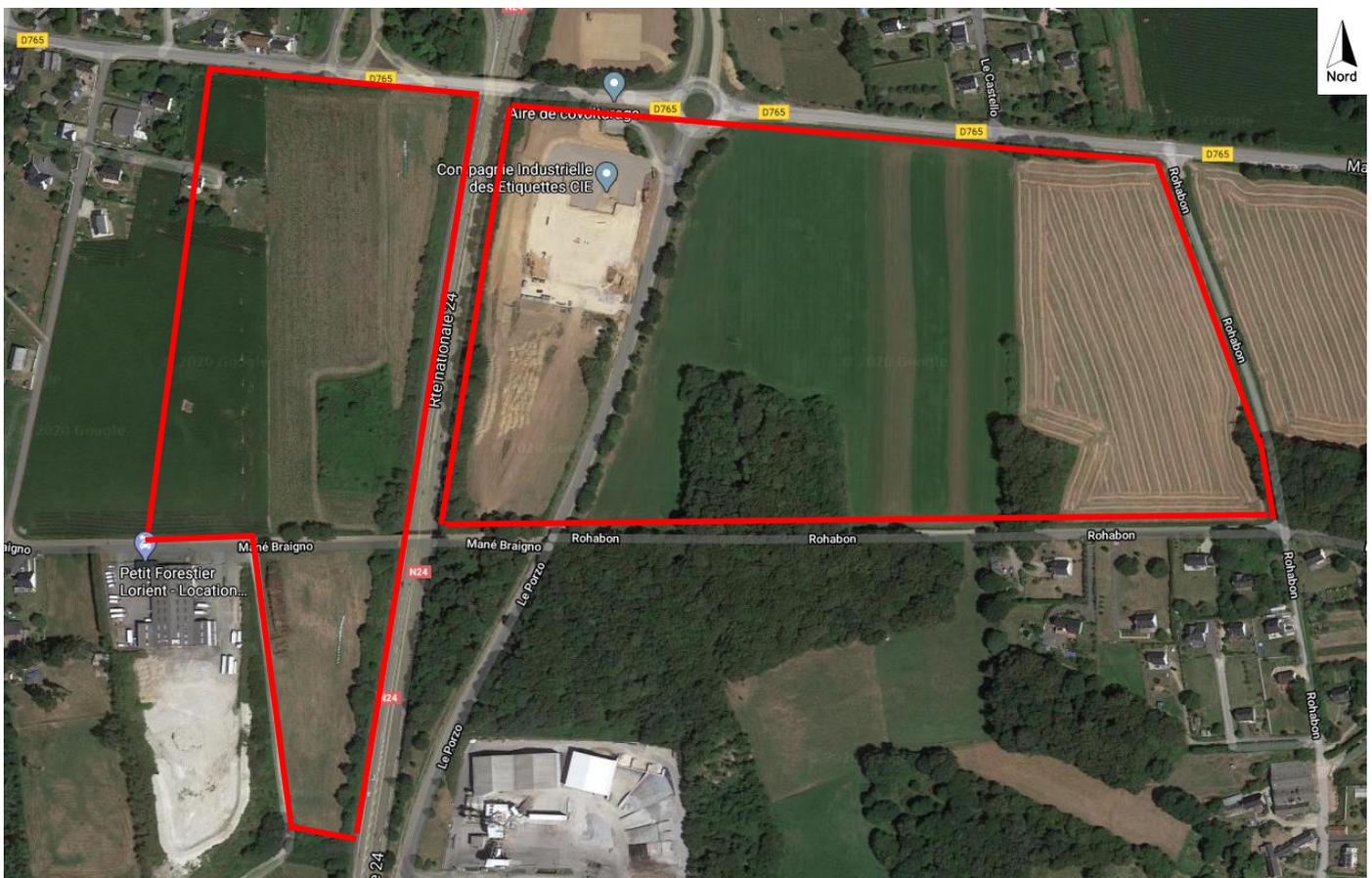
1.2. Environnement sonore

L'ambiance sonore résiduelle se compose essentiellement :

- la circulation des véhicules empruntant la RD 765 au Nord du projet
- la circulation véhicules empruntant la N24 qui traverse le site du projet
- la circulation des véhicules empruntant la N165 au Sud du projet
- Activités industrielles

En dehors de ces activités, les bruits liés à la nature (feuillages, oiseaux...) composent le paysage sonore de la zone.

1.3. Description des installations.



3 Protocole d'étude

L'étude acoustique se décompose de la façon suivante :

- Mesurage de la situation acoustique actuelle : mesures des niveaux de bruit résiduel représentatifs des abords du site en périodes diurne et nocturne au droit des riverains les plus proches du projet.
- Prévion du bruit maximal admissible généré par l'extension de la Zone Industrielle ,
- Définition des émergences prévisionnelles globales et spectrales induites (voir postulat ci-dessous).
- estimer les indicateurs de gêne due au bruit des infrastructures routières LAeq [06h–22h] et LAeq [22h–06h] aux points de mesure .
- de définir les isolements acoustiques minima

Les critères de bruit résiduel en périodes diurne et nocturne ont été déterminés pour chacun de 4 points à des périodes représentatives :

- 15h00 à 22h00 le 02 mars et de 06h00 à 14h00 le 3 mars de jour
- 22h00 à 06h00 dans la nuit du 02 au 03 mars

Postulats :

A partir des mesures réalisées en extérieur, nous en déduisons les émergences théoriques admissibles à l'intérieur, fenêtres ouvertes et par bandes d'octaves, à partir des postulats suivants :

- **Isolement acoustique de façade 5 dB par bande d'octave** (compte tenu de 2 fenêtres standards ouvertes)
- **Niveau de bruit résiduel dans l'habitat tel que donné dans le tableau ci-dessous** (ISO 13)

Fréquence en Hz / octave	125	250	500	1000	2000	4000
Bruit résiduel forfaitaire	33	24	17	13	10	7

4 Réglementation acoustique

L'activité de la Zone Industrielle doit répondre aux exigences de la réglementation sur les bruits de voisinage (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, Arrêté préfectoral du 10 juillet 2014 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage dans le Morbihan).

Le bruit de voisinage dû à une activité professionnelle fait l'objet d'une mesure de l'émergence, différence entre le bruit ambiant (incluant le bruit particulier) et le bruit résiduel :

- à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées : émergences spectrales et globales. Toutefois les émergences ne sont recherchées que si le niveau de bruit ambiant (avec activité) est supérieur à 25 dB(A)
- à l'extérieur et à l'intérieur des pièces secondaires : émergences globales. Toutefois les émergences ne sont recherchées que si le niveau de bruit ambiant est supérieur à 30 dB(A).

▪ Emergence globale réglementaire e_0

07h – 22h	22h – 07h
5 dB(A)	3 dB(A)

- ### ▪ Terme correctif (c) (s'ajoutant à l'émergence globale réglementaire en fonction du temps de présence cumulé du bruit particulier dans la période légale étudiée) :

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

En considérant que l'activité de la Zone Industrielle fonctionnera 24h/24h (pas d'heure de fermeture prévue), les émergences admissibles sont les suivantes :

En période diurne, la durée cumulée d'utilisation des activités peut dépasser 8 heures ; l'émergence admissible est par conséquent de $5 + 0 = 5$ dB(A).

En période nocturne, la durée cumulée d'utilisation des activités peut dépasser 8 heures, l'émergence admissible est par conséquent de $3 + 0 = 3$ dB(A).

▪ Emergences spectrales réglementaires e_F :

F [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k
Emergence maxi [dB]	7			5		

Rappelons que les émergences spectrales et globales à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ne sont recherchées que si le niveau de bruit ambiant est supérieur à 25 dB(A).

▪ Méthode de mesurage

- Norme NF S 31-010 de décembre 1996 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage »
- Norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 : amendement A1 de la norme NF S 31-010 de décembre 1996 portant sur les conditions météorologiques à prendre en compte pour le mesurage des bruits de l'environnement.

Arrêté du 05 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières

Article 1 : Les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière sont :

- pour la période diurne LAeq (06h-22h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée ;
- pour la période nocturne noté LAeq (22h-06h).

La définition du LAeq est donnée dans la norme NF S 31-110 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation ».

Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

Article 2 : Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une **infrastructure nouvelle** sont fixés aux valeurs suivantes :

USAGE ET NATURE DES LOCAUX	LAeq (06 h - 22 h) (1)	LAeq (22 h-06 h) (1)
<i>Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2)</i>	60 dB(A)	55 dB(A)
<i>Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)</i>	60 dB(A)	
<i>Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée</i>	60 dB(A)	55 dB(A)
<i>Autres logements</i>	65 dB(A)	60 dB(A)
<i>Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée</i>	65 dB(A)	

(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A).

Une zone est **d'ambiance sonore modérée** si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que :

- LAeq (06h-22h) < 65 dB (A)
- **et** LAeq (22h-06h) < 60 dB (A).

Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB (A) qui s'applique pour cette période.

BRUIT AMBIANT AVANT TRAVAUX en dB(A)		TYPE DE ZONE
LAeq [06h-22h]	LAeq [22h-06h]	
< 65	< 60	Modérée
≥ 65	< 60	Modérée de nuit
< 65	≥ 60	Non Modérée
≥ 65	≥ 60	

Article 3 : Lors d'une **modification ou transformation significative** d'une infrastructure existante, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues à l'article 2 ci-dessus, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;
- dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux, ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB (A) en période diurne et 60 dB (A) en période nocturne.

Article 4 : Dans les cas nécessitant un traitement du bâti, l'isolement acoustique contre les bruits extérieurs $D_{nT,A,Tr}$, vis-à-vis du spectre du bruit routier défini dans les normes en vigueur, exprimé en décibels, sera tel que :

$$D_{nT,A,Tr} \geq LAeq - Obj + 25,$$

- LAeq est la contribution sonore de l'infrastructure
- Obj la contribution sonore maximale admissible
- $D_{nT,A,Tr}$ est l'isolement acoustique contre les bruits extérieurs

L'isolement résultant ne devra pas être inférieur à 30 dB.

Pour les locaux d'habitation, la valeur de cet isolement devra être respectée dans les pièces principales et les cuisines.

Lorsqu'un traitement du bâti est nécessaire, il convient de prendre en compte les exigences de pureté de l'air et de confort thermique en saison chaude à l'intérieur des bâtiments.

Article 5 : mesurages selon la norme NF S 31-085 « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier » et norme NF S 31-057 "Vérification de la qualité acoustique des bâtiments".

Arrêté du 23 juillet 2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

→ Classement des infrastructures de transport :

LAeq _{réf} [06h-22h] en dB(A)	LAeq _{réf} [22h-06h] en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maxi des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L < 81	71 < L < 76	2	d = 250 m
70 < L < 76	65 < L < 71	3	d = 100 m
65 < L < 70	60 < L < 65	4	d = 30 m
60 < L < 65	55 < L < 60	5	d = 10 m

d = largeur maximale correspondante des secteurs affectés par le bruit situés au voisinage de l'infrastructure

Si les niveaux sonores de référence évalués pour chaque période diurne et nocturne conduisent à classer une infrastructure ou un tronçon d'infrastructure de transports terrestres dans deux catégories différentes, l'infrastructure est classée dans la catégorie la plus bruyante.

→ Détermination de l'isolement acoustique minimal des bâtiments d'habitation contre les bruits des transports terrestres :

Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur de l'isolement minimal ($D_{nT,A,Tr}$ en dB) des pièces en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et le bord extérieur de la chaussée la plus proche.

Distance (en m)	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300	
Catégorie	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	35	35	34	33	32
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
	4	35	33	32	31	30										
	5	30														

Ces valeurs d'isolement peuvent être diminuées de façon à prendre en compte l'orientation de la façade par rapport à l'infrastructure, la présence d'obstacles tels qu'un écran ou un bâtiment entre l'infrastructure et la façade.

La valeur d'isolement retenue ne pourra en aucun cas être inférieure à 30 dB.

5 Conditions de mesurages

Ciel couvert (3/8), vent moyen secteur Ouest, température de 6°C – Pression 1003 hPa

Rappel des critères qualitatifs des effets météo sur la propagation du son dans le cadre d'un couple source-récepteur dans le cas présent, les sources sonores ne sont pas en place donc ces effets ne peuvent pas être appréhendés.

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

- T1 Jour ET rayonnement fort ET surface du sol sèche ET (vent moyen ou faible)
- T2 Jour ET [rayonnement moyen à faible OU surface du sol humide OU vent fort] (Si toutes les conditions reliées par des OU sont remplies, on se retrouve dans T3)
- T3 Période de lever OU de coucher du soleil OU [jour et rayonnement moyen à faible ET surface du sol humide ET vent fort]
- T4 Nuit ET (nuageux OU vent fort, moyen)
- T5 Nuit ET ciel dégagé ET vent faible

- 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

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

Tableau extrait de la norme NF S 31-010/A

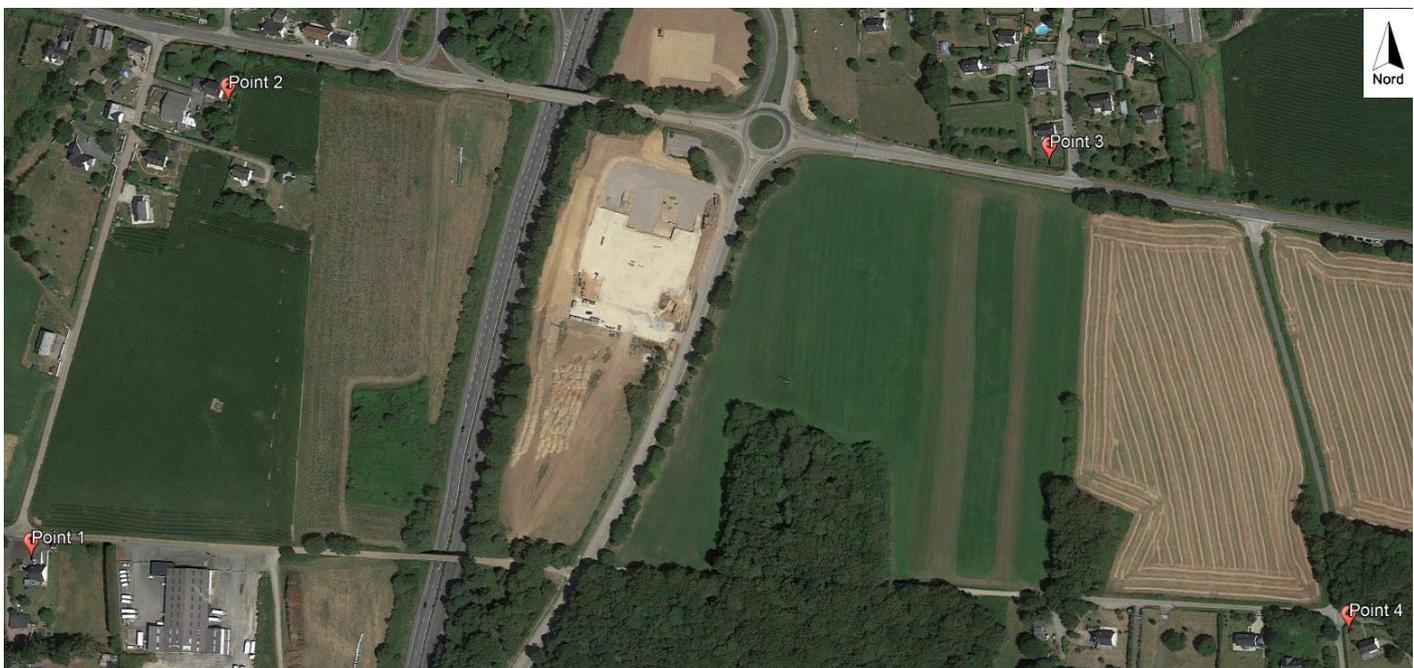
6 Etat initial

Les mesures ont été réalisées via des sonomètres intégrateurs, avec une acquisition de 1 seconde, par bandes d'octave (1/1) en période de longue durée.

Les points de mesure considérés sont :

Point	Localisation
1	Lieu-dit le bas de Mané Baigno au Sud/Ouest
2	Lieu-dit le haut de Mané Baigno au Nord/Ouest.
3	Lieu-dit Le Castello au Nord/Est.
4	Lieu-dit Rohabon au Sud/Est.

Emplacement des points de mesures



7 Présentation des mesures et des résultats

Les niveaux de bruit caractérisés sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

les niveaux de bruit globaux mesurés sont exprimés en dB(A) et les niveaux de bruit spectraux en dB.

	Période Diurne			
	Point 1		Point 2	
	LAeq	L90	LAeq	L90
A	55,8	42,4	57,3	44,3
125Hz	51,5	35,6	51,9	37,4
250Hz	49,2	32,3	50	30,9
500Hz	48,2	31,3	50,6	33,3
1kHz	47,1	35,6	48,3	37,6
2kHz	40,8	23,6	41,5	28,9
4kHz	39,2	10,3	39,9	15,2

	Période Diurne			
	Point 3		Point 4	
	LAeq	L90	LAeq	L90
A	70,4	46,8	53,5	42,1
125Hz	63,6	37,8	51,2	39,1
250Hz	60,7	34	51,6	33,7
500Hz	59,3	34,8	50,1	36
1kHz	62,2	38,6	49	37,8
2kHz	58,6	32,3	43,7	30,6
4kHz	52,5	17,7	45,1	14,1

	Période Nocturne			
	Point 1		Point 2	
	LAeq	L90	LAeq	L90
A	44	35,2	44,7	33,9
125Hz	38,4	30,1	40,4	29,2
250Hz	35,5	27,6	31,6	22,2
500Hz	33,8	25,5	33,8	24,4
1kHz	36,9	26,5	37,8	26,6
2kHz	30,4	15,4	31,6	14,1
4kHz	21,9	7,9	23,1	7,3

	Période Nocturne			
	Point 3		Point 4	
	LAeq	L90	LAeq	L90
A	55,5	37	41,9	35,8
125Hz	41,9	30,4	39,7	35,5
250Hz	40	28,3	38,2	33,7
500Hz	41,2	30,1	38,7	33,9
1kHz	48,7	27,3	39,4	32,5
2kHz	44,5	15,5	32,1	21,3
4kHz	36,6	7,5	22,9	10

L'indice fractile L₉₀ en période diurne et en période nocturne est retenu pour caractériser la situation acoustique initiale afin de tenir compte des futurs équipements techniques du projet qui présenteront des niveaux de bruit stables.

7.1 Emergences globales extérieures

7.1.1 Période Diurne

Emergences globales extérieures calculées – Période diurne				
	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	42,4	44,3	46,8	42,1
Bruit Ambiant	47,4	49,3	51,8	47,1
Contribution Maximale admissible	45,5	47,5	50	45,5
Emergence(dB)	5	5	5	5
Emergence maximale admissible [dB]	5	5	5	5

7.1.2 Période Nocturne

Emergences globales extérieures calculées – Période nocturne				
	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	35,2	33,9	37	35,8
Bruit Ambiant	38,2	36,9	40	38,8
Contribution Maximale admissible	35	34	37	36
Emergence (dB)	3	3	3	3
Emergence maximale admissible [dB]	3	3	3	3

7.2 Emergences spectrales intérieures

7.2.1 Période Diurne

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 1						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	36	32	31	35,6	23,6	10,3
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	35,0	29,0	27,0	30,5	19,0	9,0
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	46	40	36	39	27,5	17,5
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	42,0	36,0	32,0	35,5	24,0	14,0
Emergence [dB]	7	7	5	5	5	5
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 2						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	37	31	33	37,6	28,9	15,2
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	35,5	28,0	28,5	32,5	24,0	12,0
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	47	39	37	41	32,5	20,5
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	42,5	35,0	33,5	37,5	29,0	17,0
Emergence [dB]	7	7	5	5	5	5
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 3

1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	38	34	35	38,6	32,3	17,7
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	36,0	30,0	30,0	33,5	27,5	13,5
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	47	41	39	42	36	22
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	43,0	37,0	35,0	38,5	32,5	18,5
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 4

1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	39	34	36	37,8	30,6	14,1
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	36,5	30,0	31,0	33,0	25,5	11,0
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	48	41	40	41,5	34	19,5
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	43,5	37,0	36,0	38,0	30,5	16,0
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

7.2.2 Période Nocturne**Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 1**

1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	30	28	26	26,5	15,4	7,9
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	33,5	26,5	22,0	22,0	13,0	8,5
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	45	38	31	30,5	21,5	17
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	40,5	33,5	27,0	27,0	18,0	13,5
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 2

1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	29	22	24	26,6	14,1	7,3
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	33,5	25,0	21,5	22,0	12,5	8,5
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	45	36	30	30,5	21	17
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	40,5	32,0	26,5	27,0	17,5	13,5
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 3						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	30	28	30	27,3	15,5	7,5
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	33,5	26,5	25,5	23,0	13,5	8,5
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	45	38	34	31,5	22	17
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	40,5	33,5	30,5	28,0	18,5	13,5
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 4						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	36	34	34	32,5	21,3	10
ISO 13	33	24	17	13	10	7
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	35,0	30,0	29,0	27,5	17,0	9,0
Contribution Maximale extérieur fenêtres ouvertes	46	41	38	36	25,5	17,5
Ambiant Maximale intérieur fenêtres ouvertes	42,0	37,0	34,0	32,5	22,0	14,0
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5

Commentaires :

En gras les contributions maximales admissibles.

Les tableaux ci-dessus présentent les niveaux sonores résiduels retenus pour chaque période ainsi que les niveaux maximaux admissibles au droit des tiers riverains afin de viser le respect des émergences réglementaires en considérant des bruits d'équipements techniques.

7.3 Situation sonore routière

Les indicateurs de gêne due aux infrastructures routières **LAeq [06h-22h]** et **LAeq [22h-06h]** caractérisent le niveau de bruit produit par le trafic routier de l'ensemble de la zone au 4 points considérés.

Indicateurs de bruit en dB(A)	Point 1
LAeq [06h-22h]	55,6
LAeq [22h-06h]	42,2

Indicateurs de bruit en dB(A)	Point 2
LAeq [06h-22h]	57
LAeq [22h-06h]	42,6

Indicateurs de bruit en dB(A)	Point 3
LAeq [06h-22h]	70,1
LAeq [22h-06h]	54,1

Indicateurs de bruit en dB(A)	Point 4
LAeq [06h-22h]	53,3
LAeq [22h-06h]	41

Commentaires : En périodes diurne et nocturne le point 3 se trouve largement impacté par la circulation de la D765 mais également de la N24 qui traverse le projet d'extension.

Au vu des résultats, la zone d'étude est considérée comme une zone d'ambiance sonore modérée de nuit au sens de l'article 2 de l'arrêté du 05 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières

7.3.1 Isolement acoustique minima requis

La liste ci-dessous énumère les infrastructures de transport classées autour de la zone d'étude (l'éloignement par rapport à la zone d'étude correspond à la distance entre l'infrastructure de transport considérée et la limite de la zone d'étude la plus proche) :

- RN165 (environ 550 mètres au sud de la zone d'étude) > Catégorie 1
- RN 24 (traverse la zone d'étude du Sud au Nord) > Catégorie 1
- RD765 (Contigüe au Nord de la zone d'étude) > Catégorie 3

Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur de l'isolement minimal ($D_{nT,A,Tr}$ en dB) des pièces en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et le bord extérieur de la chaussée la plus proche.

Distance (en m)		0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
Catégorie	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	35	35	34	33	32	
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30		
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30						
	4	35	33	32	31	30											
	5	30															

En considérant les trois voies classées que sont la RN165, la RN24 et RD765, la valeur d'isolement à retenir pour les futurs logements de la ZI sera dégressif en fonction de l'éloignement de la chaussée avec un maximum de 45 dB

8 Conclusion

La présente étude acoustique traite du projet d'extension de la Zone Industrielle du PORZO sur la commune de KERVIGNAC (56).

Considérant 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, Arrêté préfectoral du 10 Juillet 2014 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage dans le Morbihan).

En regard de la réglementation en vigueur concernant les bruits des infrastructures routières (Code de l'Environnement – Livre V = Prévention des pollutions, des risques et des nuisances – Titre VII = Prévention des nuisances sonores – Chapitre 1er = Lutte contre le bruit – Section 3 = Aménagements et infrastructures de transports terrestres – Articles R 571-32 à 52, Arrêté du 05 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières),

Dans les conditions où nous avons opéré,

En considérant le fonctionnement des équipements techniques les contributions maximales admissibles pour les périodes diurnes et nocturne sont les suivantes :

Point 1	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	45,5	46	40	36	39	27,5	17,5
Période Nocturne – L90	35	45	38	31	30,5	21,5	17

Point 2	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	47,5	47	39	37	41	32,5	20,5
Période Nocturne – L90	34	45	36	30	30,5	21	17

Point 3	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	50	47	41	39	42	36	22
Période Nocturne – L90	37	45	38	34	31,5	22	17

Point 4	à l'extérieur [dB(A)]	à l'intérieur des habitations [dB]					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Période Diurne – L90	45,5	48	41	40	41,5	34	19,5
Période Nocturne – L90	36	46	41	38	36	25,5	17,5

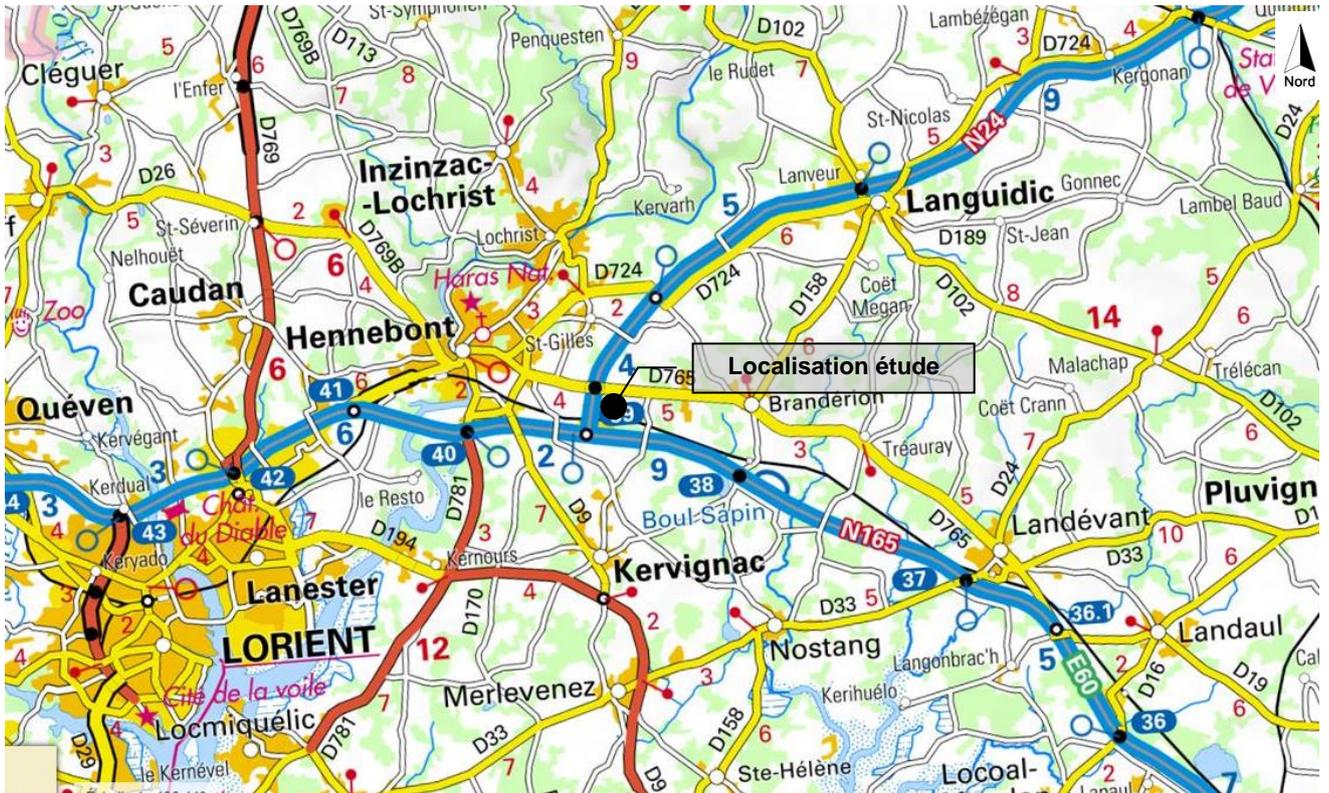
- Au regard des indicateurs LAeq [06h–22h] et LAeq [22h–06h], la zone est dite d'ambiance sonore modérée de nuit au sens de l'article 2 de l'arrêté du 05 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.
- En considérant les trois voies classées à proximité de la zone d'étude (RN165, RN24 et RD765), la valeur d'isolement à retenir pour les futurs logements de la ZI sera dégressif en fonction de l'éloignement de la chaussée avec un maximum de 45 dB

Le projet d'extension de la zone Industrielle du PORZO devra être dimensionné de sorte que l'activité permette de viser le respect des émergences réglementaires (période diurne :5dB – période nocturne :3dB) au niveau des propriétés riveraines.

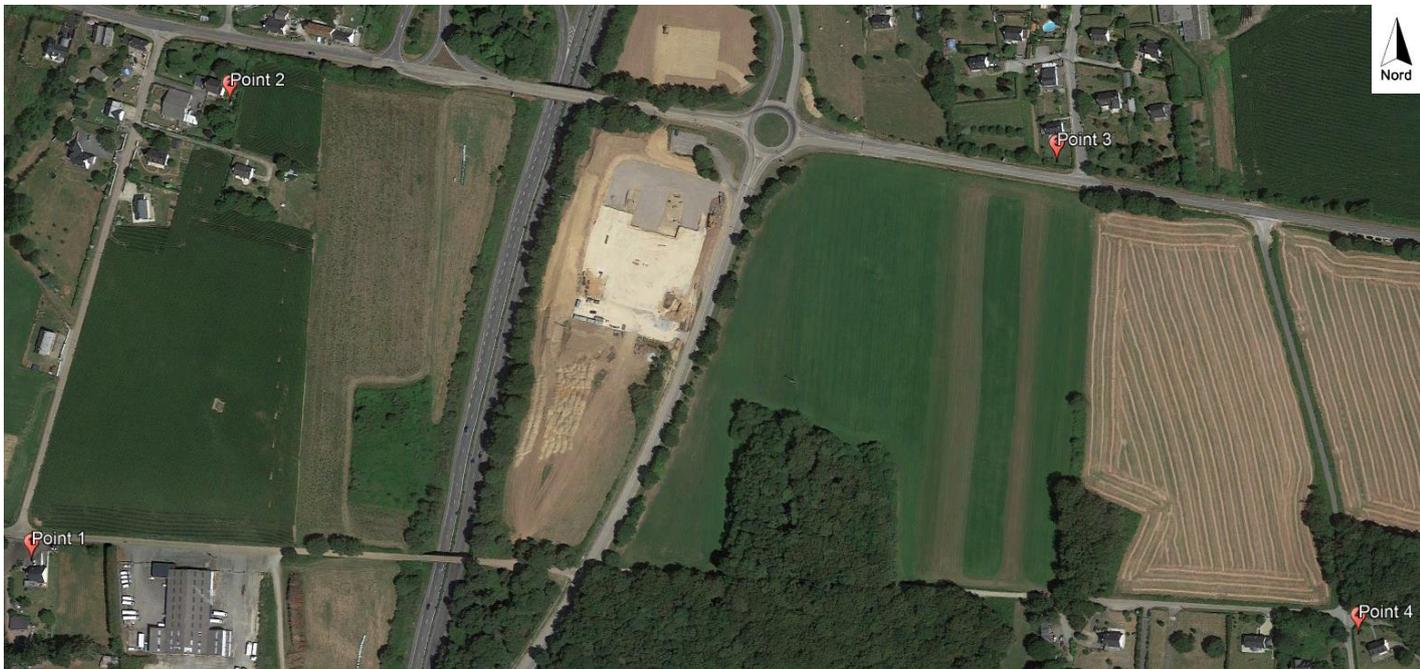
.

A1. Localisation de l'étude

Localisation de l'étude



Situation des points de mesures



A2. Photographies

Point 1



Point 2



Point 3

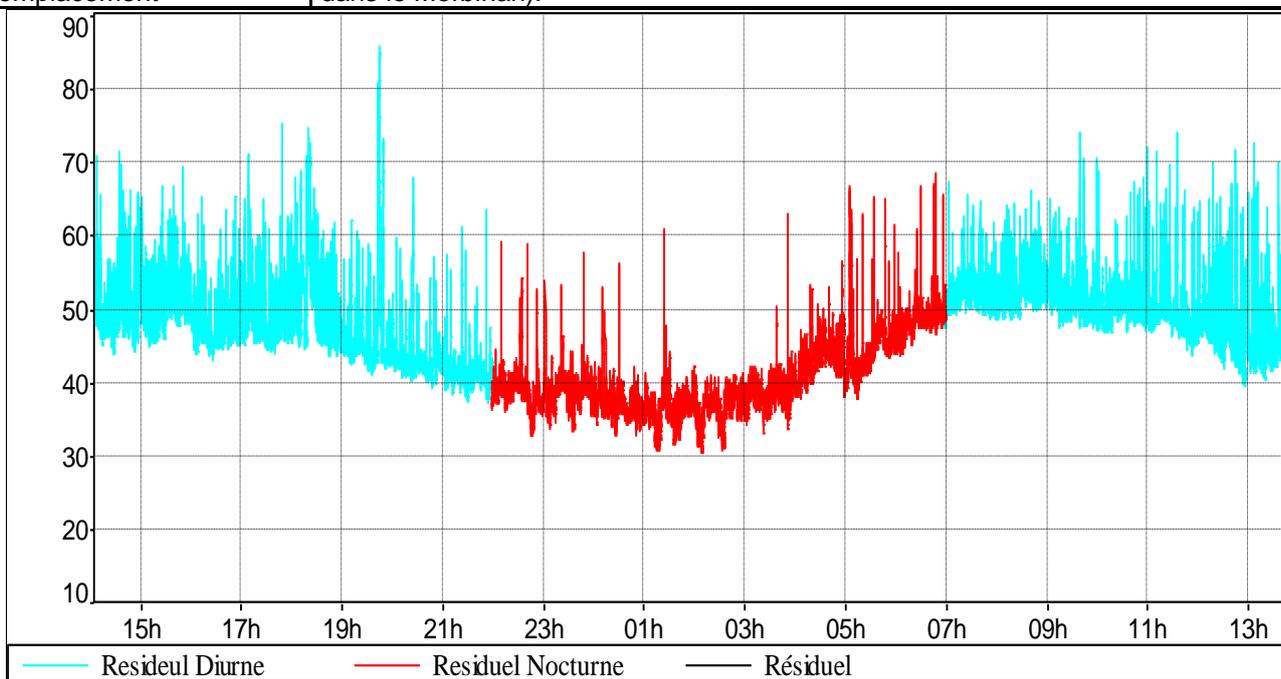


Point 4



A3. Mesures acoustiques

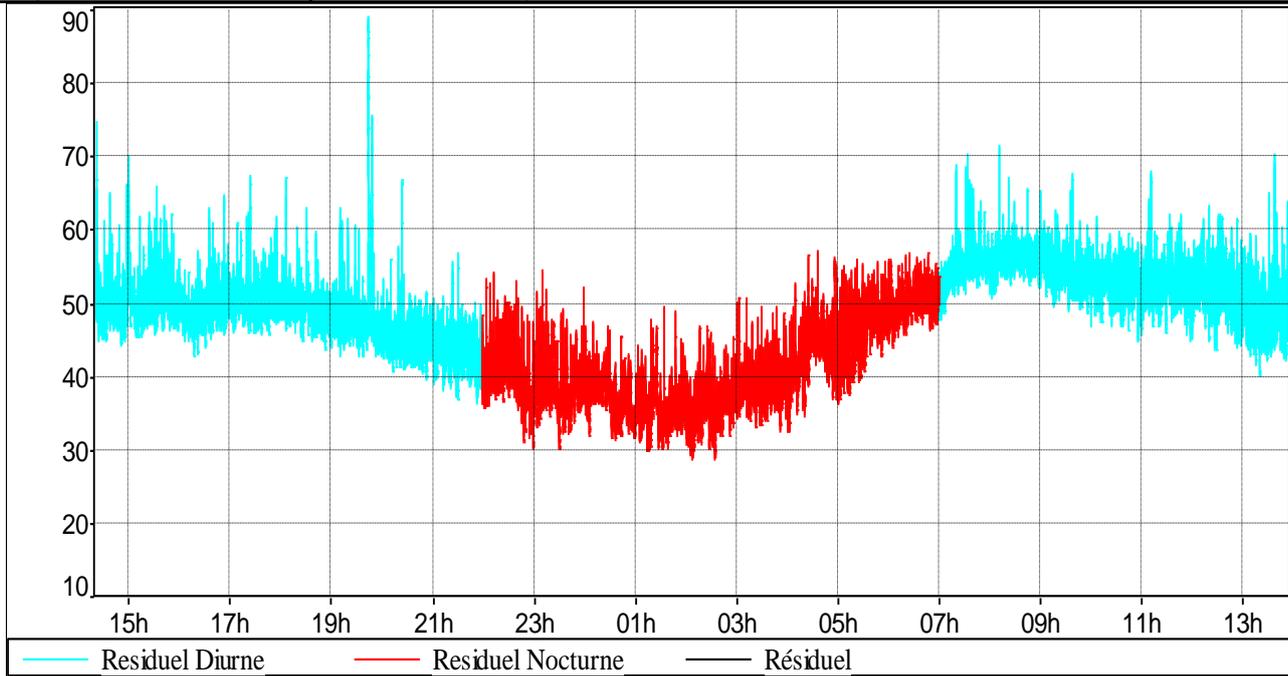
Point 1	Localisation : Lieu-dit le bas de Mané Braigno au Sud/Ouest. Kervignac (56)	
Date début	02/03/2020	
Date Fin	03/03/2020	
Opérateur	FC	
Durée d'intégration	1 seconde	
Spectre	1/3 octave	
N° sonomètre	DUO N° 10201 (15)	
Justification du choix de l'emplacement	Arrêté préfectoral du 10 Juillet 2014 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage dans le Morbihan).	



Fichier	Point 1 DUO 15	
Début	02/03/20 14:07:21	
Fin	03/03/20 13:48:44	
Source	Residuel Diurne	Residuel Nocturne
	L90	L90
Lieu	dB	dB
DUO_15 [Leq A]	42,4	35,2
DUO_15 [1/3 Oct 125Hz]	35,6	30,1
DUO_15 [1/3 Oct 250Hz]	32,3	27,6
DUO_15 [1/3 Oct 500Hz]	31,3	25,5
DUO_15 [1/3 Oct 1kHz]	35,6	26,5
DUO_15 [1/3 Oct 2kHz]	23,6	15,4
DUO_15 [1/3 Oct 4kHz]	10,3	7,9

Observations L'environnement sonore se caractérise par la circulation sur la N24

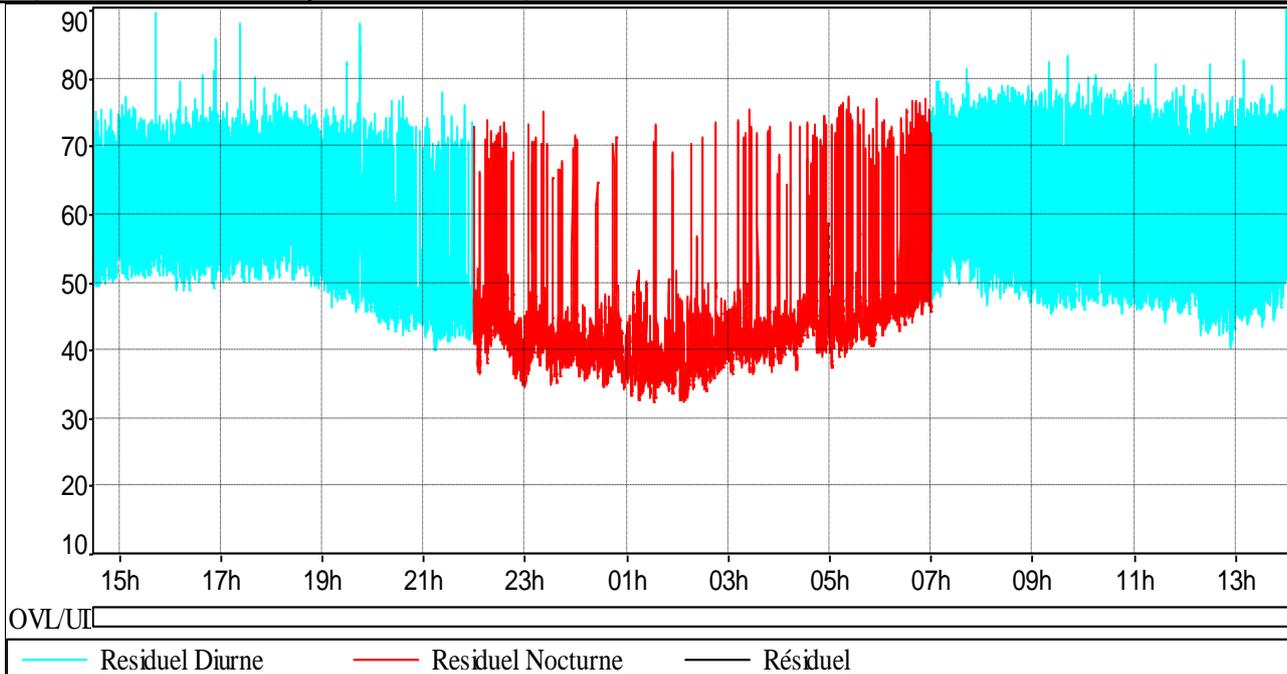
Point 2	Localisation : Lieu-dit le haut de Mané Braigno au Nord/Ouest. Kervignac (56)	
Date début	02/03/2020	
Date Fin	03/03/2020	
Opérateur	FC	
Durée d'intégration	1 seconde	
Spectre	1/3 octave	
N° sonomètre	DUO N° 12425 (21)	
Justification du choix de l'emplacement	Arrêté préfectoral du 10 Juillet 2014 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage dans le Morbihan).	



Fichier	Point 2 DUO 21	
Début	02/03/20 14:21:47	
Fin	03/03/20 13:54:23	
Source	Residuel Diurne	Residuel Nocturne
	L90	L90
Lieu	dB	dB
DUO_21 [Leq A]	44,3	33,9
DUO_21 [1/3 Oct 125Hz]	37,4	29,2
DUO_21 [1/3 Oct 250Hz]	30,9	22,2
DUO_21 [1/3 Oct 500Hz]	33,3	24,4
DUO_21 [1/3 Oct 1kHz]	37,6	26,6
DUO_21 [1/3 Oct 2kHz]	28,9	14,1
DUO_21 [1/3 Oct 4kHz]	15,2	7,3

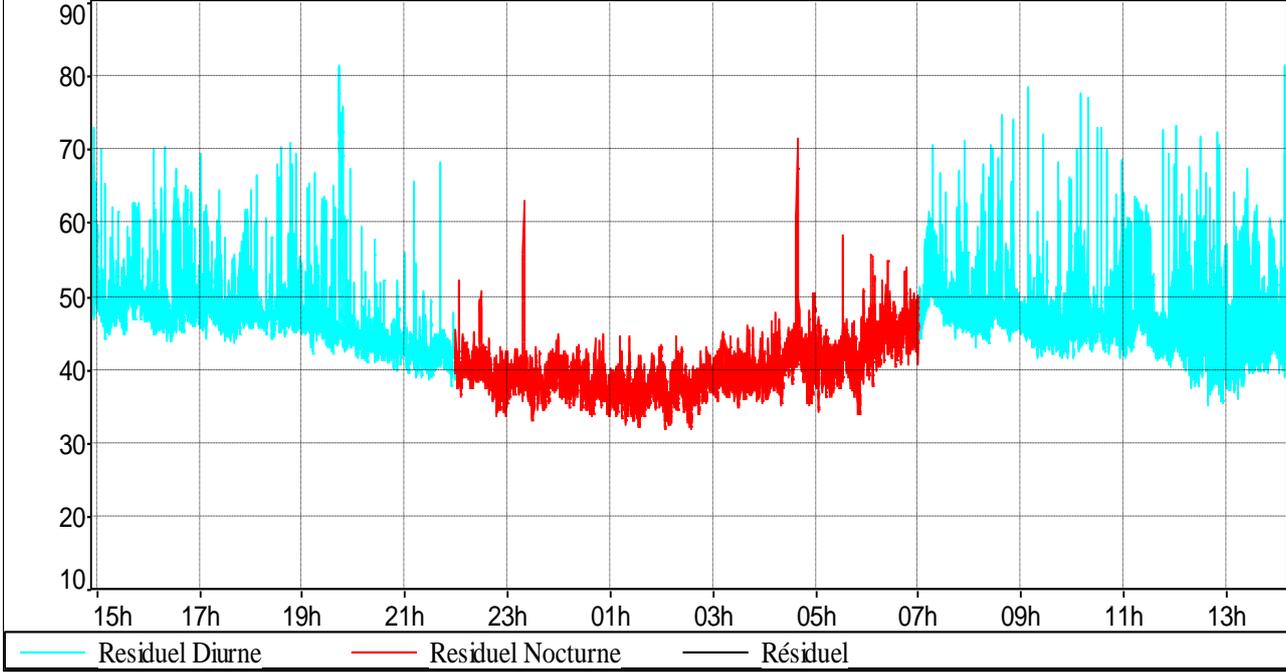
Observations : L'environnement sonore se caractérise par la circulation sur la D765

Point 3		Localisation : Lieu-dit Le Castello au Nord/Est. Kervignac (56)	
Date début	02/03/2020		
Date Fin	03/03/2020		
Opérateur	FC		
Durée d'intégration	1 seconde		
Spectre	1/3 octave		
N° sonomètre	DUO N° 10538 (18)		
Justification du choix de l'emplacement	Arrêté préfectoral du 10 Juillet 2014 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage dans le Morbihan).		



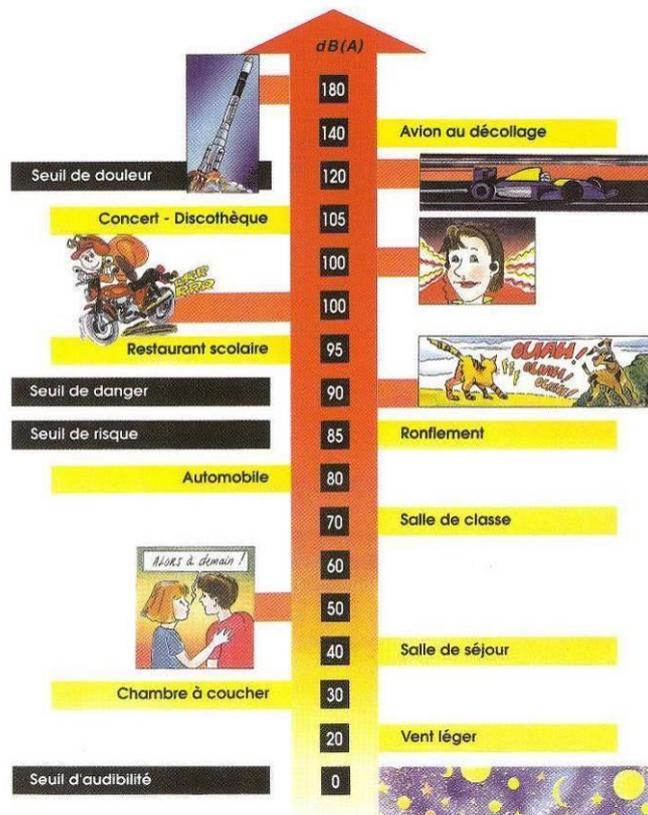
Fichier	Point 3 DUO 18	
Début	02/03/20 14:31:55	
Fin	03/03/20 14:02:15	
Source	Residuel Diurne	Residuel Nocturne
	L90	L90
Lieu	dB	dB
DUO_18 [Leq A]	46,8	37,0
DUO_18 [1/3 Oct 125Hz]	37,8	30,4
DUO_18 [1/3 Oct 250Hz]	34,0	28,3
DUO_18 [1/3 Oct 500Hz]	34,8	30,1
DUO_18 [1/3 Oct 1kHz]	38,6	27,3
DUO_18 [1/3 Oct 2kHz]	32,3	15,5
DUO_18 [1/3 Oct 4kHz]	17,7	7,5

Observations : L'environnement sonore se caractérise par la circulation sur la D765

Point 4		Localisation : Lieu-dit Rohabon au Sud/Est. Kervignac (56)																																					
Date début	02/03/2020																																						
Date Fin	03/03/2020																																						
Opérateur	FC																																						
Durée d'intégration	1 seconde																																						
Spectre	1/3 octave																																						
N° sonomètre	Solo N° 10135 (17)																																						
Justification du choix de l'emplacement	Arrêté préfectoral du 10 Juillet 2014 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage dans le Morbihan).																																						
																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fichier</th> <th colspan="2">Point 4 DUO 17</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Début</td> <td colspan="2">02/03/20 14:56:03</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="2">03/03/20 14:10:28</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>Residuel Diurne</td> <td>Residuel Nocturne</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td>L90 dB</td> <td>L90 dB</td> </tr> <tr> <td>DUO_17 [Leq A]</td> <td>42,1</td> <td>35,8</td> </tr> <tr> <td>DUO_17 [Oct 125Hz]</td> <td>39,1</td> <td>35,5</td> </tr> <tr> <td>DUO_17 [Oct 250Hz]</td> <td>33,7</td> <td>33,7</td> </tr> <tr> <td>DUO_17 [Oct 500Hz]</td> <td>36,0</td> <td>33,9</td> </tr> <tr> <td>DUO_17 [Oct 1kHz]</td> <td>37,8</td> <td>32,5</td> </tr> <tr> <td>DUO_17 [Oct 2kHz]</td> <td>30,6</td> <td>21,3</td> </tr> <tr> <td>DUO_17 [Oct 4kHz]</td> <td>14,1</td> <td>10,0</td> </tr> </tbody> </table>				Fichier	Point 4 DUO 17		Début	02/03/20 14:56:03		Fin	03/03/20 14:10:28		Source	Residuel Diurne	Residuel Nocturne	Lieu	L90 dB	L90 dB	DUO_17 [Leq A]	42,1	35,8	DUO_17 [Oct 125Hz]	39,1	35,5	DUO_17 [Oct 250Hz]	33,7	33,7	DUO_17 [Oct 500Hz]	36,0	33,9	DUO_17 [Oct 1kHz]	37,8	32,5	DUO_17 [Oct 2kHz]	30,6	21,3	DUO_17 [Oct 4kHz]	14,1	10,0
Fichier	Point 4 DUO 17																																						
Début	02/03/20 14:56:03																																						
Fin	03/03/20 14:10:28																																						
Source	Residuel Diurne	Residuel Nocturne																																					
Lieu	L90 dB	L90 dB																																					
DUO_17 [Leq A]	42,1	35,8																																					
DUO_17 [Oct 125Hz]	39,1	35,5																																					
DUO_17 [Oct 250Hz]	33,7	33,7																																					
DUO_17 [Oct 500Hz]	36,0	33,9																																					
DUO_17 [Oct 1kHz]	37,8	32,5																																					
DUO_17 [Oct 2kHz]	30,6	21,3																																					
DUO_17 [Oct 4kHz]	14,1	10,0																																					
Observations	L'environnement sonore se caractérise par la circulation sur la N24 et la D765																																						

A4. Lexique

Lp	Niveau de pression acoustique donné à une distance de la source et perçu en ce point, exprimé en dB(A).
Lw	Niveau de puissance acoustique caractérisant l'appareil et servant de base de calcul pour déterminer une pression à une distance donnée, il s'exprime en dB(A) et dépend de la distance : c'est une valeur intrinsèque à la source.
LAeq	Niveau acoustique continu équivalent.
Niveau sonore Résiduel	Niveau sonore sans l'activité projetée.
Niveau sonore Ambient	Niveau sonore global incluant la source sonore étudiée et le niveau résiduel régnant sur site.
Emergence	Différence entre le Niveau sonore Ambient et le niveau sonore Résiduel.
Indices Fractiles LX	Niveau de pression acoustique pondéré A dépassé pendant x % de l'intervalle de temps considéré les L90 et L50 (niveaux sonores dépassés pendant 90 et 50 % du temps) sont les plus utilisés pour caractériser une ambiance sonore.
Perception de l'oreille	20 Hz à 20 000 Hz.



Echelle de Bruit (brochure CIDB « Le Bruit Aujourd'hui »)

A5. Moyens techniques

Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	SVANTEK MICROTECH GEFELL SVANTEK	SVAN 958A MK255 SV12L	n° 69067 n° 15046 n° 73622	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69561 n° 70989 n° 73519	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69533 n° 68278 n° 72165	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69532 n° 68287 n° 72156	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69531 n° 68275 n° 72152	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69516 n° 69542 n° 72173	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'octobre 2017</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 12425 n° 287834 Intégré	X X X
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'avril 2019</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10944 n° 161798 Intégré	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date de décembre 2017</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10539 n° 154557 Intégré	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'octobre 2019</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10538 n° 136963 Intégré	X X X
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date de décembre 2017</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10135 n° 136823 Intégré	X X X
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'avril 2019</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10131 n° 136988 Intégré	X X X
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date de juin 2018</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10201 n° 136999 Intégré	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur 1 Préamplificateur 2 <i>Certificat LNE en date d'octobre 2019</i>	01dB GRAS 01dB 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S PRE 21 W	n° 61918 n° 103342 n° 12202 n° 31096	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur 1 <i>Certificat LNE en date d'octobre 2017</i>	01dB GRAS 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S	n° 61446 n° 96329 n° 14422	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur 1	01dB GRAS 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 W	n° 61015 n° 65646 n° 30616	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur 1 Préamplificateur 2 <i>Certificat LNE en date d'avril 2016</i>	01dB GRAS 01dB 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S PRE 21 W	n° 60207 n° 51900 n° 12649 n° 30569	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur 1 Préamplificateur 2	01dB GRAS 01dB 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S PRE 21 W	n° 60205 n° 65639 n° 12872 n° 30620	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	B&K B&K B&K	2250 ZC 0032 4189	n° 2473274 n° 2895 n° 2457783	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	B&K B&K B&K	2250 ZC 0032 4189	n° 2506855 n° 4517 n° 2529953	

Sonomètre intégrateur – Classe 1	01dB	SOLO Master	n° 10668	
Microphone	01dB	MCE 212	n° 94028	
Préamplificateur 1	01dB	PRE 21 S	n° 10359	
Préamplificateur 2	01dB	PRE 21 W	n° 30975	
Sonomètre intégrateur – Classe 1	01dB	SOLO Master	n° 10667	
Microphone	01dB	MCE 212	n° 45218	
Préamplificateur 1	01dB	PRE 21 S	n° 11006	
Préamplificateur 2	01dB	PRE 21 W	n° 30730	
Sonomètre intégrateur – Classe 1	01dB	SOLO Master	n° 10675	
Microphone	GRAS	MCE 212	n° 45035	
Préamplificateur	01dB	PRE 21 W	n° 30728	
Système Mesure bi-voie – Classe 1	01dB	Symphonie	n° 1038	
Microphone	GRAS	40 AE	n° 5069	
Microphone	GRAS	40 AE	n° 5421	
Préamplificateur	01dB	PRE 12H	n° 11443	
Préamplificateur	01dB	PRE 12H	n° 11328	
Plate-forme PC	Fujitsu Stylistic	LT C-500		
Sonomètre intégrateur – Classe 1	01dB	SIP 95 TR	n° 10470	
Microphone	Microtech	MK 250	n° 6509	
Préamplificateur	01dB	PRE 12 N	n° 991968	
Sonomètre intégrateur – Classe 1	01dB	SIP 95 TR	n° 991392	
Microphone	GRAS	40 AE	n° 5421	
Préamplificateur	01dB	PRE 12 H	n° 11328	
Dosimètre – Classe 2	01dB	SIE 95	n° 30362	
Microphone	MCE	320	n° 12963	
Dosimètre – Classe 2	01dB	SIE 95	n° 30433	
Microphone	MCE	320	n° 12991	
Dosimètre – Classe 2	01dB	SIE 95	n° 30803	
Microphone	MCE	320	n° 13584	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 10116	
Microphone	MCE	321	n° 10634	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 10118	
Microphone	MCE	321	n° 10280	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 10163	
Microphone	MCE	321	n° 10161	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 10164	
Microphone	MCE	321	n° 10211	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 10165	
Microphone	MCE	321	n° 10552	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 13661	
Microphone	MCE	321	n° 21628	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 13662	
Microphone	MCE	321	n° 21752	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 13658	
Microphone	MCE	321	n° 21442	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 13659	
Microphone	MCE	321	n° 21576	
Dosimètre – Classe 2	01dB	WED007	n° 13660	
Microphone	MCE	321	n° 21685	
Calibreur	SVANTEK	SV36	n° 60942	
Calibreur	01dB	CAL21	n° 51030950	
Calibreur	01dB	CAL01S	n° 40250	
Calibreur	B&K	4231	n° 2542094	
Calibreur	01dB	CAL21	n° 34282698	X
Calibreur	01dB	CAL21	n° 35183017	
Télémetre laser	leica	DISTO D2		
Télémetre laser	PCE Instrument	PCE LRF 600		
Analyseur de Vibrations	SVANTEK	SVAN 958A	n° 69067	
Accéléromètre tri-axial	SVANTEK	SV84	n° H3383	
Analyseur de Vibrations	B&K	4447-A	n° 610244	
Capteur corps-complet (tri-axial)	B&K	4515-B-002	n° 2596468	
Capteur main-bras (tri-axial)	B&K	4520-002	n° 54057	
Accéléromètre mono-axial	B&K	4508 B	n° 30480	
Contrôleur multi-fréquences	01dB	CDS	n° 10140	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 95	n° 10374	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10033	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10035	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10050	
Puissance – Alimentation	B&K			
Puissance – Alimentation	B&K			
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10104	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10184	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10253	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10278	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69531	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69516	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69532	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69533	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69561	

Afficheur de niveau sonore Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 35536 n° 35529	
Afficheur de niveau sonore Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 35733 n° 35527	
Afficheur de niveau sonore Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 35731 n° 35531	
Afficheur de niveau sonore Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 39994 n° 35770	
Source de bruit omnidirectionnelle autonome active Batterie	01dB 01dB	LS03 BP100		
Source de bruit directionnelle active Générateur de bruit rose	RCF Sony	ART 312A NWZ B162F	n° KGXW23988 n° 1155606	
Source de bruit omnidirectionnelle Amplificateur Lecteur CD CD (bruits roses, harmoniques...)	A Cappella AX200 TEAC GIAC	Omnipulse 19 11010 CD-P1120		
Machine à Chocs	01dB	211A	n° 29660	
Station de mesure de vent Mât télescopique 10 mètres	CAMPBELL Scientific NRG Systems NRG Systems CAMPBELL Scientific COM 110 SOLAREX – SOP10/x CLARK MASTS	CR200séries Classic #40H Classic #20H Kit modem GSM Panneau solaire CSQT		
Station de mesure de vent Mât télescopique 10 mètres	CAMPBELL Scientific YOUNG WAVECOM BP Solar BETATHERM VAISALA CLARK MASTS	CR200X WindMonitor 05103 Kit modem GSM Panneau solaire Sondes T° t103 Sondes Baro cs106 CSQT		
Traitement et Exploitation des données SvanPC++ dBConfig32 dBTrig32 dBTrait32 dBBati32 dBLexd Evaluator type 7820 Vibration Explorer 4447	SVANTEK 01dB 01dB 01dB 01dB B&K B&K	v 3.2.11 v. 4.7 v. 4.7 v. 5.5 v. 4.7 v. 4.0.0.5 v. 4.9 v. 2.2		X
Logiciels & Cartographie NoiseAtWork Acoubat Sound Mithra CadnaA CATT Acoustics AutoCAD Table à Digitaliser	envvea CSTB 01dB - CSTB 01 dB - Datakustik Euphonia Autodesk CalComp	v. 3 Type D v. 7 v. 5.0.10 v.3.6 v. 8.0 v. 2006 DBIII		

Les appareils de mesure sont conformes à la Norme NF S 31-109 « Acoustique & Sonomètres intégrateurs ». Les calibreurs sont conformes à la norme NF S 31-039 « Calibreurs Acoustiques ». Les Vérifications primitives (ou Vérifications après réparation) sont effectuées par le Laboratoire Technique de la Société 01dB-Metravib (01dB-Metravib est habilité par le Ministère de l'Industrie à effectuer les vérifications primitives sur les instruments neufs, réparés ou modifiés – article 13 de l'Arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des Sonomètres). Les Vérifications périodiques sont effectuées par le Laboratoire Nationale d'Essais (LNE), tous les deux ans (article 16 de l'Arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des Sonomètres).

A6. Autovérification du matériel sonométrique

JLBI CONSEILS - AUTOVERIFICATION															
1. Examen visuel du Microphone				Modèle GRAS 40CD				Examen visuel de l'appareillage				Modèle DUO			
N° Série Microphone : 136963				Bon état <input checked="" type="checkbox"/>				N° Série : 10538				Bon état <input checked="" type="checkbox"/>			
A vérifier <input type="checkbox"/>															
	Fréquence centrale des bandes d'octave (Hz)												Niveau global en dB(A)		Ecart toléré
	125		250		500		1 k		2 k		4 k		Valeur attendue	Valeur lue	
	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue			Valeur attendue
															Valeur lue - valeur calibre + pondération A
2. Calibrage													93,6	93,4	± 1,5
2 bis. Après calibrage													93,6	93,6	± 0,1
3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A
niveau haut (94)	93,6	93,3	93,6	93,5	93,6	93,3	93,6	93,4	93,6	93,5	93,6	93,9			± 2
niveau moyen (74)	73,6	73,4	73,6	73,3	73,6	73,3	73,6	73,5	73,6	73,5	73,6	73,8			± 2
niveau bas (44)	43,6	43,6	43,6	43,0	43,6	43,5	43,6	43,6	43,6	43,8	43,6	44,0			± 2
4. Mesurage Lin	93,6	93,4	93,6	93,5	93,6	93,4	93,6	93,4	93,6	93,4	93,6	93,9			Valeur lue - valeur contrôleur ± 2
5. Mesurage du bruit de fond		0,0		0,7		0,4		0,2		2,5		4,7		10,8	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur
Valeurs constructeur															
6. Vérification des filtres d'octave	93,6	93,3	93,6	93,4	93,6	93,4	93,6	93,5	93,6	93,3	93,6	94,0			Valeur lue - valeur contrôleur ± 2
Vérification :	Satisfaisante <input checked="" type="checkbox"/>				Insatisfaisante <input type="checkbox"/>				Date : mars-20						

JLBI CONSEILS - AUTOVERIFICATION															
1. Examen visuel du Microphone				Modèle GRAS 40CD				Examen visuel de l'appareillage				Modèle DUO			
N° Série Microphone : 287834				Bon état <input checked="" type="checkbox"/>				N° Série : 12425				Bon état <input checked="" type="checkbox"/>			
A vérifier <input type="checkbox"/>															
	Fréquence centrale des bandes d'octave (Hz)												Niveau global en dB(A)		Ecart toléré
	125		250		500		1 k		2 k		4 k		Valeur attendue	Valeur lue	
	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue			Valeur attendue
															Valeur lue - valeur calibre + pondération A
2. Calibrage													93,6	93,5	± 1,5
2 bis. Après calibrage													93,6	93,6	± 0,1
3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A
niveau haut (94)	93,6	93,2	93,6	93,2	93,6	93,1	93,6	93,2	93,6	93,1	93,6	93,3			± 2
niveau moyen (74)	73,6	73,1	73,6	73,1	73,6	73,1	73,6	73,3	73,6	73,2	73,6	73,2			± 2
niveau bas (44)	43,6	43,5	43,6	43,0	43,6	43,1	43,6	43,4	43,6	43,2	43,6	43,6			± 2
4. Mesurage Lin	93,6	93,3	93,6	93,3	93,6	93,2	93,6	93,3	93,6	93,2	93,6	93,4			Valeur lue - valeur contrôleur ± 2
5. Mesurage du bruit de fond		0,0		0,0		0,0		0,0		1,8		4,2		10,4	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur
Valeurs constructeur															
6. Vérification des filtres d'octave	93,6	93,4	93,6	93,2	93,6	93,2	93,6	93,2	93,6	93,1	93,6	93,4			Valeur lue - valeur contrôleur ± 2
Vérification :	Satisfaisante <input checked="" type="checkbox"/>				Insatisfaisante <input type="checkbox"/>				Date : mars-20						

JLBI CONSEILS - AUTOVERIFICATION

1. Examen visuel du Microphone		Modèle GRAS 40CD		Examens visuel de l'appareillage				Modèle DUO								
N° Série Microphone : 136823		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>				N° Série : 10135		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>				
	Fréquence centrale des bandes d'octave (Hz)												Niveau global en dB(A)		Ecart toléré	
	125		250		500		1 k		2 k		4 k		Valeur attendue	Valeur lue		
	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue				
2. Calibrage													93,6	93,2	± 1,5	
2 bis. Après calibrage													93,6	93,6	± 0,1	
3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A	
niveau haut (94)	93,6	93,1	93,6	93,2	93,6	93,2	93,6	93,3	93,6	93,3	93,6	93,8			± 2	
niveau moyen (74)	73,6	73,2	73,6	73,1	73,6	73,1	73,6	73,3	73,6	73,4	73,6	73,8			± 2	
niveau bas (44)	43,6	43,1	43,6	41,8	43,6	43,1	43,6	43,3	43,6	43,1	43,6	43,2			± 2	
4. Mesurage Lin	93,6	93,2	93,6	93,4	93,6	93,2	93,6	93,3	93,6	93,3	93,6	93,8			Valeur lue - valeur contrôleur	
5. Mesurage du bruit de fond		2,2		0,0		0,0		0,0		0,0		2,1		8,6	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur	
Valeurs constructeur																
6. Vérification des filtres d'octave	93,6	93,2	93,6	93,2	93,6	93,1	93,6	93,2	93,6	93,2	93,6	93,9			Valeur lue - valeur contrôleur	
Vérification :	Satisfaisante <input checked="" type="checkbox"/>						Insatisfaisante <input type="checkbox"/>						Date : mars-20			

JLBI CONSEILS - AUTOVERIFICATION

1. Examen visuel du Microphone		Modèle GRAS 40CD		Examens visuel de l'appareillage				Modèle DUO								
N° Série Microphone : 136999		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>				N° Série : 10201		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>				
	Fréquence centrale des bandes d'octave (Hz)												Niveau global en dB(A)		Ecart toléré	
	125		250		500		1 k		2 k		4 k		Valeur attendue	Valeur lue		
	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue				
2. Calibrage													93,6	93,1	± 1,5	
2 bis. Après calibrage													93,6	93,6	± 0,1	
3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A	
niveau haut (94)	93,6	93,5	93,6	93,6	93,6	93,5	93,6	93,5	93,6	94,4	93,6	93,9			± 2	
niveau moyen (74)	73,6	73,4	73,6	73,3	73,6	73,4	73,6	73,6	94,9	73,5	73,6	73,9			± 2	
niveau bas (44)	43,6	43,4	43,6	41,7	43,6	43,2	43,6	43,1	43,6	43,2	43,6	43,3			± 2	
4. Mesurage Lin	93,6	93,5	93,6	93,7	93,6	93,4	93,6	93,6	93,6	93,4	93,6	94,0			Valeur lue - valeur contrôleur	
5. Mesurage du bruit de fond		2,0		1,0		0,0		0,0		0,7		3,4		10,0	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur	
Valeurs constructeur																
6. Vérification des filtres d'octave	93,6	93,3	93,6	93,5	93,6	93,4	93,6	93,5	93,6	93,5	93,6	94,0			Valeur lue - valeur contrôleur	
Vérification :	Satisfaisante <input checked="" type="checkbox"/>						Insatisfaisante <input type="checkbox"/>						Date : mars-20			