Etude acoustique prévisionnelle

BRIDOR
Liffré (35)

ICPE

Affaire n°2768-2

BRIDOR
Parc d'activité de Sévailles
35340 LIFFRE

Date Intervention : 22/02/21 au 01/03/2021

Date Edition : 29/04/2021

Ce document comprend 37 pages

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@jlbi-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	2768-2	Etude acoustique prévisionnelle	29/04/2021	FC	FC	JLB

Synthèse des résultats

La présente étude acoustique prévisionnelle relative au projet d'implantation de BRIDOR à Liffré (35) conduit à la conclusion suivante :

Dans les conditions où nous avons opéré du 22/02/21 au 01/03/20,

Considérant l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Il apparaît :

En considérant que la puissance acoustique de chaque condenseur adiabatique ne doit pas dépasser une Lw max de 74dB(A), ceci afin de respecter les seuils maxima admissibles en ZER

- **Emergence**

Semaine

- En période diurne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé.

-En période nocturne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé.

Dimanches et jours fériés

- En période diurne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé.

-En période nocturne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé.

- **Limite de site**

Semaine

- En période diurne, respect du seuil en limite de site

-En période nocturne, respect du seuil en limite de site

Weekend

- En période diurne, respect du seuil en limite de site

-En période nocturne, respect du seuil en limite de site

Sommaire

1 Objet de la mission 4

1.1 La mission 4
1.2 Les acteurs 4

2 Description sommaire du site 5

2.1 Localisation et activité 5
2.2 Horaires de fonctionnement 5
2.3 Sources sonores sur le site 5
2.4 Voisinage & Environnement sonore 5

3 Réglementation acoustique 6

3.1 Zone à Emergence Réglementée (ZER) 6
3.2 Niveaux de bruit en limite de site de l'ICPE 6
3.3 Tonalité marquée 6
3.4 Niveaux sonores des engins 7
3.5 Méthode de mesurage 8

4 Conditions de mesurage 9

4.1 Conditions de mesurages 9
4.2 Analyse qualitative des facteurs climatiques 9

5 Protocole d'étude 11

5.1 Protocole d'étude 11
5.2 Implantation du projet 12

6 Situation acoustique initiale 13

7 Modélisation acoustique prévisionnelle 14

7.1 Données acoustiques 14
7.2 Contributions sonores calculées aux 5 points du projet de Bridor 16

8 Résultats prévisionnels 17

8.1 Emergence globale extérieur en semaine 17
8.2 Emergence globale extérieur en weekend 18
8.3 Limite de site 19

9 Conclusion 21

A1. Localisation de l'étude 22

A2. Photographies 23

A3. Cartographie sonore du projet sur Liffré (35) 25

A4. Fiches de mesurages 26

A5. Lexique 31

A6. Matériel de mesurage 32

A7. Autovérification du matériel sonométrique 35

1 Objet de la mission

1.1 La mission

Cette mission est réalisée à l'initiative de la société BRIDOR, boulangerie industrielle de fabrication de pains et de viennoiseries. Elle consiste à modéliser l'implantation d'un projet d'usine sur la commune de Liffré (35) et de regarder l'impact sonore en limite de propriété et au droit des ZER les plus proches, au regard de l'arrêté du 23 janvier 1997, relatif aux bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

1.2 Les acteurs

Demandeur	BRIDOR ZA Olivet 35530 SERVON SUR VILAINE Mr David BRIENS Tél : 02 99 04 25 81 Mail : dbriens@groupeleduff.com
Situation du Projet	Site de Liffré (35)

2 Description sommaire du site

2.1 Localisation et activité

Le site du projet BRIDOR est implantée dans la Zone d'Activités de Sévailles sur la commune de Liffré (35), à environ 18 km au Nord - Est de Rennes, en bordure de la A84 (axe Rennes-Fougères).

2.2 Horaires de fonctionnement

Le site de production de BRIDOR fonctionnera en continu, 7j/7, avec un trafic de PL (groupes froids) et de dépotage seulement en semaine.

2.3 Sources sonores sur le site

Les sources sonores principales liées à l'activité de BRIDOR seront les suivantes :

- Les camions aux quais d'expédition au Nord : groupes froids et moteurs des camions
- Les camions-citernes au niveau des cuves de stockage des matières premières : dépotage et sollicitation du moteur du camion et d'un surpresseur pour le transfert ;
- La circulation des camions allant aux quais d'expédition, aux quais de livraisons des matières premières et aux cuves de stockage des matières premières (entrées et sorties par l'accès Ouest du site) ;
- Les équipements techniques : les condenseurs adiabatique (x 20) en place sur la toiture au niveau des locaux techniques (sur la partie Est de la toiture).

2.4 Voisinage & Environnement sonore

Les habitations riveraines les plus proches se situent :

- au Sud et Sud -Est du projet, des habitations en bordure de la voie départementale D812 dont la plus proche à environ 30 mètres de limite de site.

Les sources de bruit présentes dans l'environnement sont les suivantes :

- la circulation routière sur la A84 en bordure Nord du site industriel : trafic important – classement de la voie en catégorie 1 – trafic journalier de 35000 véh/j environ
- la circulation sur la D812 – trafic journalier de 7000 véh/j environ et sur les voies communales dans une moindre mesure
- les activités des autres entreprises présentes sur la zone d'activités

3 Réglementation acoustique

L'activité du site BRIDOR doit répondre à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

3.1 Zone à Emergence Réglementée (ZER)

Les Zones à Emergence Réglementée sont les zones construites ou constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation. Le critère à respecter dans ces zones est l'émergence (différence entre le niveau de bruit ambiant avec l'activité étudiée et le niveau de bruit résiduel sans l'activité étudiée) :

Niveau de bruit ambiant existant dans les ZER (incluant le bruit de l'ICPE)	Emergence admissible [07h-22h] sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible [22h-07h] et dimanches et jours fériés
35 dB(A) < LAeq ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
LAeq > 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Nota 1 – « … Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable… » (Article 3 de l'Arrêté du 23 janvier 1997).

Nota 2 – L'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 précise que si l'écart entre l'indice LAeq et l'indice fractile L50 (niveau dépassé pendant 50 % du temps) est supérieur à 5 dB(A), l'indice considéré pour le calcul de l'émergence est le L50 (soit e = L50 ambiant – L50 résiduel). A défaut, on conserve l'indice LAeq.

3.2 Niveaux de bruit en limite de site de l'ICPE

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE fixe pour le projet de l'usine BRIDOR les niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement.

Limites de propriété de l'établissement	Allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Niveau sonore limite admissible*	70 dB(A)	60 dB(A)

(*) Valeurs maxi que le préfet peut accorder selon les situations rencontrées.

3.3 Tonalité marquée

La tonalité marquée établie ou cyclique, ne peut avoir une durée d'apparition supérieure à 30 % de la durée de fonctionnement de l'activité pour chaque période considérée (diurne et nocturne). La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux 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) atteint ou dépasse les niveaux indiqués ci-dessous pour la bande de fréquence considérée, pour une acquisition minimale de 10 secondes :

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

3.4 Niveaux sonores des engins

Arrêté du 22 mai 2006 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments :

TYPE MATERIEL	PUISSANCE NETTE INSTALLÉE P, en kW Puissance électrique Pel (1), en kW Masse m de l'appareil, en kg Largeur de coupe L, en cm	NIVEAU ADMISSIBLE de puissance acoustique, en dB/1 pW (2)	
		Phase 1 à compter du 03/01/2002	Phase 2 à compter du 03/01/2006 (3)
Engins de compactage (rouleaux compacteurs vibrants et plaques et pilonneuses vibrantes)	$P \leq 8$	108	
	$8 < P \leq 70$	109	
	$P > 70$	89 + 11 log P	
Bouteurs sur chenilles, chargeuses sur chenilles, chargeuses-pelleteuses sur chenilles	$P \leq 55$	106	
	$P > 55$	87 + 11 log P	
Bouteurs, chargeuses, chargeuses-pelleteuses sur roues, tombereaux, niveleuses, compacteurs de remblais et de déchets, de type chargeuse, chariots élévateurs en porte à-faux à moteur à combustion interne, grues mobiles (4), engins de compactage (rouleaux compacteurs non vibrants), finisseurs, groupes de puissance hydraulique.	$P \leq 55$	104	
	$P > 55$	85 + 11 log P	
Pelles, monte-matériaux, treuils de chantier, motobineuses	$P \leq 15$	96	
	$P > 15$	83 + 11 log P	
Brise-béton, marteaux-piqueurs à main	$m \leq 15$	107	
	$15 < m \leq 30$	94 + 11 log m	
	$m \geq 30$	96 + 11 log m	

TYPE MATERIEL	PUISSANCE NETTE INSTALLÉE P, en kW Puissance électrique Pel (1), en kW Masse m de l'appareil, en kg Largeur de coupe L, en cm	NIVEAU ADMISSIBLE de puissance acoustique, en dB/1 pW (2)	
		Phase 1 à compter du 03/01/2002	Phase 2 à compter du 03/01/2006 (3)
Grues à tour		98 + log P	
Groupes électrogènes de soudage, groupes électrogènes de puissance	Pel ≤ 2	97 + log Pel	
	2 < Pel ≤ 10	98 + log Pel	
	Pel > 10	97 + log Pel	
Motocompresseurs	P ≤ 15	99	
	P> 15	97 + 2 log P	
Tondeuses à gazon, coupe-gazon, coupebordures	L ≤ 50	96	
	50 < L ≤ 70	100	
	70 < L ≤ 120	100	
	L > 120	105	

(1) La puissance électrique Pel est égale :

– pour les groupes électrogènes de soudage, au courant de soudage conventionnel multiplié par le voltage de charge conventionnel pour la plus faible valeur du taux de travail donnée par le fabricant ;
– pour les groupes électrogènes de puissance, à l'énergie primaire selon la norme NF ISO 8528-1, septembre 1994, point 13.3.2.

(2) Le niveau de puissance acoustique admissible est arrondi au nombre entier le plus proche (pour moins de 0,5, à l'entier inférieur ; pour 0,5 ou plus, à l'entier supérieur)

(3) Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 2 ne sont pas applicables aux types de matériels suivants :

– rouleaux compacteurs à conducteur à pied ;
– plaques vibrantes (> 3 kW) ;
– pilonneuses vibrantes ;
– bouteurs (sur chenilles d'acier) ;
– chargeuses (sur chenilles d'acier > 55 kW) ;
– chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne ;
– finisseurs équipés d'une poutre lisseuse comportant un dispositif de compactage ;
– brise-béton et marteaux-piqueurs à main à moteur à combustion interne (15 < m < 30) ;
– tondeuses à gazon, coupe-gazon/coupe-bordures, à l'exception des matériels dont la largeur de coupe est comprise entre 50 cm et 70 cm (50 < *L* _ 70).

Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ces types de matériels.

(4) Les niveaux de puissance acoustique admissibles des grues mobiles monomoteurs prévus pour la phase 2 sont applicables à compter du 3 janvier 2008. Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ce type de matériels jusqu'à cette date.

3.5 Méthode de mesurage

- **Norme NF S 31-010 de décembre 1996** « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage » **-** Mode « expertise » selon l'item 6 de la norme ;

- **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.

- **Norme NF S 31-010/A2 de décembre 2013** : amendement A2 de la norme NF S 31-010 de décembre 1996

4 Conditions de mesurage

4.1 Conditions de mesurages

Le tableau suivant résume les conditions climatiques rencontrées durant la campagne de mesures acoustiques.

Dates		Conditions météorologiques			
		Température °C	Humidité relative %	Pression atmosphérique hPa	Vent
22/02/2021	JOUR	9	95	1016	10km/h N
23/02/2021	NUIT	6	97	1025	15km/h S
	JOUR	13	75	1027	25km/h S
24/02/2021	NUIT	10	79	1027	24km/h S
	JOUR	15	71	1025	18km/h S
25/02/2021	NUIT	7	91	1025	5km/h SE
	JOUR	12	83	1028	20km/h NO
26/02/2021	NUIT	3	98	1036	15km/h N
	JOUR	12	68	1035	20km/h NE
27/02/2021	NUIT	1	97	1034	15km/h NE
	JOUR	11	53	1037	25km/h NE
28/02/2021	NUIT	1	98	1033	15km/h NE
	JOUR	11	73	1032	25km/h NE
01/03/2021	NUIT	2	85	1029	15km/h NE
	JOUR	10	94	1027	11km/h NE

4.2 Analyse qualitative des facteurs climatiques

Extrait de la norme NF S31-010/A1 de décembre 2008

- Définitions des conditions aérodynamiques

	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

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.

- Définitions des conditions thermiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour (*)	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T3
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher de soleil				T3
Nuit (*)	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

(*) Les indications "jour" et "nuit" ont ici le sens courant et ne renvoient pas à une période réglementaire

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 du soleil OU période 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.

- Grille (Ui, Ti)

	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

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.

5 Protocole d'étude

5.1 Protocole d'étude

La présente étude se décompose en plusieurs étapes :

1. mesurage du niveau de bruit résiduel
2. modélisation acoustique de l'installation et des équipements étudiés
3. évaluation de l'impact acoustique à terme

L'implantation des points de mesure a été choisie conformément aux exigences de l'arrêté 23 janvier 1997.

N° du point de mesure	Définition	Localisations
1	ZER 1	Sud-Ouest du site
2	Lim ICPE 2 /ZER 2	Sud du site
3	ZER 3	Sud – Est du site
4	ZER 4	Est du site
5	ZER 5	Nord du site

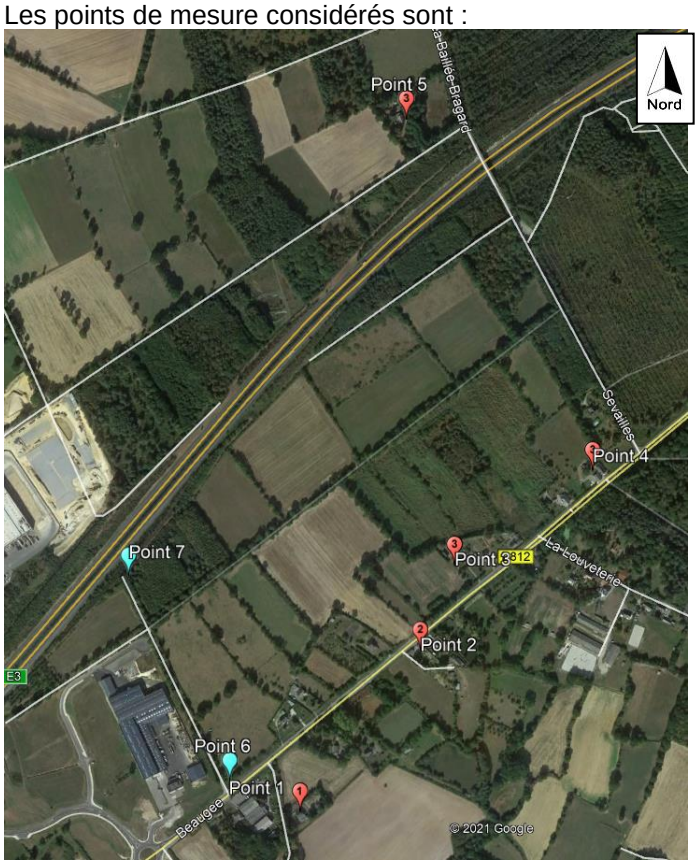
Aucun riverain n'ayant pu être contacté au point 5 prévu ", les niveaux sonores à ce point sont assimilés à ceux mesurés au lieu-dit " La haute Bonnais" sur la base d'un environnement sonore similaire.

Des points supplémentaires ont été extrapolé sur la base du même environnement sonore, afin de mieux apprehender les niveaux de bruits maxima admissibles en **limite de site**.

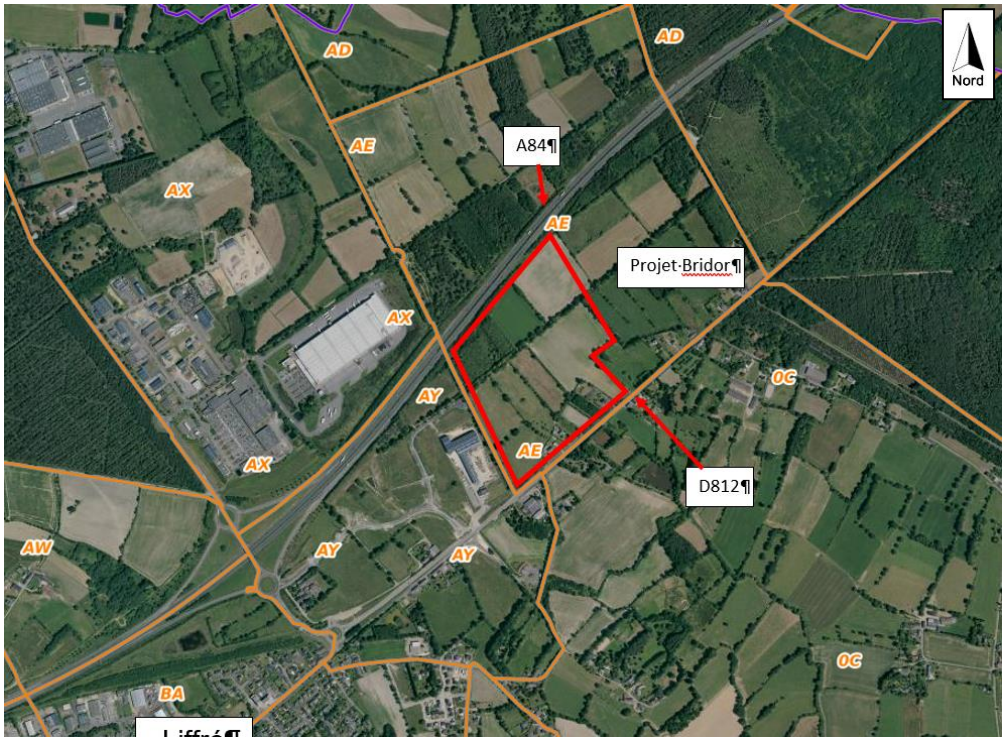
-La mesure du niveau de bruit résiduel au point 1 a permis d'extrapoler un autre point (Point 6) au Sud-Ouest du site.
-La mesure du niveau de bruit résiduel au point 5 a permis d'extrapoler un autre point (Point 7) au Nord-Ouest du site.

Une campagne de mesure a été réalisé du 22/02/2021 au 01/03/2021 afin de mesurer les niveaux de bruits résiduels

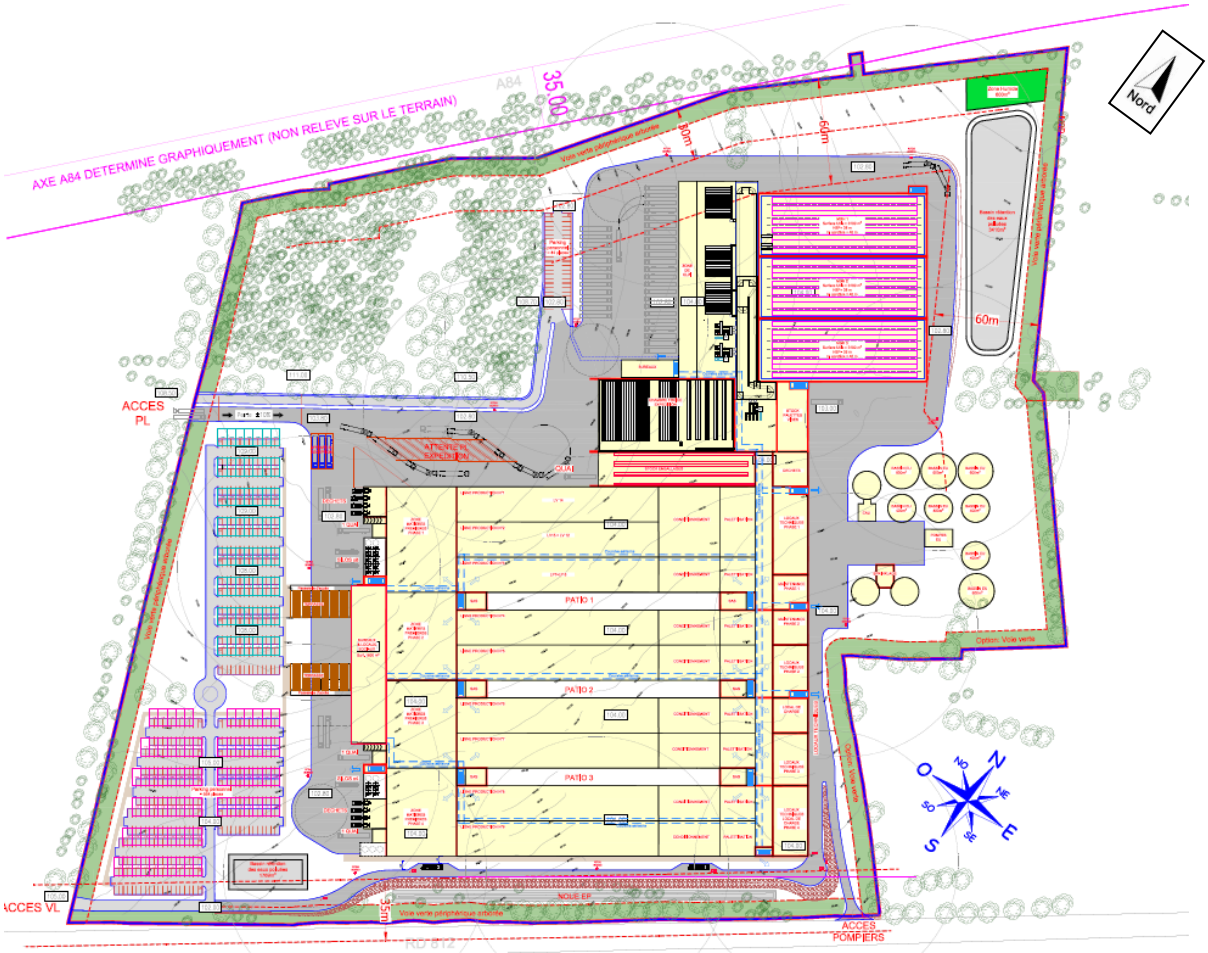
Les points de mesure considérés sont :



5.2 Implantation du projet



Plan de masse du projet :



6 Situation acoustique initiale

L'intégralité des chronogrammes et des résultats est reportée en annexe. Les mesures des niveaux sonores résiduels et ambiants conduisent aux résultats suivants (résultats exprimés en dB(A) arrondis à 0.5 près).

	Point / Localisation		Niveaux de bruit en dB(A)			
			Semaine		Dimanche	
			LAeq	L_{50}	LAeq	L_{50}
Période DIURNE 7h-22h	Point 1'	Lim ICPE 1 /ZER 1	62,5	**48,5**	51	**45,5**
	Point 2	Lim ICPE 2 /ZER 2	59	**53,5**	55,5	**45**
	Point 3	ZER 3	66	**53**	63,5	**45**
	Point 4	ZER 4	58,5	**52**	55	**46,5**
	Point 5	ZER 5	56,5	**52,5**	52,5	**50,5**

	Point / Localisation		Niveaux de bruit en dB(A)			
			Semaine		Dimanche	
			LAeq	L_{50}	LAeq	L_{50}
Période NOCTURNE 22h-7h	Point 1'	Lim ICPE 1 /ZER 1	43,5	**32**	39	**29**
	Point 2	Lim ICPE 2 /ZER 2	49	**34,5**	43	**29,5**
	Point 3	ZER 3	56,5	**33,5**	49,5	**26,5**
	Point 4	ZER 4	45	**35**	40	**29**
	Point 5	ZER 5	47,5	**43**	40,5	**31,5**

L'indicateur retenu pour le calcul des contributions maximales admissibles en ZER est le L50 (niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 50 % de la durée totale de la mesure) afin de s'affranchir de la circulation routière ponctuelle et des pics d'énergie parasites ce qui permettra d'avoir une approche conservatrice.

Les niveaux retenus sont indiqués en gras dans le tableau ci-dessus.

7 Modélisation acoustique prévisionnelle

Le site a été modélisé via le logiciel CadnaA (prise en compte de la topographie, des bâtiments, de la nature des sols, et des différentes sources de bruit). La méthode de calcul de propagation sonore s'appuie sur la norme ISO 9613-2.

7.1 Données acoustiques

Le tableau suivant présente les puissances acoustiques par bande d'octave utilisées pour les différentes sources considérées, intégrées dans la maquette. La maquette acoustique permet de calculer les contributions sonores de l'installation sur son environnement.

La puissance acoustique maximale admissible de chaque condenseur adiabatique **ne devra pas dépasser 74 dB(A)** afin de respecter les émergences admissibles en ZER .

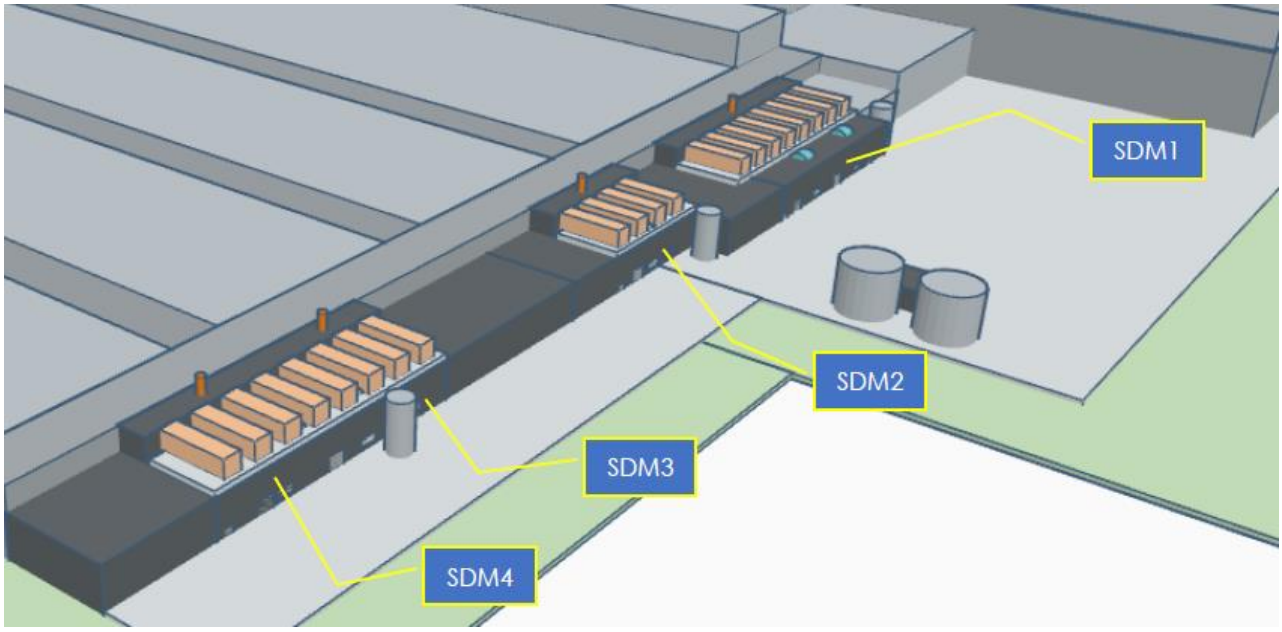
	Lw par bande d'octave en dB						Lw dB(A)
Fréquence centrale des bandes d'octave en Hz	125	250	500	1000	2000	4000	
PL groupes froids	102,3	102,7	96	94,8	92,7	85,8	102,3
Camion-citerne dépotage	97,9	96	106,2	96,4	90,4	87,8	97,9
Condenseur adiabatique	74,5	72,5	73,5	68,5	62,5	58,5	74

La documentation technique du condenseur adiabatique a été fournie par Bridor.

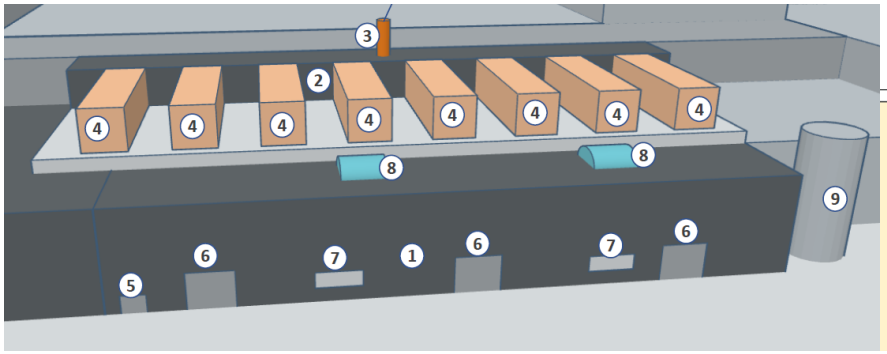
Des mesures en champs proches ont été effectuées afin de caractériser le niveau de bruit des PL groupes froids ainsi que le dépotage des camions-citernes.

Remarques : Nous n'avons pas eu de documentation concernant les extracteurs thermiques implantés sur le toit des 4 locaux SDM. Il est également difficile de quantifier le niveau sonore des accès (portes, grilles…) des locaux SDM

Implantation des locaux SDM avec mise en place des condenseurs adiabatique sur le côté Est de la toiture



Vue de face d'un local SDM

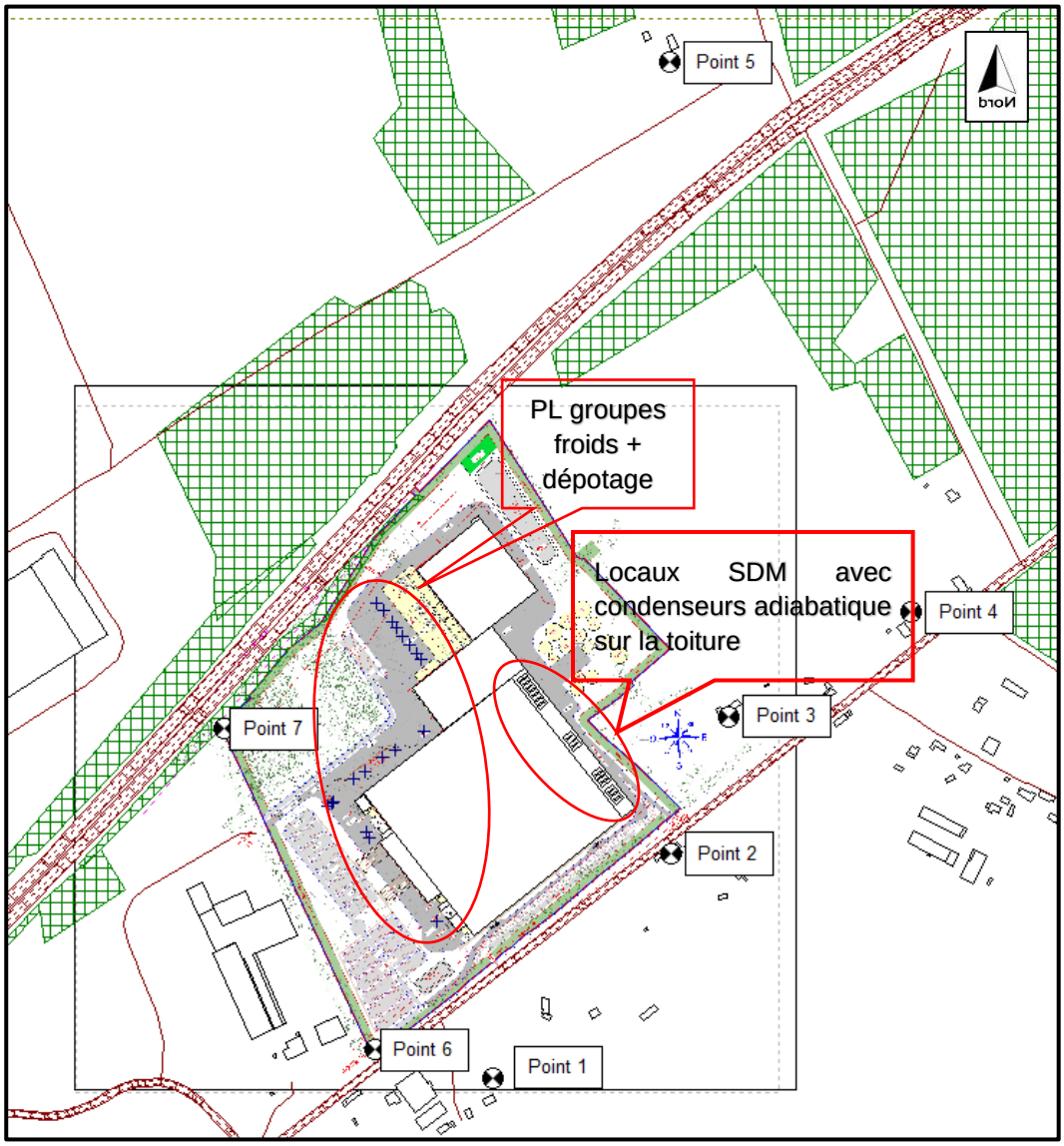


1. Local SDM1
2. Edicule condenseur adiabatique
3. Extraction NH3 SDM1
4. Condenseurs adiabatiques
5. Accès SDM techniciens
6. Accès SDM maintenance
7. Entrée d'air neuf
8. Exutoires de fumées
9. Cuve H2O récupération de chaleur

Tableau des sources implantées sur le projet ci-dessous.

Source	Nombre
Groupe frais poids lourd	10
Dépotage	2
Condenseur adiabatique	20

Maquette acoustique



7.2 Contributions sonores calculées aux 7 points du projet de Bridor

Les tableaux suivants présentent les contributions sonores globales et spectrales du projet aux 7 points considérés.

Les niveaux sonores sont exprimés en dB(A) pour les contributions globales et en dB pour les contributions spectrales (1/1).

Localisation	Contribution prévisionnelle du projet Bridor en période diurne en semaine						
	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	**A**
Point 1	46.0	39.6	50.4	44.6	38.4	29.4	49.8
Point 2	35.7	31.4	30.4	24.0	17.6	5.5	31.5
Point 3	37.9	35.0	34.1	28.7	21.8	12.5	35.1
Point 4	37.1	34.1	31.0	25.6	17.1	0	33.0
Point 5	33.8	31.4	28.9	29.7	23.3	0	34.0
Point 6	47.9	42.3	49.8	44.7	39.2	30.1	49.8
Point 7	52.2	47.2	47.4	47.5	45.3	34.8	51.9

Sans trafic de PL ni activité de dépotage

Localisation	Contribution prévisionnelle du projet Bridor en période nocturne et Dimanches et jours fériés						
	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	**A**
Point 1	16.3	9.1	8.5	2.6	0	0	9.2
Point 2	31.4	27.9	27.1	19.9	11.1	2.3	26.9
Point 3	33.0	32.2	33.0	27.6	20.5	12.3	33.0
Point 4	27.4	25.6	27.3	21.8	13.1	0	27.0
Point 5	18.5	14.8	17.1	13.3	2.8	0	17.4
Point 6	14.6	7.5	6.8	0.8	0	0	7.5
Point 7	15.4	8.8	8.6	3.0	0	0	9.1

8 Résultats prévisionnels

8.1 Emergence globale extérieur en semaine

8.1.1 Période Diurne

Emergence globale extérieure évaluée – Période diurne semaine					
	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	48,7	53,5	52,9	51,9	52,6
Bruit particulier (maquette acoustique)	49,8	31,5	35,1	33	34
Bruit Ambiant	52,5	53,5	53,0	52,0	52,5
Emergence [dB]	4	0	0	0	0
Emergence maximale admissible [dB]	5	5	5	5	5
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

8.1.2 Période Nocturne

Sans trafic de PL et sans activité de dépotage en période nocturne

Emergence globale extérieure évaluée – Période nocturne semaine					
	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	32,2	34,5	33,7	35,2	42,9
Bruit particulier (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant	32,0	35,0	36,5	36,0	43,0
Emergence [dB]	(*)	(*)	3	1	0
Emergence maximale admissible [dB]	/	/	4	4	4
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

(*) Amb ≤ 35dB(A)

Commentaire :

Période Diurne :

Respect du seuil réglementaire pour tous les points

Période Nocturne :

Respect du seuil réglementaire pour tous les points

8.2 Emergence globale extérieur - Dimanches et jours fériés

Sans trafic de PL et sans activité de dépotage

8.2.1 Période Diurne

Emergence globale extérieure évaluée – Période diurne Dimanches et jours fériés					
	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	45,6	44,9	45,1	46,5	50,4
Bruit particulier (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant	45,5	45,0	45,5	46,5	50,5
Emergence [dB]	0	0	0,5	0	0
Emergence maximale admissible [dB]	5	5	5	5	5
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

8.2.2 Période Nocturne

Emergence globale extérieure évaluée – Période nocturne Dimanches et jours fériés					
	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	29,2	29,4	26,7	29,2	31,5
Bruit particulier (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant	29,0	31,5	34,0	31,0	31,5
Emergence [dB]	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Emergence maximale admissible [dB]	/	/	/	/	/
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

(*) Amb ≤ 35dB(A)

Commentaire :

Période Diurne :

Respect du seuil réglementaire pour tous les points

Période Nocturne :

Respect du seuil réglementaire pour tous les points

8.3 Limite de site

Rappel : les points 6 et 7 sont extrapolés.

8.3.1 Semaine

8.3.1.1 Période diurne

Limites de site évaluées – Période diurne semaine			
	Point 2	Point 6	Point 7
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	53,5	48,7	52,6
Bruit particulier (maquette acoustique)	31,7	49,8	51,9
Niveau de bruit prévisionnel en limite de site	53,5	52,3	55,3
Niveau de bruit admissible [dB]	70	70	70
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui

8.3.1.2 Période nocturne

Limites de site évaluées – Période nocturne semaine			
	Point 2	Point 6	Point 7
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	34,5	32,2	43
Bruit particulier (maquette acoustique)	29,8	13,7	15,4
Niveau de bruit prévisionnel en limite de site	35,2	32,2	43,0
Niveau de bruit admissible [dB]	60	60	60
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui

Commentaire :

Période Diurne :

Respect en limite de site aux trois points

Période Nocturne :

Respect en limite de site aux trois points

8.3.2 Dimanches et jours fériés

8.3.2.1 Période diurne

Limites de site évaluées – Période diurne Dimanches et jours fériés			
	Point 2	Point 6	Point 7
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	53,5	45,6	50,4
Bruit particulier (maquette acoustique)	29,8	13,7	15,4
Niveau de bruit prévisionnel en limite de site	53,5	45,6	50,4
Niveau de bruit admissible [dB]	70	70	70
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui

8.3.2.2 Période nocturne

Limites de site évaluées – Période nocturne Dimanches et jours fériés			
	Point 2	Point 6	Point 7
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	29,4	29,2	31,5
Bruit particulier (maquette acoustique)	29,8	13,7	15,4
Niveau de bruit prévisionnel en limite de site	31,3	29,2	31,5
Niveau de bruit admissible [dB]	60	60	60
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui

Commentaire :

Période Diurne :

Respect en limite de site aux trois points

Période Nocturne :

Respect en limite de site aux trois points

9 Conclusion

La présente étude acoustique prévisionnelle relative au projet d'implantation de BRIDOR à Liffré (35) conduit à la conclusion suivante :

Dans les conditions où nous avons opéré du 22/02/21 au 01/03/20,

Considérant l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Il apparaît :

En considérant que la puissance acoustique de chaque condenseur adiabatique ne doit pas dépasser un Lw max de 74dB(A), ceci afin de respecter les seuils maximales admissibles en ZER.

- **Emergence**

Semaine

- En période diurne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé.

-En période nocturne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé

Weekend

- En période diurne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé.

-En période nocturne, les émergences sonores respectent le seuil maxi autorisé

- **Limite de site**

Semaine

- En période diurne, respect du seuil en limite de site

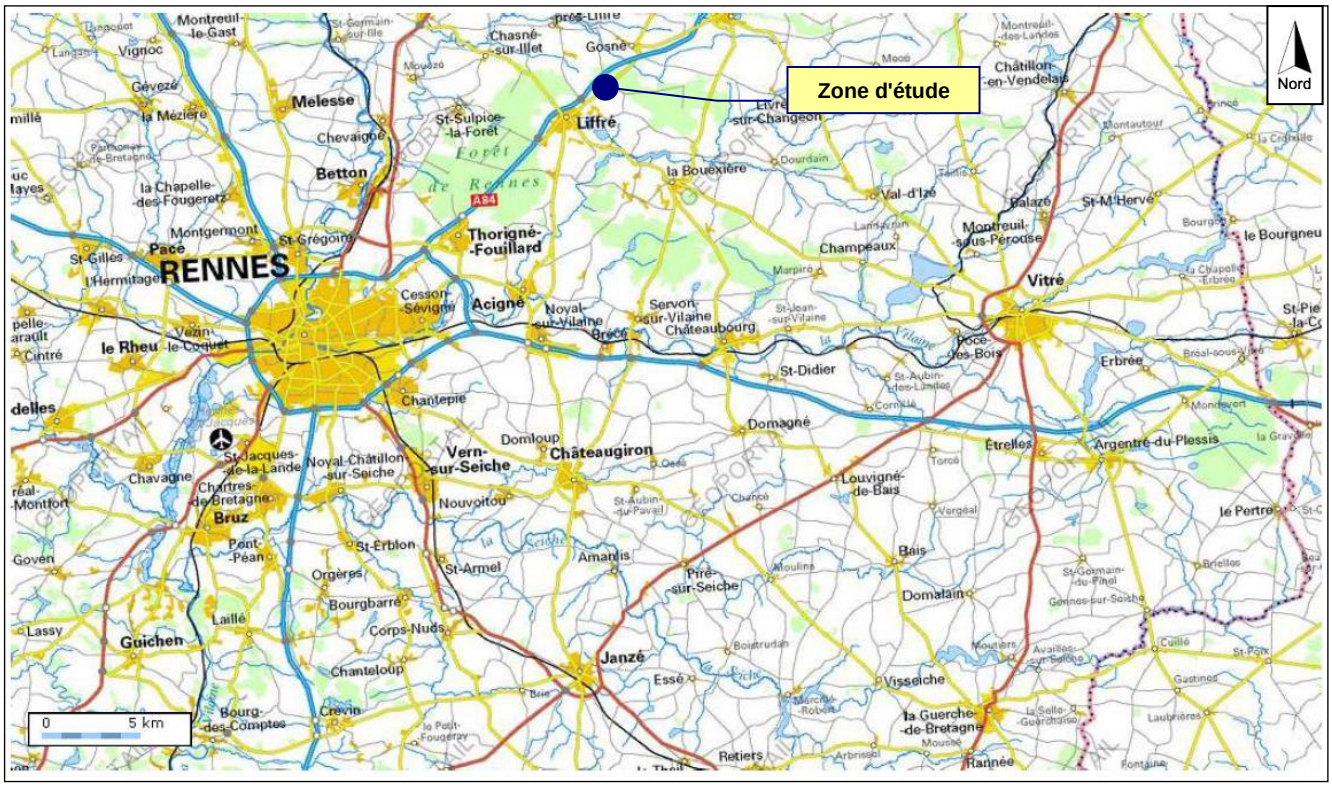
-En période nocturne, respect du seuil en limite de site

Weekend

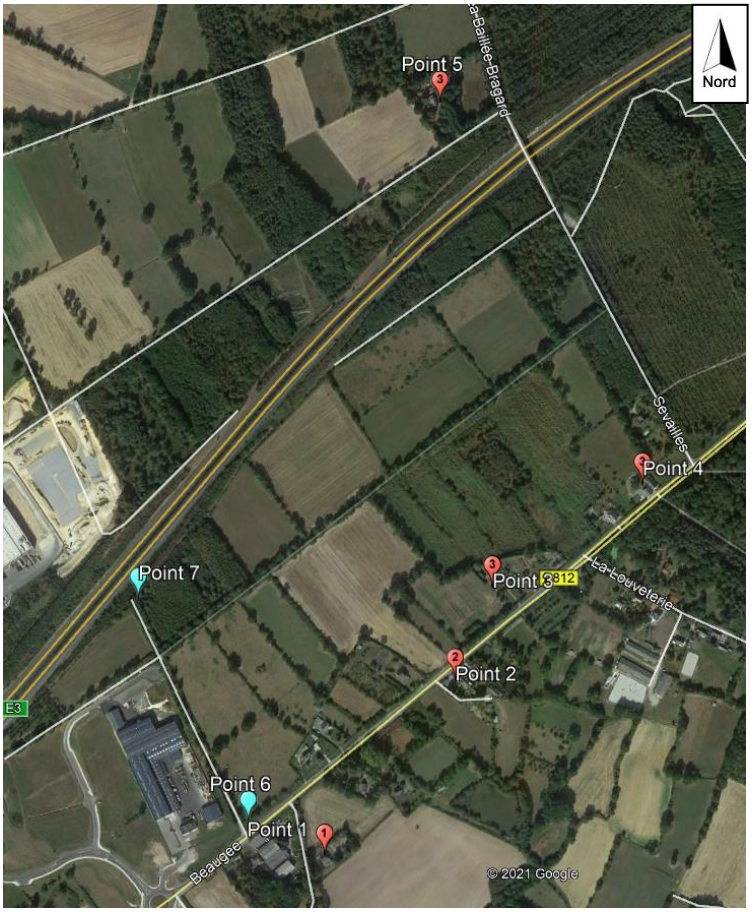
- En période diurne, respect du seuil en limite de site

-En période nocturne, respect du seuil en limite de site

A1. Localisation de l'étude



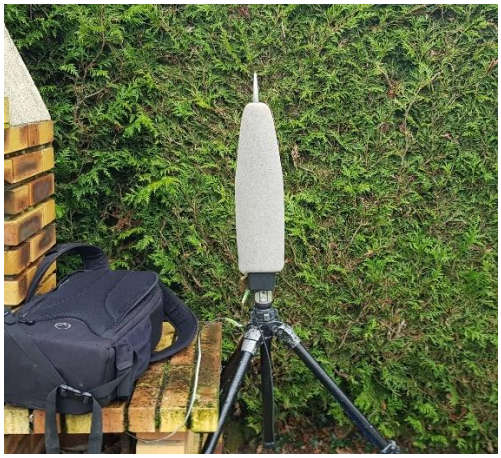
Localisation des points de mesures



A2. Photographies

Point 1 / ZER 1

Point 2 / Lim ICPE - ZER 2



Point 3 / ZER 3

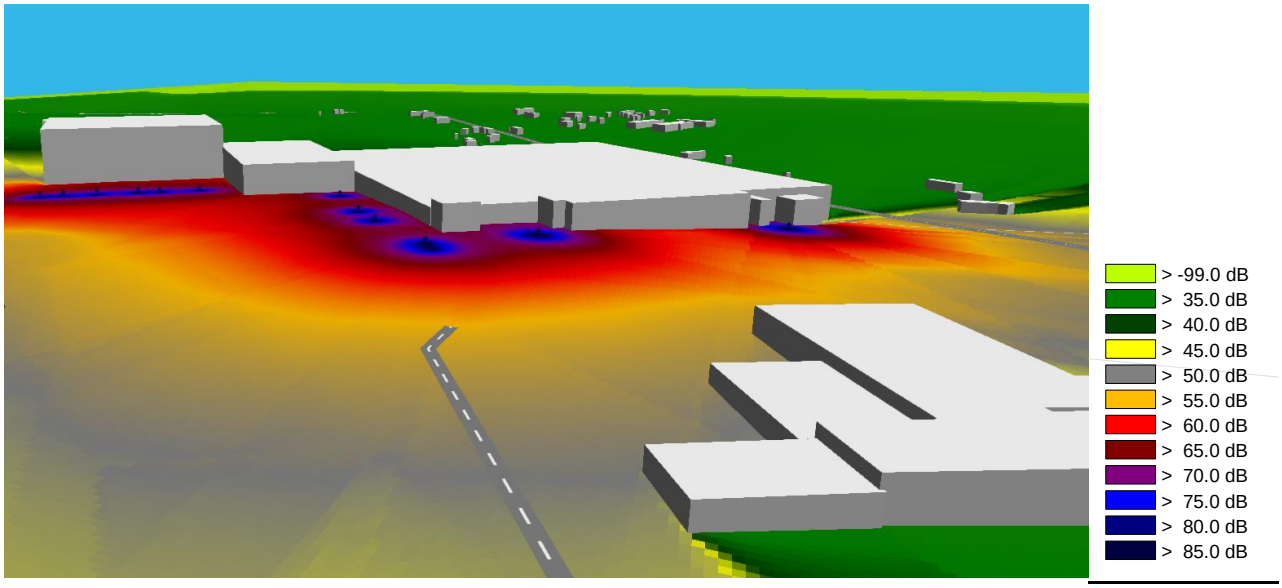
Point 4 / ZER 4

Point 5 / ZER 5

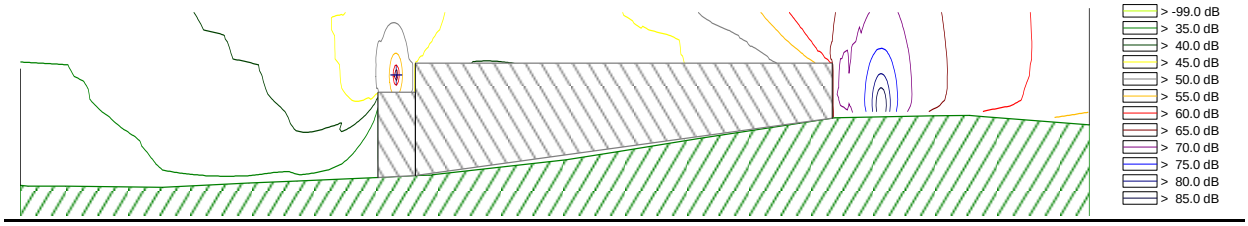
Aucun riverain n'ayant pu être contacté au point 5 prévu ", les niveaux sonores à ce point sont assimilés à ceux mesurés au lieu-dit " La haute Bonnais" sur la base d'un environnement sonore similaire.

A3. Cartographie sonore du projet sur Liffré (35)

Vue Ouest du site

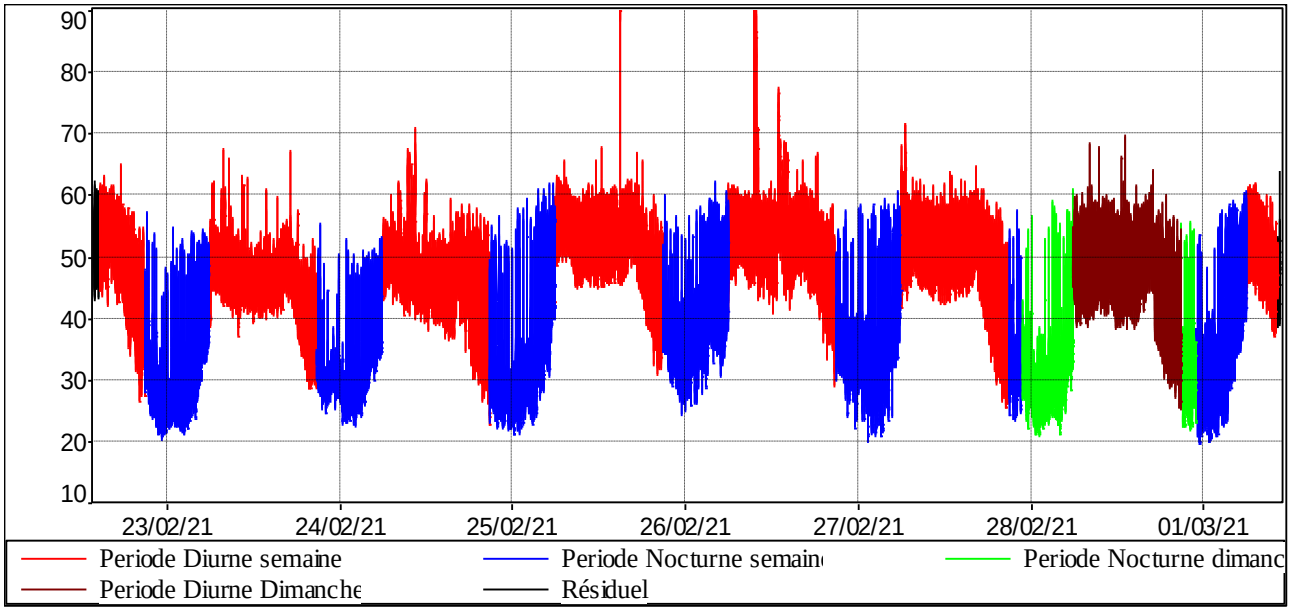


Vue en coupe Ouest-Est



A4. Fiches de mesurages

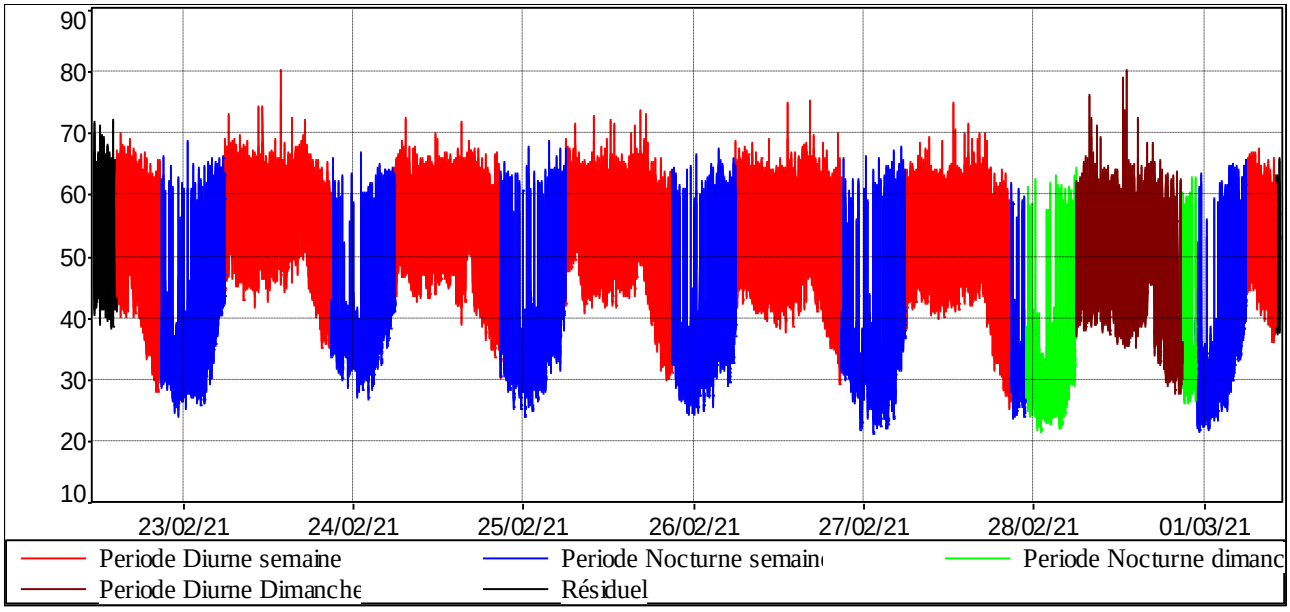
Point 1	Localisation : ZER 1
Date début	22/02/2021
Date Fin	01/03/2021
Opérateur	FC
Durée d'intégration	1 seconde
Spectre	1/3 octave
N° sonomètre	DUO N° 10201 (15)
Justification du choix de l'emplacement	Déterminé par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE



Fichier	Point 1 DUO 15	
Lieu	DUO_15	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	22/02/21 14:58:13	
Fin	01/03/21 11:45:18	
Source	Leq particulier dB	L50 dB
Periode Diurne semaine	62,6	48,7
Periode Nocturne semaine	43,3	32,2
Periode Nocturne dimanche	38,8	29,2
Periode Diurne Dimanche	50,8	45,6

Observations : Environnement sonore fortement impacté par la circulation sur la A84 et la D812

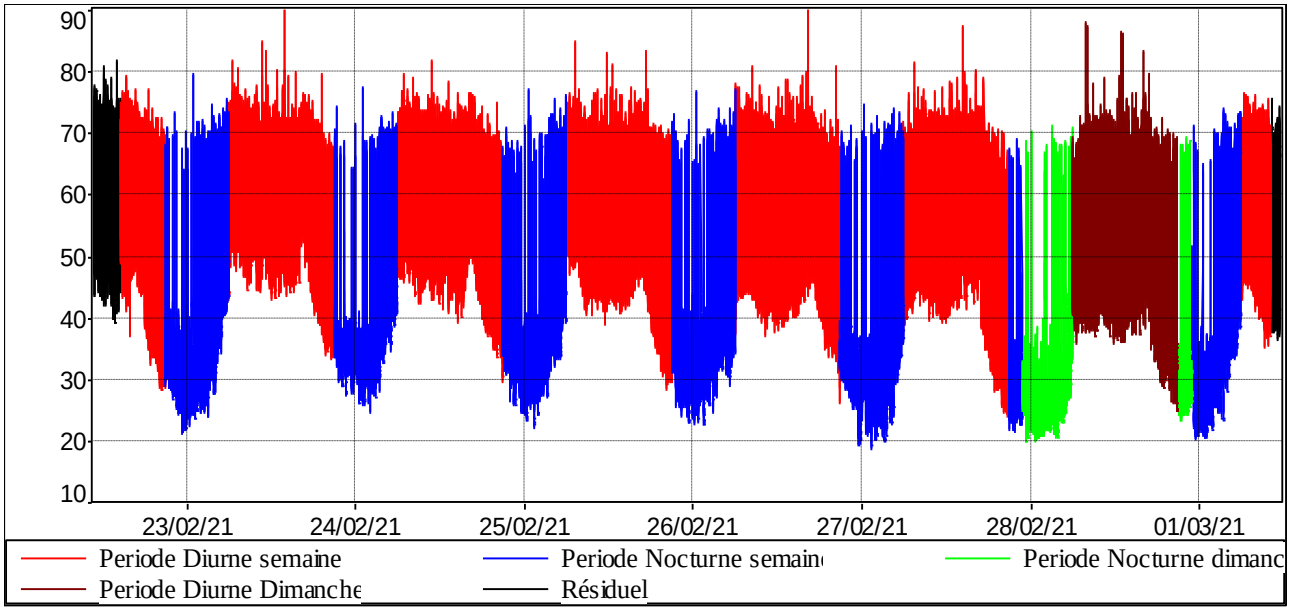
Point 2	Localisation **: Lim ICPE / ZER 2**
Date début	22/02/2021
Date Fin	01/03/2021
Opérateur	FC
Durée d'intégration	1 seconde
Spectre	1/3 octave
N° sonomètre	DUO N° 10539 (20)
Justification du choix de l'emplacement	Déterminé par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE



Fichier	Point 2 DUO 20	
Lieu	DUO_20	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	22/02/21 12:28:14	
Fin	01/03/21 11:53:44	
Source	Leq particulier dB	L50 dB
Periode Diurne semaine	59,2	53,5
Periode Nocturne semaine	49,8	34,5
Periode Nocturne dimanche	42,9	29,4
Periode Diurne Dimanche	55,6	44,9

Observations : Environnement sonore fortement impacté par la circulation sur la A84 et la D812

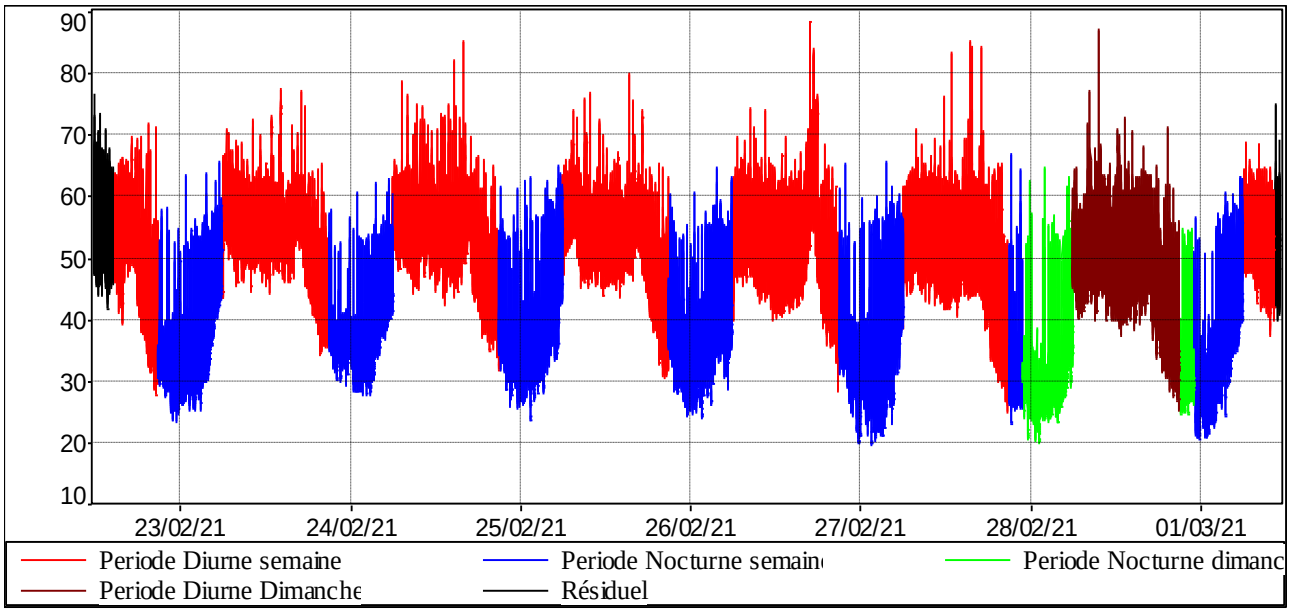
Point 3	Localisation **: ZER 3**
Date début	22/02/2021
Date Fin	01/03/2021
Opérateur	FC
Durée d'intégration	1 seconde
Spectre	1/3 octave
N° sonomètre	DUO N° 10135 (17)
Justification du choix de l'emplacement	Déterminé par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE



Fichier	Point 3 DUO 17	
Lieu	DUO_17	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	22/02/21 11:48:44	
Fin	01/03/21 12:37:50	
Source	Leq particulier dB	L50 dB
Periode Diurne semaine	66,2	52,9
Periode Nocturne semaine	56,6	33,7
Periode Nocturne dimanche	49,5	26,7
Periode Diurne Dimanche	63,6	45,1

Observations : Environnement sonore fortement impacté par la circulation sur la A84 et la D812

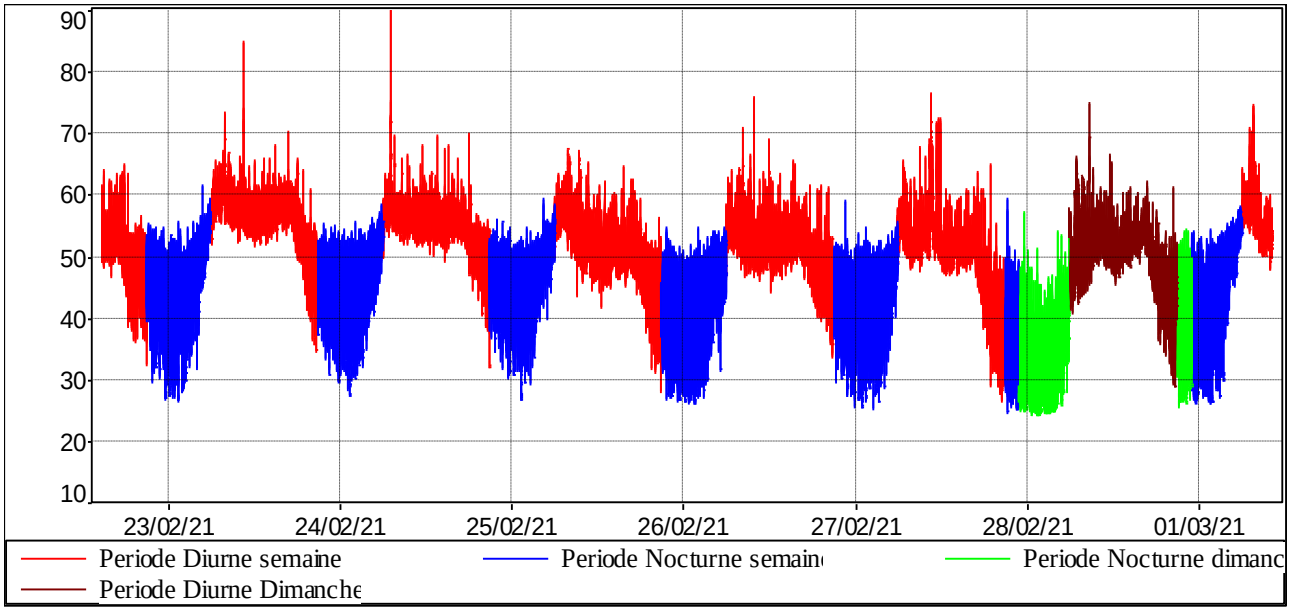
Point 4	Localisation **: ZER 4**
Date début	22/02/2021
Date Fin	01/03/2021
Opérateur	FC
Durée d'intégration	1 seconde
Spectre	1/3 octave
N° sonomètre	DUO N° 10539 (19)
Justification du choix de l'emplacement	Déterminé par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE



Fichier	Point 4 DUO 19	
Lieu	DUO_19	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	22/02/21 12:51:28	
Fin	01/03/21 12:16:25	
Source	Leq particulier dB	L50 dB
Periode Diurne semaine	58,4	51,9
Periode Nocturne semaine	45,0	35,2
Periode Nocturne dimanche	40,0	29,2
Periode Diurne Dimanche	55,0	46,5

Observations : Environnement sonore fortement impacté par la circulation sur la A84 et la D812

Point 5	Localisation : **ZER 5**
Date début	22/02/2021
Date Fin	01/03/2021
Opérateur	FC
Durée d'intégration	1 seconde
Spectre	1/3 octave
N° sonomètre	DUO N° 10538 (18)
Justification du choix de l'emplacement	Déterminé par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE



Fichier	Point 5 DUO 18	
Lieu	DUO_18	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	22/02/21 14:36:36	
Fin	01/03/21 12:26:59	
Source	Leq particulier dB	L50 dB
Periode Diurne semaine	56,4	52,6
Periode Nocturne semaine	47,3	42,9
Periode Nocturne dimanche	40,6	31,5
Periode Diurne Dimanche	52,6	50,4

Observations : Environnement sonore fortement impacté par la circulation sur la A84 et la D812

A5. Lexique

Lp …… Niveau de pression acoustique donné à une distance de la source et perçu en ce point, il s'exprime 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.

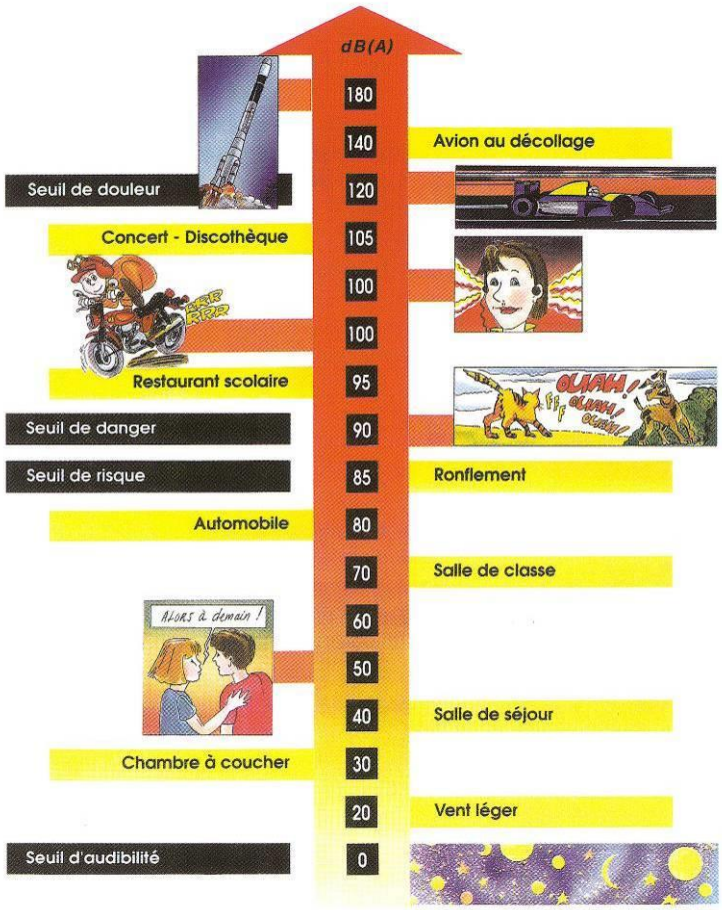
Niveau sonore Résiduel… Niveau sonore sans l'activité projetée.

Niveau sonore Ambiant…. Niveau sonore global incluant la source sonore étudiée et le niveau résiduel régnant sur site.

Emergence …….. Différence entre le Niveau sonore Ambiant 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 kHz.



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

A6. Matériel de mesurage

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° 72165 n° 68278	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69532 n° 72156 n° 68287	
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 *Certificat LNE en date d'octobre 2017*	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 12425 n° 287834 Intégré	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur *Certificat LNE en date de mars 2016*	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10944 n° 161798 Intégré	**X** **X** **X**
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur *Certificat LNE en date de décembre 2017*	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10539 n° 154557 Intégré	**X** **X** **X**
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur *Certificat LNE en date de mai 2017*	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10538 n° 136963 Intégré	**X** **X** **X**
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur *Certificat LNE en date de décembre 2017*	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10135 n° 136823 Intégré	**X** **X** **X**
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur *Certificat LNE en date de février 2017*	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10131 n° 136988 Intégré	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur *Certificat LNE en date de février 2016*	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10201 n°136999 Intégré	**X** **X** **X**
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur 1 Préamplificateur 2 *Certificat LNE en date de septembre 2017*	01dB GRAS 01dB 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S PRE 21 W	n° 61918 n° 134949 n° 12202 n° 30670	
Sonomètre intégrateur – Classe 1 Microphone Préamplificateur 1 *Certificat LNE en date d'octobre 2017*	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 *Certificat LNE en date d'avril 2016*	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	**X**
Calibreur	01dB	CAL01S	n° 40250	
Calibreur	B&K	4231	n° 2542094	
Calibreur	01dB	CAL21	n° 34282698	
Calibreur	01dB	CAL21	n° 35183017	
Télémètre laser	leica	DISTO D2		
Télémètre 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	**X**
Puissance – Alimentation	B&K			
Puissance – Alimentation	B&K			
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10104	**X**
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10184	**X**
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10253	**X**
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10278	**X**
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	AMIX	AFF 30	n° 35536	
Microphone	AMIX	CAP 20	n° 35529	
Afficheur de niveau sonore	AMIX	AFF 30	n° 35733	
Microphone	AMIX	CAP 20	n° 35527	
Afficheur de niveau sonore	AMIX	AFF 30	n° 35731	
Microphone	AMIX	CAP 20	n° 35531	
Afficheur de niveau sonore	AMIX	AFF 30	n° 39994	
Microphone	AMIX	CAP 20	n° 35770	
Source de bruit – Enceinte active	RCF	ART 312A	n° KGXW23988	
Générateur de bruit rose	Sony	NWZ B162F	n° 1155606	
Source de bruit omnidirectionnelle	A Cappella	Omnipulse 19		
Amplificateur	AX200	11010		
Lecteur CD	TEAC	CD–P1120		
CD (bruits roses, harmoniques…)	GIAC			
Machine à Chocs	01dB	211A	n° 29660	
Station de mesure de vent	CAMPBELL Scientific	CR200séries		
	NRG Systems	Classic #40H		
	NRG Systems	Classic #20H		
	CAMPBELL Scientific COM 110	Kit modem GSM		
	SOLAREX – SOP10/x	Panneau solaire		
Mât télescopique 10 mètres	CLARK MASTS	CSQT		
Station de mesure de vent	CAMPBELL Scientific	CR200X		
	YOUNG	WindMonitor 05103		
	WAVECOM	Kit modem GSM		
	BP Solar	Panneau solaire		
	BETATHERM	Sondes T° t103		
	VAISALA	Sondes Baro cs106		
Mât télescopique 10 mètres	CLARK MASTS	CSQT		
Traitement et Exploitation des données				
SvanPC++	SVANTEK	v 3.2.11		
dBConfig32	01dB	v. 4.7		
dBTrig32	01dB	v. 4.7		
dBTrait32	01dB	v. 5.5		**X**
dBBati32	01dB	v. 4.7		
dBLexd		v. 4.0.0.5		
Evaluator type 7820	B&K	v. 4.9		
Vibration Explorer 4447	B&K	v. 2.2		
Logiciels & Cartographie				
NoiseAtWork	envvea	v. 3 Type D		
Acoubat Sound	CSTB	v. 7		
Mithra	01dB - CSTB	v. 5.0.10		
CadnaA	01 dB - Datakustik	v.3.6		**X**
CATT Acoustics	Euphonia	v. 8.0		
AutoCAD	Autodesk	v. 2006		
Table à Digitaliser	CalComp	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).

A7. 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 :	136999	Bon état	☑ A vérifier ☐	N° Série :	10201	Bon état	☑ A vérifier ☐

	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 lue - valeur calibreur + pondération A
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
															Valeur lue - valeur contrôleur
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			± 2
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															
															Valeur lue - valeur contrôleur
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			± 2

Vérification :	Satisfaisante ☑	Insatisfaisante ☐	Date :	mars-20

JLBi CONSEILS - AUTOVERIFICATION

1. Examen visuel du Microphone	Modèle	GRAS 40CD		Examen visuel de l'appareillage	Modèle	DUO	
N° Série Microphone :	136823	Bon état	☑ A vérifier ☐	N° Série :	10135	Bon état	☑ A vérifier ☐

	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 lue - valeur calibreur + pondération A
2. Calibrage													93,6	93,3	± 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	92,9	93,6	93,1	93,6	92,9	93,6	93,0	93,6	93,9	93,6	95,3			± 2
niveau moyen (74)	73,6	73,0	73,6	72,8	73,6	72,8	73,6	73,1	73,6	74,0	73,6	75,0			± 2
niveau bas (44)	43,6	42,7	43,6	43,0	43,6	43,0	43,6	43,1	43,6	43,9	43,6	45,5			± 2
															Valeur lue - valeur contrôleur
4. Mesurage Lin	93,6	93,0	93,6	93,1	93,6	93,0	93,6	93,1	93,6	93,9	93,6	95,3			± 2
5. Mesurage du bruit de fond		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		10,1	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur
Valeurs constructeur															
															Valeur lue - valeur contrôleur
6. Vérification des filtres d'octave	93,6	93,1	93,6	93,0	93,6	93,0	93,6	93,4	93,6	93,7	93,6	94,5			± 2

Vérification :	Satisfaisante ☑	Insatisfaisante ☐	Date :	nov-20

JLBi CONSEILS - AUTOVERIFICATION

1. Examen visuel du Microphone		Modèle	GRAS 40CD		Examen visuel de l'appareillage		Modèle	DUO
N° Série Microphone :	154557	Bon état	☑	A vérifier ☐	N° Série : 10539	Bon état	☑	A vérifier ☐

	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 lue - valeur calibreur + pondération A
2. Calibrage													94,0	94,0	± 1,5
2 bis. Après calibrage													94,0	94,0	± 0,1
3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A
niveau haut (94)	94,0	92,9	94,2	93,1	94,2	93,0	94,3	93,1	94,2	93,4	95,0	94,3			± 2
niveau moyen (74)	74,1	73,0	74,1	72,9	74,1	73,5	74,4	73,2	75,2	73,4	75,5	74,2			± 2
niveau bas (44)	44,4	43,6	43,9	42,2	44,0	43,1	44,0	43,3	44,6	43,4	45,0	44,6			± 2
															Valeur lue - valeur contrôleur
4. Mesurage Lin	94,2	93,2	94,3	93,1	94,2	93,1	94,4	93,2	95,1	93,4	95,2	94,4			± 2
5. Mesurage du bruit de fond		2,0		0,0		1,5		1,0		2,0		3,8		10,6	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur
Valeurs constructeur															
															Valeur lue - valeur contrôleur
6. Vérification des filtres d'octave	94,1	93,0	94,3	93,2	94,5	93,0	94,4	93,1	95,0	93,4	95,3	94,4			± 2

Vérification :	Satisfaisante	☑	Insatisfaisante ☐	Date :	nov-20

JLBi CONSEILS - AUTOVERIFICATION

1. Examen visuel du Microphone		Modèle	GRAS 40CD		Examen visuel de l'appareillage		Modèle	DUO
N° Série Microphone :	161798	Bon état	☑	A vérifier ☐	N° Série : 10944	Bon état	☑	A vérifier ☐

	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 lue - valeur calibreur + 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	93,4	93,6	93,6	93,6	93,5	93,6	93,5	93,6	93,6	93,6	93,9			± 2
niveau moyen (74)	73,6	73,5	73,6	73,5	73,6	73,5	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,8			± 2
niveau bas (44)	43,6	43,4	43,6	42,6	43,6	43,9	43,6	43,8	43,6	43,9	43,6	44,3			± 2
															Valeur lue - valeur contrôleur
4. Mesurage Lin	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,5	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,9			± 2
5. Mesurage du bruit de fond		3,4		2,5		1,7		2,0		2,7		4,8		11,2	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur
Valeurs constructeur															
															Valeur lue - valeur contrôleur
6. Vérification des filtres d'octave	93,6	93,7	93,6	93,5	93,6	93,4	93,6	93,6	93,6	93,7	93,6	94,0			± 2

Vérification :	Satisfaisante	☑	Insatisfaisante ☐	Date :	avr-19

JLBi CONSEILS - AUTOVERIFICATION

1. Examen visuel du Microphone		Modèle	GRAS 40CD		Examen visuel de l'appareillage		Modèle	DUO
N° Série Microphone :	136963	Bon état	☑	A vérifier ☐	N° Série :	10538	Bon état	☑	A vérifier ☐

	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 lue - valeur calibreur + pondération A
2. Calibrage													93,6	93,4	± 1,5
2 bis. Après calibrage													93,6	93,5	± 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	93,4	93,6	93,4	93,6	93,5	93,6	93,8			± 2
niveau moyen (74)	73,6	73,4	73,6	73,4	73,6	73,4	73,6	73,6	73,6	73,5	73,6	73,8			± 2
niveau bas (44)	43,6	44,8	43,6	44,4	43,6	44,8	43,6	43,0	43,6	44,5	43,6	44,2			± 2
															Valeur lue - valeur contrôleur
4. Mesurage Lin	93,6	93,6	93,6	93,5	93,6	93,4	93,6	93,5	93,6	93,5	93,6	93,9			± 2
5. Mesurage du bruit de fond		0,0		0,0		0,0		0,0		1,7		4,2		10,6	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur
Valeurs constructeur															
															Valeur lue - valeur contrôleur
6. Vérification des filtres d'octave	93,6	93,7	93,6	93,5	93,6	93,3	93,6	93,5	93,6	93,7	93,6	93,9			± 2

Vérification :	Satisfaisante	☑	Insatisfaisante	☐	Date : avr-19

Toute reproduction, même partielle, tout transfert à un tiers sous quelque forme que ce soit, sont strictement interdits sans autorisation écrite