

APAVE NORD-OUEST SAS

Agence d'Arras
Z.A. du 14 juillet
Rue Pierre et Marie Curie - CS 90075
62052 Saint-Laurent-Blangy CEDEX
Tél. : 03.21.60.70.10
Email : loic.terlat@apave.com

DAILYCER

M. FABIEN GARBI
AUX SENTIERS D'ETELFAY

80500 FAVEROLLES

RAPPORT D'ESSAI



N° : 19157931_01 VERSION 1

DATE DU RAPPORT : 20/12/2019

Niveaux sonores émis dans l'environnement des ICPE en référence à l'arrêté du 23 janvier 1997

LIEU D'INTERVENTION

DAILYCER
AUX SENTIERS D'ETELFAY

80500 FAVEROLLES

DATE(S) D'INTERVENTION

12 décembre 2019

INTERVENANT(S)

LOIC TERLAT
NOM ET FONCTION DU SIGNATAIRE
A3603709 –

RENDU COMPTE A

Fabien GARBI

SIGNATURE

Loïc TERLAT

Validation électronique

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
1	Création du document	/

SOMMAIRE

1	SYNTHESE DES OBSERVATIONS	3
2	GENERALITES	4
2.1	Objectif	4
2.2	Référentiels réglementaires	4
2.3	Description du site	4
3	UTILISATION DU RAPPORT	6
4	PROTOCOLE D'INTERVENTION	6
4.1	Méthode de mesure	6
4.2	Conditions de fonctionnement de l'installation	7
4.3	Conditions environnementales	7
5	RESULTATS DES MESURAGES	9
5.1	Représentation graphique	9
5.2	Niveaux sonores mesurés en Zone à Émergence Réglementée	9
5.3	Niveaux sonores mesurés en Limite de Propriété	10
5.4	Tonalités marquées	10
6	CONCLUSION	11
7	COMMENTAIRES – AVIS - INTERPRETATION	11
	Annexe 1 EMPLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE	12
	Annexe 2 FEUILLES DE MESURAGE	13
	Annexe 3 MATERIEL DE MESURES	17
	Annexe 4 AUTOVERIFICATION DE L'APPAREILLAGE	18
	Annexe 5 EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997	19
	Annexe 6 DONNEES METEOROLOGIQUES	21

1 SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Le tableau ci dessous résume l'ensemble des observations :

N°§	Libellé	Observation période jour	Observation période nuit
5.2	Emergence en ZER	Conforme en tout point	Non conforme en certain(s) point(s)
5.3	Niveaux sonores en LP	Conforme en tout point	Conforme en tout point
5.4	Tonalité marquée	Conforme en tout point	Conforme en tout point

Tableau 1. Respect des exigences réglementaires

En zone à émergence réglementée (ZER), l'émergence est évaluée.

En limite de propriété (LP), le niveau sonore global est évalué.

Sur le plan ci-dessous, sont présentées en vert les valeurs conformes, en rouge les valeurs non-conformes et en orange les valeurs non significatives ou avec avis suspendu.

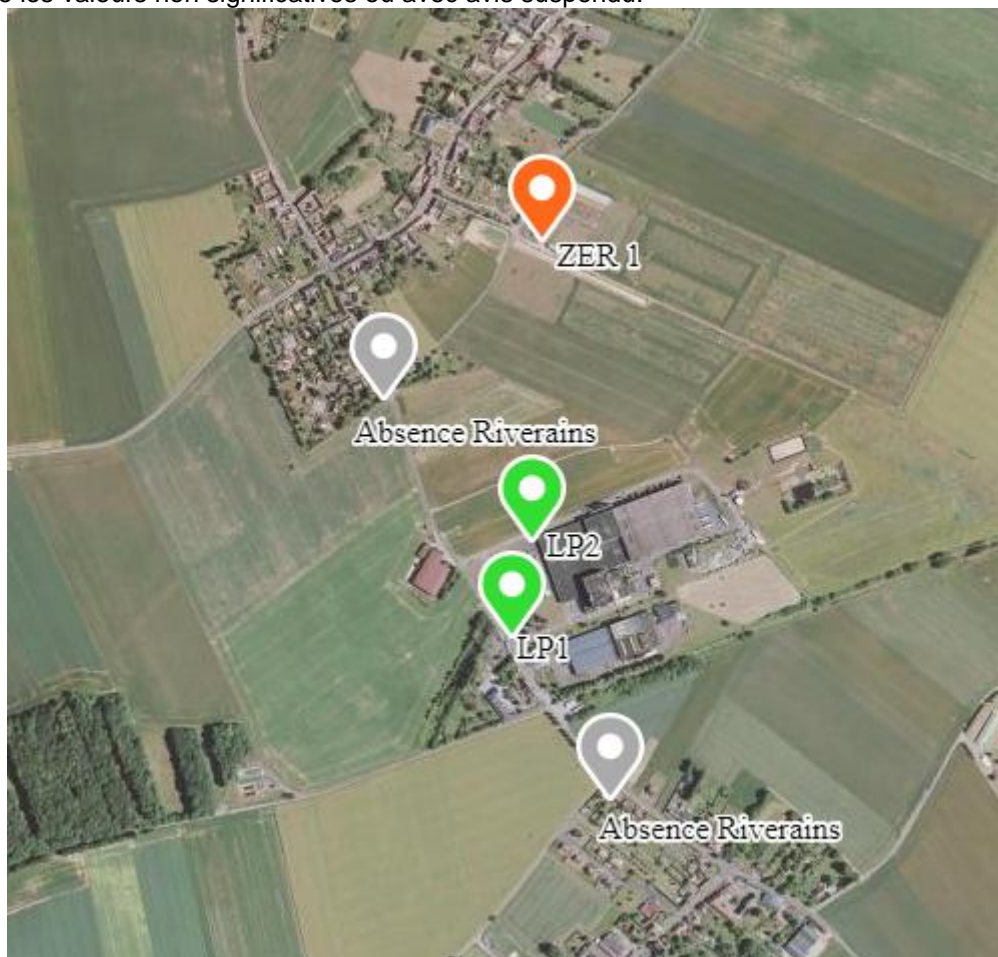


Figure 1. Points de mesures

2 GENERALITES

2.1 OBJECTIF

À la demande de la société DAILYCER, APAVE a procédé au mesurage des niveaux sonores engendrés dans l'environnement par son installation située AUX SENTIERS D'ETELFAY - FAVEROLLES (80500).

Le présent document a pour objet de présenter les conditions et résultats de mesurage et les comparer aux exigences réglementaires.

2.2 REFERENTIELS REGLEMENTAIRES

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesures annexée 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 (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

Les exigences réglementaires à respecter pour l'installation sont définies dans **l'arrêté du 23 janvier 1997**.

2.3 DESCRIPTION DU SITE

2.3.1 Description de l'établissement

Activités :

Industrie Agro-alimentaire

Implantation :



Horaires de fonctionnement (informations fournies par DAILYCER) : Non stop 24h/24 – 7j/7

Phase de fonctionnement spécifique : Arrêt de maintenance et nettoyage du vendredi au dimanche soir, une fois tous les quinze jours.

Sources sonores de l'établissement :

L'ensemble des équipements générateurs de bruit de l'établissement était en fonctionnement représentatif (informations fournies par DAILYCER).

Les principales sources sonores identifiées lors des mesures sont constituées par :

Source sonore identifiée	A proximité du point
Equipements en façade du bâtiment de production	LP 1
Accès des PL / VL / Parking employés	LP 1 et LP2
Site Voisin	LP 2

Tableau 2. Sources sonores de l'établissement

2.3.2 Description de l'environnement du site

Zones d'habitation



Sources sonores indépendantes de l'établissement

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes : Bruit routier, Site voisin.

3 UTILISATION DU RAPPORT

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats de mesure ne concernent que les zones examinées et ne sauraient être étendus à d'autres situations.

Le destinataire du rapport s'engage à ne pas l'utiliser pour un équipement ou un matériel qui n'est pas strictement identique à celui faisant l'objet de ce rapport.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION

4.1 METHODE DE MESURE

4.1.1 Procédure de mesurage

Un ou plusieurs points de mesures ont été rajoutés ou supprimés par rapport au plan de mesurage de la proposition n° 19157931

Les mesures ont été réalisées en période **diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h)** avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage. Les horaires de mesurage sont indiqués, pour chaque point, sur les graphiques joints en [annexe](#).

Ces mesures ont intégré les phases de fonctionnement suivantes :

Mesures dans les zones à émergence réglementée

- Mesure du bruit ambiant avec l'établissement en fonctionnement et recherche de la présence de tonalité marquée pour les phases de fonctionnement significatives.
- Mesure du bruit résiduel sans influence de l'établissement évaluée pendant un arrêt complet des installations.

Mesures en limite de propriété du site

- Mesure du bruit ambiant avec l'établissement en fonctionnement.

4.1.2 Emplacement des points de mesures

3 points de mesure ont été retenus pour caractériser la situation acoustique.
Leurs emplacements sont précisés ci-dessous. (Voir [annexe](#))

Point de mesure	Type de point	Situation
LP 1	LP/ZER	Limite de propriété industrielle représentative de ZER
LP 2	LP	Limite de propriété industrielle
ZER 1	ZER	Zone à émergence réglementée.

Tableau 3. Emplacement des points de mesure

Les microphones des sonomètres sont positionnés à une hauteur de 1,6m.

4.1.3 Matériel de mesure utilisé

La liste des équipements de mesures et des logiciels de traitement utilisés est donnée en [annexe](#). Le matériel est homologué, vérifié par un organisme qualifié, et calibré avant et après les mesures.

Le matériel fait également l'objet d'une procédure d'auto-vérification, tous les 6 mois, conformément à la norme NF S 31-010 (voir méthodologie en [annexe](#)).

4.2 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Choisissez un élément.

Les installations fonctionnaient de manière habituelle. Cliquez ici pour taper du texte. (Informations fournies par DAILYCER)

4.3 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (cf. détail en [annexe](#)).

Les données météorologiques sont présentées en [annexe](#).

- Pour le ou les points LP1 et LP2 :

L'influence des conditions météorologiques peut être considérée comme négligeable, la distance aux sources sonores étant inférieure ou de l'ordre de 40 m.

- Pour le ou les points N° ZER 1 :

L'estimation des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température, ainsi que l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques, sont indiquées dans le tableau ci-après conformément à la classification de la norme NF S 31-010/A1 :

Point de mesure	12/12/2019		14/12/2019	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
ZER 1	U 4 T 2 ⇒ Z	U T ⇒	U 4 T 2 ⇒ Z	U T ⇒

Tableau 4. Influence de la météo

- 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.

5 RESULTATS DES MESURAGES

5.1 REPRESENTATION GRAPHIQUE

Les résultats des mesurages sont indiqués pour chaque point sur les planches jointes en [annexe](#). Ces planches font apparaître les informations suivantes :

- Graphique représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores ;
- L_{Aeq} : niveau de pression acoustique continu équivalent dB(A) moyenné sur une durée d'intégration donnée ;
- L_{xx} : niveau acoustique fractile exprimé en dB(A) (définition en [annexe](#)) ;
- Photo du point de mesure le cas échéant ;
- Sources de bruit mesurées.

5.2 NIVEAUX SONORES MESURES EN ZONE A ÉMERGENCE REGLEMENTEE

Les valeurs du tableau de résultats ci-dessous sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Point de mesure	Niveaux ambiants		Niveaux résiduels		Indicateur retenu ¹	Émergences en dB(A)		Conformité ²
	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)		Mesurée	Autorisée	
Période diurne 7h-22h								
LP1	60,0	56,0	56,0	46,5	L _{Aeq}	4	5	C
ZER 1	54,0	51,0	54,0	44,5	L _{Aeq}	1	5	C
Période nocturne 22h-7h								
LP1	57,5	53,5	56,0	46,5	L _{Aeq}	1,5	3	C
ZER 1	49,5	47,0	42,0	41,5	L _{Aeq}	7,5	3	NC

Tableau 5. Tableau de résultats en ZER

En l'absence de source sonore de nature à masquer le bruit de l'entreprise, l'indicateur L_{Aeq} est le plus adapté pour décrire les niveaux sonores dans l'environnement.

¹ Rappel sur le choix de l'indicateur conformément au paragraphe 2.5.b de l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23/01/97 :

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5dB(A) et compte tenu du caractère stable des sources sonores à caractériser, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{50}

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est inférieure à 5dB(A), ou si les sources sonores présentent un caractère fluctuant, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{Aeq}

² NC : Non conforme C : Conforme NA : Non Applicable NS : Non Significatif

5.3 NIVEAUX SONORES MESURES EN LIMITE DE PROPRIETE

Les valeurs du tableau de résultats ci-dessous sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Emplacements	L _{Aeq} en dB(A)	Niveaux limites autorisés en dB(A) ³	Conformité ⁴
Période diurne 7h-22h			
LP1	60	70	C
LP2	51	70	C
Période nocturne 22h-7h			
LP1	57	60	C
LP2	51	60	C

Tableau 6. Tableau de résultats en limite de propriété

5.4 TONALITES MARQUEES

Pas de tonalité marquée.

³ Les niveaux limites indiqués sont issus de l'arrêté spécifique au site ou à l'arrêté ministériel du 23/01/1997

⁴ NC : Non conforme C : Conforme NA : Non Applicable NS : Non Significatif

6 CONCLUSION

Les mesurages des niveaux sonores émis dans l'environnement effectués le 12 décembre 2019 dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les installations ne respectent pas tous les critères définis par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

7 COMMENTAIRES – AVIS - INTERPRETATION

Des émergences ont été enregistrées au point ZER en période nocturne.

La mise en conformité réglementaire est nécessaire.

Pour cela nous pouvons proposer de réaliser une campagne de mesurages en saison contrastée (Printemps ou été), afin de valider les résultats de la série de mesures réalisée en hivers.

Nous pouvons également proposer une campagne de recherche de sources de bruit par la méthode de la camera acoustique si l'action de mise en conformité de l'entreprise s'inscrit dans une démarche de réduction des niveaux sonores à la source.

ANNEXE 1 EMPLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE



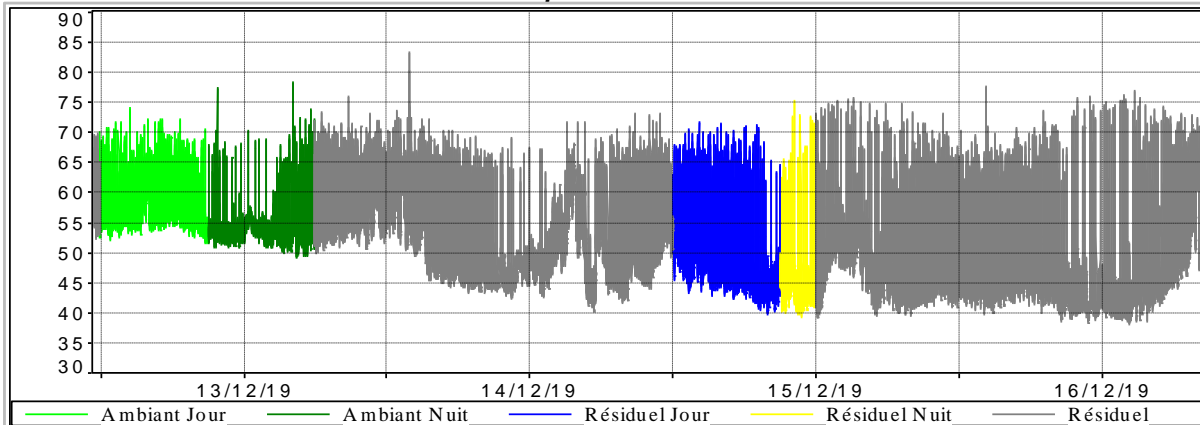
ANNEXE 2

FEUILLES DE MESURAGE

POINT N°: LP1

Type de point: Limite d'établissement
Type de niveau: Niveau ambiant
Période: Jour et Nuit

Evolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Tableau 1

Fichier	LP1.CMG					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	12/12/19 12:26:45					
Fin	16/12/19 09:19:32					
	Leq					
	particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Source						
Ambiant Jour	60,1	49,1	79,7	53,3	55,9	62,0
Ambiant Nuit	57,3	47,3	83,9	50,9	53,5	57,0

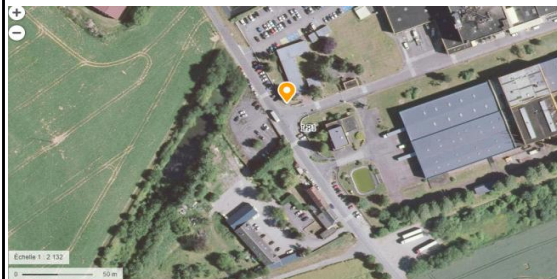
Tableau 2

Fichier	LP1.CMG					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	12/12/19 12:26:45					
Fin	16/12/19 09:19:32					
	Leq					
	particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Source						
Résiduel Jour	56,2	38,2	77,2	43,1	46,7	55,6
Résiduel Nuit	53,9	38,1	80,3	40,9	43,5	48,0

Observations :

Sources sonores propres au site
Parking VL
Acces PL

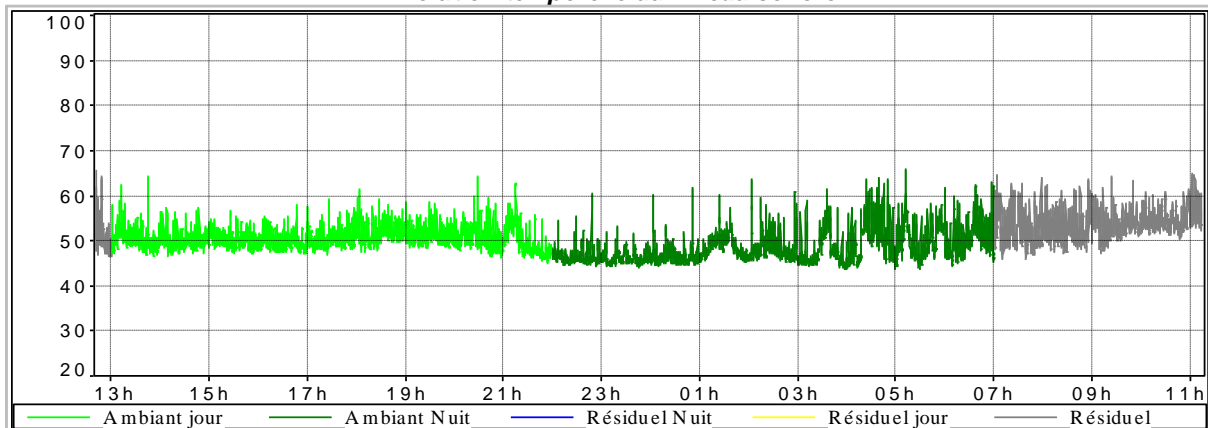
Sources sonores extérieures au site
Site voisin
Bruit routier



POINT N°: LP2

Type de point: **Limite d'établissement** + Zone à émergence réglementée
Type de niveau: **Niveaux ambiant et résiduel**
Période: **Jour et Nuit**

Evolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Tableau 1

Fichier	20191212_124149_000000_1.CMG					
Lieu	301005909					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	12/12/19 12:41:49					
Fin	16/12/19 09:39:01					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Source						
Ambiant jour	51,2	44,4	67,8	47,4	49,8	53,4
Ambiant Nuit	50,4	42,4	70,9	44,7	47,0	53,0

Tableau 2

--

Observations :

Sources sonores propres au site
Accès au Site - PL / Visiteurs / Employés
Equipement en façade du bâtiment principal

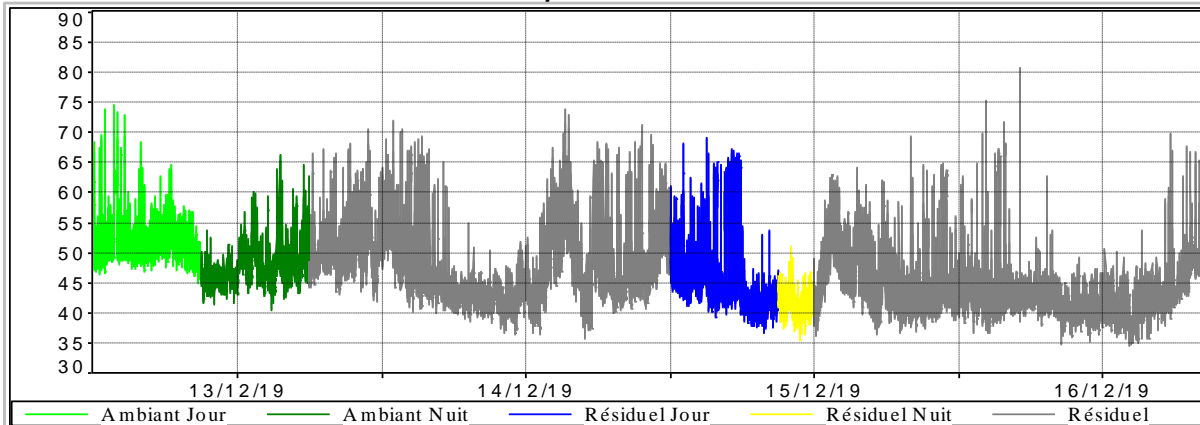
Sources sonores extérieures au site
Bruit routier



POINT N°: ZER1

Type de point: Zone à émergence réglementée
Type de niveau: Niveaux ambiant et résiduel
Période: Jour et Nuit

Evolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Tableau 1

Fichier	SOLO22 - ZER 061605_191212_130407000_1_1...					
Lieu	Solo 061605					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	12/12/19 13:04:07					
Fin	16/12/19 09:07:27					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Source						
Ambiant Jour	54,2	44,8	74,5	48,7	51,0	55,0
Ambiant Nuit	49,5	40,3	66,1	44,4	46,8	51,9

Tableau 2

Fichier	SOLO22 - ZER 061605_191212_130407000_1_1...					
Lieu	Solo 061605					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	12/12/19 13:04:07					
Fin	16/12/19 09:07:27					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Source						
Résiduel Jour	54,2	36,5	68,9	40,4	44,3	60,0
Résiduel Nuit	42,1	35,3	51,0	38,9	41,4	44,2

Observations :

Sources sonores propres au site
Equipements en façade Nord

Sources sonores extérieures au site
Avifaune, environnement



ANNEXE 3 MATERIEL DE MESURES

MATERIEL DE MESURE UTILISE

Sonomètres et Exposimètres

Mise à jour : 20/12/19

MATERIEL	MARQUE	MODELE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE	LIMITE DE VALIDITE METROLOGIQUE
Sonomètre	01 dB	FUSION	1	12187	01/01/2022
Sonomètre	01 dB	FUSION	1	10925	29/11/2021
Sonomètre	01 dB	SOLO	1	61608	01/01/2022

Calibreurs

MATERIEL	MARQUE	TYPE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE	LIMITE DE VALIDITE
calibreur	01dB	CAL21	1	35165119	20/02/2021

Logiciels

Editeur	Référence	Version
01 dB	dB TRAIT	5.4
Soft Noise DGnR	NoiseAtWork	3.32

ANNEXE 4 AUTOVERIFICATION DE L'APPAREILLAGE

Extrait de l'Annexe A de la norme NF S 31-010.

Matériel nécessaire :

- le calibre au moins de classe 1 associé au sonomètre contrôlé ;
- un contrôleur de sonomètre ;
- une impédance électrique équivalente à celle du microphone de mesure.

Les mesurages sont réalisés sur une durée minimale de 10s en Leq et/ou LAeq, sauf en ce qui concerne le calibrage pour lequel un temps plus court suffit.

La procédure de vérification consiste à établir un état initial du matériel et à contrôler périodiquement l'éventuelle dérive concernant les points suivants :

- linéarité en amplitude et réponse en fréquence ;
- pondération A ;
- bruit de fond électrique ;
- filtres.

La procédure (initiale ou courante) suivie est détaillée ci-après :

1) **Examen visuel de l'appareil** et en particulier du microphone et, le cas échéant, de la connectique.

2) **Calibrage**

Celui-ci est effectué, à l'aide d'un calibre.

2 bis) **Ajustage du calibrage**

Si nécessaire, ajuster la valeur lue à la valeur nominale du calibre, à 0,1 dB près.

Les mesurages des alinéas 3), 4) et 6) seront réalisés à l'aide d'un contrôleur.

3) **Vérification de la linéarité en amplitude et réponse en fréquence**

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10 s en LAeq.

Le sonomètre (ou la chaîne de mesure) est réglé sur la position globale A. Sans utiliser les éventuels autres filtres du sonomètre (ou de la chaîne de mesure), l'opérateur relève les valeurs correspondant aux niveaux émis par le contrôleur (44 dB, 74 dB et 94 dB) pour chaque fréquence délivrée par celui-ci.

Les niveaux 44 dB, 74 dB et 94 dB sont fournis à titre indicatif, le contrôleur peut délivrer des niveaux sensiblement différents.

4) **Mesure lin ou C** (en vue de la vérification de la pondération A)

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10s en Leq.

Le sonomètre (ou la chaîne de mesure) est réglé en linéaire ou en C, sans autre filtrage, et l'opérateur relève les valeurs pour chaque fréquence délivrée par le contrôleur.

5) **Vérification du bruit de fond électrique** dans la gamme la plus faible (le microphone est remplacé par une impédance électrique équivalente dans une enveloppe blindée).

EXEMPLE : Capacité pour microphones électrostatiques (valeur à préciser par le fournisseur).

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10 s en Leq par octave et LAeq en valeur globale.

6) **Vérification des filtres d'octave**

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10 s en Leq.

Le sonomètre (ou la chaîne de mesure) est réglé en linéaire ou en C, les filtres d'octave sont utilisés et l'opérateur relève les valeurs pour chaque fréquence délivrées par le contrôleur.

ANNEXE 5

EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997

1 Émergences sonores à proximité des Zones à Émergence Réglementée

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (1) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée (2).

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(1) Émergence : différence entre les niveaux acoustiques du bruit ambiant (établissement et fonctionnement), et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). Dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

(2) Zones à émergence réglementée : intérieur des immeubles existants habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par les documents d'urbanisme existant à la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

2 Niveaux admissibles en limite de l'installation

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Indicateurs de mesure

De manière générale, l'indicateur de mesure utilisé est le niveau acoustique équivalent L_{Aeq} , exprimé en dB(A) et correspondant à la moyenne énergétique des niveaux sonores.

Pour certains cas particuliers, le niveau acoustique équivalent n'est pas adapté. Par exemple, lorsque l'on note la présence de bruits intermittents porteurs de beaucoup d'énergie, mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de masque du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment en présence d'un trafic routier très discontinu.

On est dans ce cas, amener à prendre en compte l'indice fractile L_{50} qui correspond au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps de mesure.

3 Définitions

Signification physique usuelle du L_{Aeq}

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Signification physique usuelle du L_{50} . L'indice statistique L_{50} correspond aux niveaux sonores dépassés pendant 50 % du temps de la mesure. Il correspond au niveau moyen (moyenne arithmétique par rapport au L_{Aeq} qui correspond à une moyenne énergétique).

Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui peut être attribuée à une source déterminée, que l'on désire distinguer du bruit ambiant parce qu'il peut être l'objet d'une requête.

Au sens de l'article 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997 c'est le bruit émis globalement par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement (y compris engins et véhicules).

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier.

Selon l'article 2 de ce même arrêté, ce bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Tonalité marquée

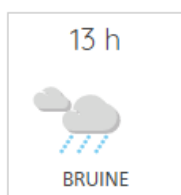
Correspond à la perception d'une fréquence spécifique. Elle est caractérisée lorsque la différence de niveau entre une bande de tiers d'octave et les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures atteignent ou dépassent les niveaux de : 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz ; 5 dB entre 400 Hz à 8000 Hz.

Sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement.

ANNEXE 6 DONNEES METEOROLOGIQUES



Météo : jeudi 12 décembre 2019 à Faverolles (*)



- Température minimale de la journée : **2.1°C**
- Température maximale de la journée : **8.6°C**
- Durée d'ensoleillement de la journée : **1h**
- Hauteur des précipitations : **10.6mm**

(*) Les données sont celles de la station de Beauvais, station de référence la plus proche de Faverolles.



Météo : samedi 14 décembre 2019 à Faverolles (*)



- Température minimale de la journée : **6.1°C**
- Température maximale de la journée : **11.0°C**
- Durée d'ensoleillement de la journée : **2h**
- Hauteur des précipitations : **1.2mm**

(*) Les données sont celles de la station de Beauvais, station de référence la plus proche de Faverolles.

I. LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE (extrait de l'arrêté du 23 janvier 1997)

1 Action des conditions météorologiques sur la propagation sonore

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores entre la source et le récepteur. Cet effet, détectable lorsque la distance source – récepteur atteint une quarantaine de mètres, devient significatif au delà de 100 mètres et est d'autant plus important que l'on s'éloigne de la source. Dans ces cas, il convient d'indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesures, par simple observation) et de sol (pour une distance source/récepteur comprise entre 40 et 100 mètres) selon le codage des tableaux suivants.

2 Appréciation qualitative des conditions météorologiques

À partir des tableaux 1 et 2 suivants, qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui,Ti) de la grille d'analyse (tableau 3). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

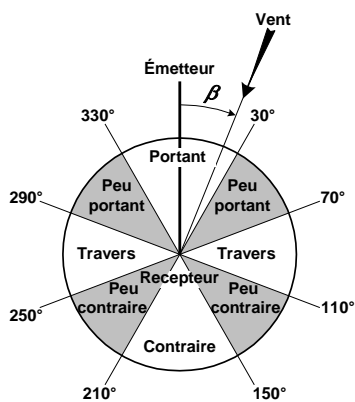


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-récepteur

	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

Tableau 1 : définition des conditions aérodynamiques

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	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Tableau 2 : définition des conditions thermiques

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-après.

	U1	U2	U3	U4	U5		
T1		--	-	-		--	Conditions défavorables pour la propagation sonore
T2	--	-	-	Z	+	-	Conditions défavorables pour la propagation sonore
T3	-	-	Z	+	+	Z	Conditions homogènes pour la propagation sonore
T4	-	Z	+	+	++	+	Conditions favorables pour la propagation sonore
T5		+	+	++		++	Conditions favorables pour la propagation sonore

Tableau 3 : grille d'analyse (Ui,Ti) des conditions de propagation acoustique