APAVE NORD-OUEST SAS
Agence de Compiègne
7 bis, avenue Henri Adnot - CS10537
ZAC de Mercières
60200 Compiègne CEDEX
Tél. : 03.44.30.55.00
Email : mathieu.misson@apave.com

Rapport envoyé exclusivement en version dématérialisée à l'attention de **M. SOCQUET JUGLARD** au courriel suivant :
guy.socquet-juglard@solenco.fr

RAPPORT D'ESSAI

N° : 21379782-1 VERSION 1 **DATE DU RAPPORT : 16/11/2021**

Niveaux sonores initiaux dans l'environnement

INSTALLATION(S) VERIFIEE(S)

LIEU D'INTERVENTION

Rue des Vignettes

60490 CUVILLY

DATE(S) D'INTERVENTION

20 et 21/10/2021

INTERVENANT(S)
MISSON
NOM ET FONCTION DU SIGNATAIRE
MISSON- CHARGE D'AFFAIRE

SIGNATURE

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

SOMMAIRE

1 UTILISATION DU RAPPORT 3

2 SYNTHESE DES OBSERVATIONS 3

3 GENERALITES 5
3.1 Objectif 5
3.2 Référentiels réglementaires 5
3.3 Description du site 5

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION 7
4.1 Méthode de mesure 7
4.2 Conditions environnementales 9

5 RESULTATS DES MESURAGES 10
5.1 Représentation graphique 10
5.2 Niveaux sonores mesurés en Zone à Émergence Réglementée 10
5.3 Niveaux sonores mesurés en Limite de Propriété 11

6 COMMENTAIRES 12

Annexe 1 RELEVES METEOROLOGIQUES 13

Annexe 2 FEUILLES DE MESURAGE 15

Annexe 3 MATERIEL DE MESURES 20

Annexe 4 EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997 22

Annexe 5 DONNEES METEOROLOGIQUES 23

1 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.

2 SYNTHESE DES OBSERVATIONS

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	Type de point	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)	Indicateur retenu [1]	Niveau initial
	Période diurne 7h-22h				
1	**LP**	**62,5**	**53,5**	**L50**	**53,5**
2	**LP**	**60,5**	**51,5**	**L50**	**51,5**
3	**LP**	**63,5**	**54**	**L50**	**54**
4	**ZER**	**66**	**56,5**	**L50**	**56,5**
	Période nocturne 22h-7h				
1	**LP**	**61,5**	**53,5**	**L50**	**53,5**
2	**LP**	**59,5**	**51,5**	**L50**	**51,5**
3	**LP**	**62**	**54**	**L50**	**54**
4	**ZER**	**64,5**	**56,5**	**L50**	**56,5**

Tableau 1. Niveaux sonores initiaux retenus

[1] En limite de propriété, le niveau global équivalent pondéré A, LAeq, est systématiquement vérifié. En zone à émergence réglementée, 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}

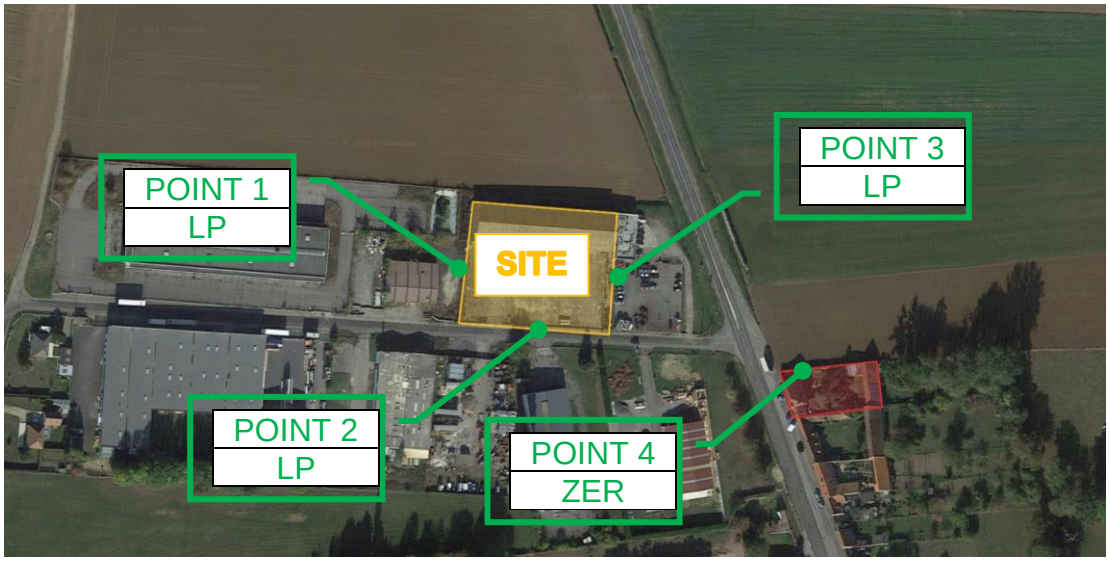


Figure 1. Points de mesures

Commentaires :
Les niveaux sonore sont principalement conditionnés par la circulation routière soutenue de la route de Flandre.

3 GENERALITES

3.1 OBJECTIF

À la demande de la société Solutions Environnement Conseil, APAVE a procédé au mesurage des niveaux sonores initiaux existant dans l'environnement du site situé Rue des Vignettes - CUVILLY (60490), avant sa modification.

Le présent document a pour objet de présenter les conditions et résultats de mesurage.

3.2 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.

3.3 DESCRIPTION DU SITE

3.3.1 Description de l'établissement

Implantation :

Le terrain est situé sur la commune de Cuvilly rue des vignettes en Zone Industrielle.

3.3.2 Description de l'environnement du site

Zones d'habitation

Les habitations les plus proche se situent à 100 mètres au Sud Est du site.

Sources sonores indépendantes de l'établissement

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes :

-Circulation routière

-Activités des sites voisins

-Bruits de voisinage

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION

4.1 METHODE DE MESURE

4.1.1 Procédure de mesurage

Le plan de mesurage est conforme en tout point à notre proposition n° 21379782

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.

Mesures en limite de propriété du site et/ou dans les zones à émergence réglementée

- Mesure du bruit résiduel avant installation de l'établissement.

4.1.2 Emplacement des points de mesures

L'emplacement du(des) point(s) de mesures est précisé ci-dessous. (Voir plan au §1)

Point de mesure	Type de point	Situation
1	LP	Limite de propriété Ouest
2	LP	Limite de propriété Sud
3	LP	Limite de propriété Est
4	ZER	Zone à Emergence Réglementée Sud Est

Tableau 2. Emplacement des points de mesure

Les microphones des sonomètres sont positionnés à une hauteur de 1,5 m.

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.

4.2 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.

Les conditions météorologiques respectent les exigences de la norme NFS 31-010 **(***cf*. détail en annexe 1**)** c'est-à-dire :

-vitesse du vent inférieur à 5 m/s.

-absence de pluie marquée.

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	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)	Indicateur retenu [2]
Période diurne 7h-22h			
4	**66**	**56,5**	**L50**
Période nocturne 22h-7h			
4	**64,5**	**56,5**	**L50**

Tableau 3. Tableau de résultats en ZER

[2] 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}

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.

Point de mesure	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)
Période diurne 7h-22h		
1	62,5	53,5
2	60,5	51,5
3	63,5	54
Période nocturne 22h-7h		
1	61,5	53,5
2	59,5	51,5
3	62	54

Tableau 4. Tableau de résultats en limite de propriété

6 COMMENTAIRES

D'après les niveaux sonores relevés et exposés ci-dessus, les niveaux sonores à ne pas dépasser lorsque les nouvelles installations seront en fonctionnement devraient être les suivants :
Niveau résiduel + émergence admissible pour les ZER. Niveau sonore global équivalent pondéré A pour les limites de propriétés.

Point de mesure	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)	Indicateur retenu	Niveau initial	Niveau ambiant maximal admissible
Période diurne 7h-22h					
4	66	56,5	**L50**	56,5	61,5
Période nocturne 22h-7h					
4	64,5	56,5	**L50**	56,5	59,5

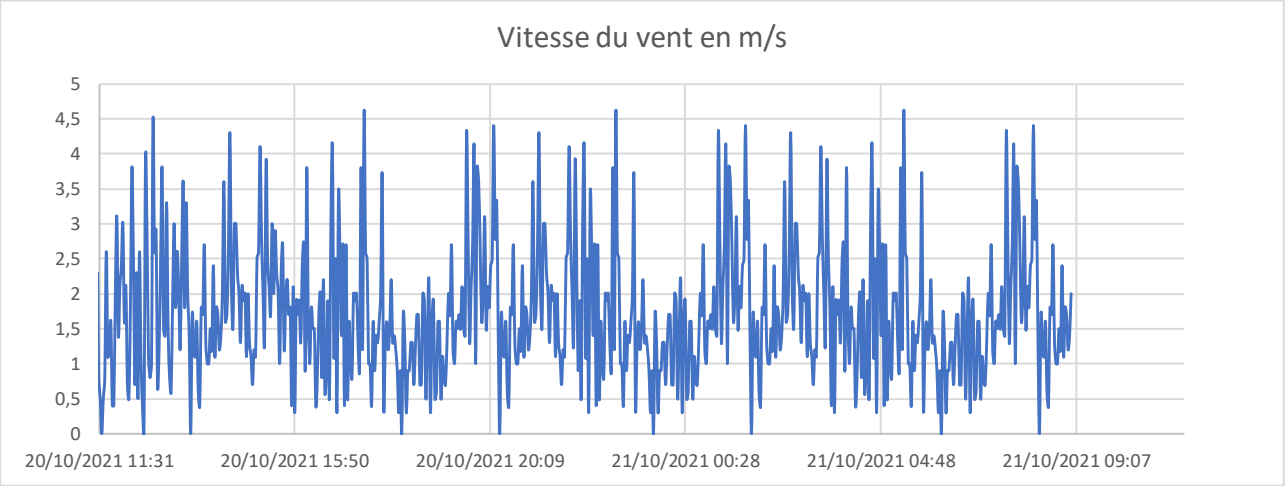
Résultat arrondi au 1/2dB le plus proche conformément à la norme NFS31010

Tableau 5. Niveaux sonores initiaux retenus

ANNEXE 1
RELEVES METEOROLOGIQUES

mercredi 20 octobre 2021										
Heure	Température 2m	Humidité 2m	Point de rosée	Pluie/interv	Precip. conv.	Pression	Nébulosité	Nébulosité haute	Nébulosité moyenne	Nébulosité basse
11h	16.1°C	80%	12.6°C	0.9mm	Tr	1009hPa	100%	0%	0%	0%
14h	17.1°C	78%	13.3°C	Tr	Tr	1007hPa	100%	0%	0%	0%
17h	18.8°C	68%	12.8°C	0.2mm	0.2mm	1004hPa	100%	0%	0%	0%
20h	17.6°C	64%	10.8°C	0.2mm	0.2mm	1002hPa	100%	0%	0%	0%
23h	16.5°C	67%	10.4°C	0.2mm	0.1mm	998hPa	100%	0%	0%	0%

jeudi 21 octobre 2021										
Heure	Température 2m	Humidité 2m	Point de rosée	Pluie/interv	Precip. conv.	Pression	Nébulosité	Nébulosité haute	Nébulosité moyenne	Nébulosité basse
05h	12.1°C	78%	8.4°C	0.8mm	0.1mm	996hPa	81%	0%	0%	0%
08h	11.3°C	82%	8.3°C	1.6mm	0.2mm	1004hPa	77%	0%	0%	0%

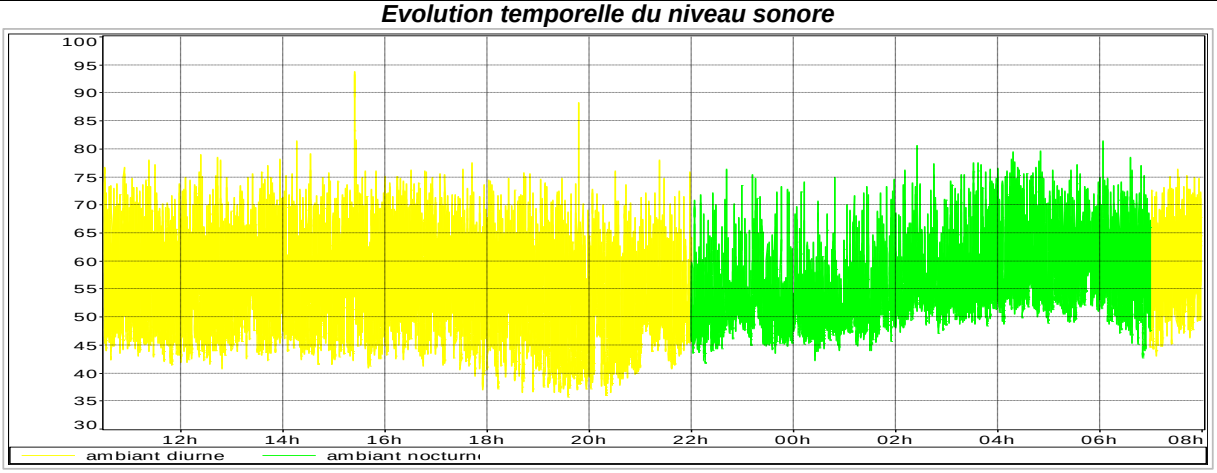


ANNEXE 2
FEUILLES DE MESURAGE

POINT N°: LIM1

Type de point: **Limite d'établissement**
Type de niveau: Niveau initial
Période: **Jour et nuit**

Evolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Tableau 1

Fichier	Cuvilly-LP-Pt-1.CMG				
Lieu	point 1				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	20/10/2021 10:30:00				
Fin	21/10/2021 08:00:00				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant diurne	62,6	43,8	53,4	65,1	12:30:00
ambiant nocturne	61,4	47,6	53,5	64,3	09:00:00

Observations :

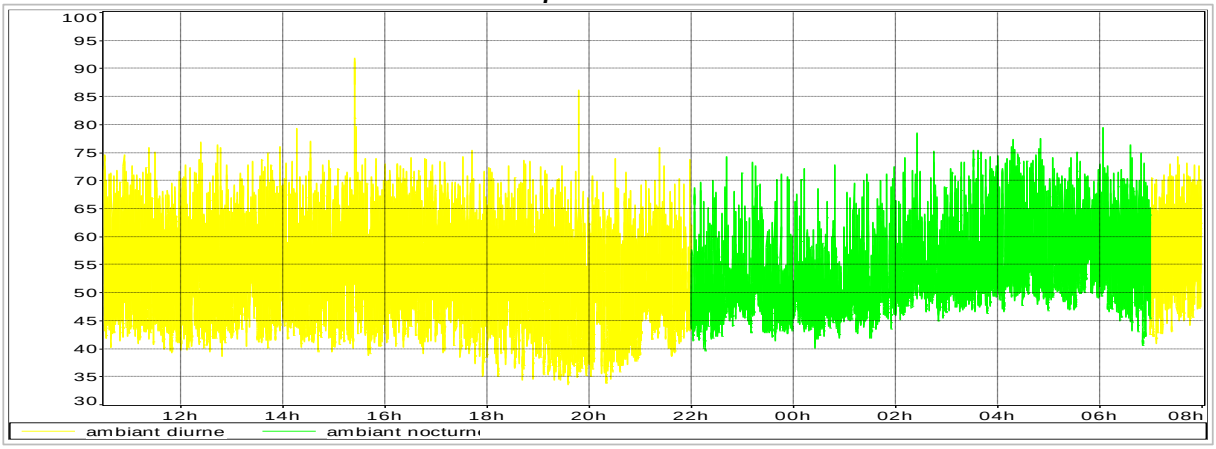
Sources sonores propres au site
/

Sources sonores extérieures au site
Circulation routière
Zone d'activité
Bruits de voisinage

POINT N°: LIM2

Type de point: **Limite d'établissement**
Type de niveau: Niveau initial
Période: **Jour et nuit**

Evolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Tableau 1

Fichier	Cuvilly-LP-Pt-2.CMG				
Lieu	point 2				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	20/10/2021 10:30:00				
Fin	21/10/2021 08:00:00				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant diurne	60,5	41,7	51,3	63,0	12:30:00
ambiant nocturne	59,3	45,5	51,4	62,2	09:00:00

Observations :

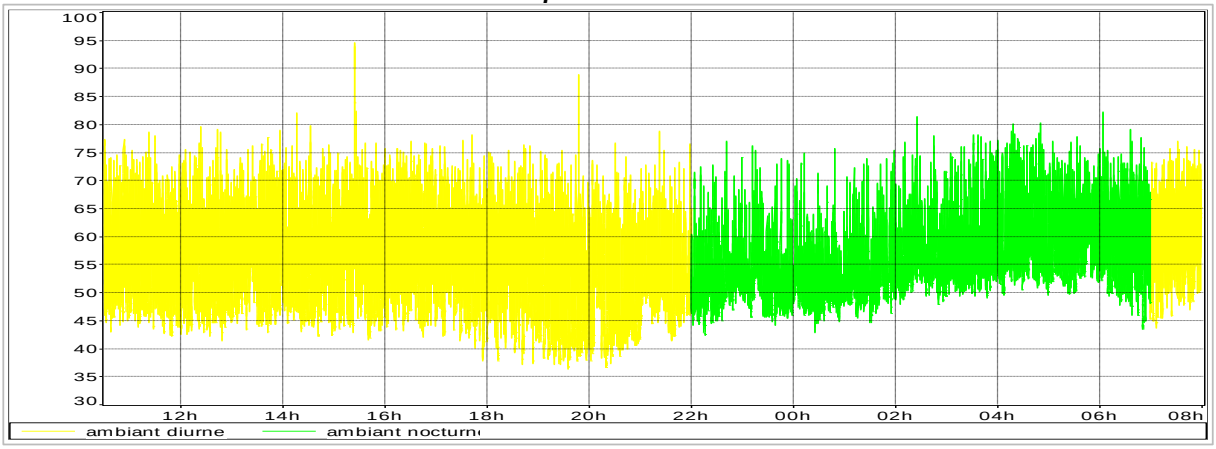
Sources sonores propres au site
/

Sources sonores extérieures au site
Circulation routière
Zone d'activité
Bruits de voisinage

POINT N°: LIM3

Type de point: **Limite d'établissement**
Type de niveau: Niveau initial
Période: **Jour et nuit**

Evolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Tableau 1

Fichier	Cuvilly-LP-Pt-3.CMG				
Lieu	point 3				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	20/10/2021 10:30:00				
Fin	21/10/2021 08:00:00				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant diurne	63,3	44,5	54,1	65,8	12:30:00
ambiant nocturne	62,1	48,3	54,2	65,0	09:00:00

Observations :

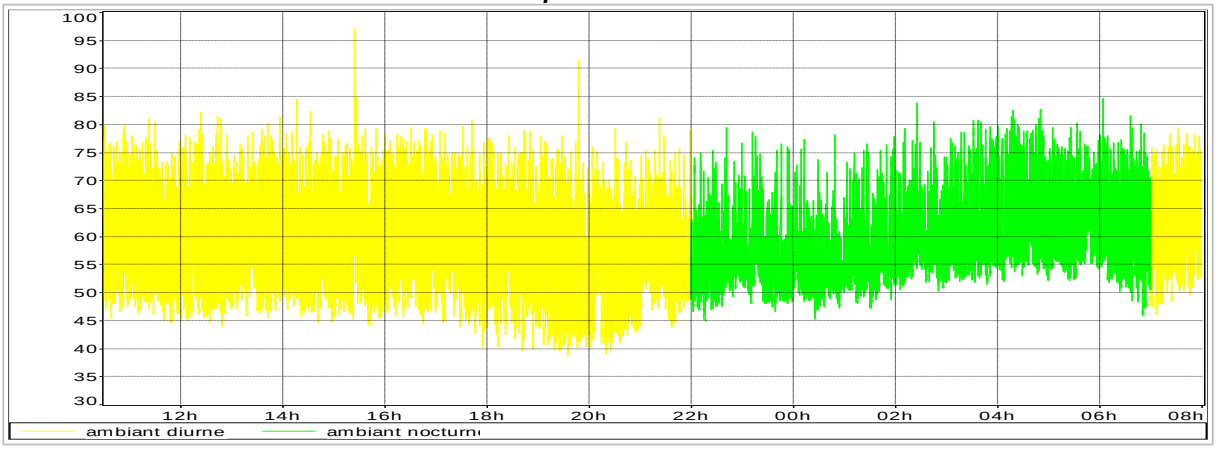
Sources sonores propres au site
/

Sources sonores extérieures au site
Circulation routière
Zone d'activité
Bruits de voisinage

POINT N°: ZER4

Type de point: **Zone à émergence réglementée**
Type de niveau: Niveau initial
Période: **Jour et nuit**

Evolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Tableau 1

Fichier	Cuvilly-ZER-Pt-4.CMG				
Lieu	point 4				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	20/10/2021 10:30:00				
Fin	21/10/2021 08:00:00				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant diurne	65,8	47,0	56,6	68,3	12:30:00
ambiant nocturne	64,6	50,8	56,7	67,5	09:00:00

Observations :

Sources sonores propres au site
/

Sources sonores extérieures au site
Circulation routière
Zone d'activité
Bruits de voisinage

ANNEXE 3
MATERIEL DE MESURES

MATERIEL DE MESURE UTILISE

Mise à jour le 02/10/2021

Sonomètres et Exposimètres

MATERIEL	MARQUE	MODELE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE	N° POINT OU N° GEH
Sonométre	01 dB	FUSION	1	11520	2
Sonométre	01 dB	FUSION	1	12186	3
Sonométre	01 dB	Bleu SOLO	1	61927	1
Sonométre	01 dB	Bleu SOLO	1	61311	4

Calibreurs

MATERIEL	MARQUE	TYPE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE
calibreur	01 dB	Cal 21	1	35293322
calibreur	01 dB	Cal 21	1	34113690

Logiciels

Editeur	Référence
01 dB	dB TRAIT

ANNEXE 4
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 5
DONNEES METEOROLOGIQUES

LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE (extrait de la NF S 31-010/A1)

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 ++.

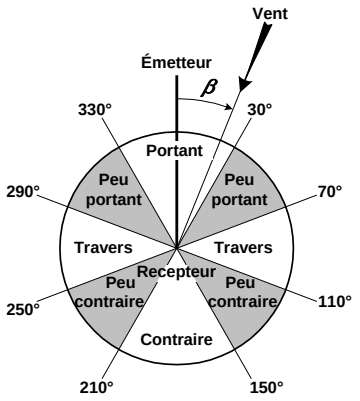


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-recepteur

	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		– –	–	–	
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

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