

UGECAM
MAS LES COLLINES
79 chemin de camps Bourjas
83610 COLLOBRIERES

COMPTE-RENDU DE MESURAGE ACOUSTIQUE

1. CADRE DE LA MISSION

A la demande de Jean-Patrick CARLI, Gestionnaire du Patrimoine Immobilier, nous nous sommes rendus sur le site UGECAM de COLLOBRIERES le jeudi 3 mars 2022 à partir de 17 heures pour réaliser un état initial acoustique avec mesurage en extérieur. Le projet de l'UGECAM est de construire un nouveau bâtiment pour accueillir la M.A.S. les collines. Ce bâtiment sera relocalisé sur la colline au Sud du bâtiment administratif. La future Maison d'Accueil Spécialisée viendra s'implanter à proximité d'autres bâtiments du centre de l'UGECAM et de logements de fonction. Pour avoir un point de référence acoustique, le Maître d'Ouvrage souhaite connaître le niveau de bruit de fond du site actuel et par rapport aux bâtiments avoisinants.

2. MESURAGES ACOUSTIQUES

Les exigences réglementaires en termes de bruit de voisinage sont définies dans les textes suivants :

- ✓ Loi N° 92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit,
- ✓ Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage,
- ✓ Arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage.

Dans le cas d'une plainte pour bruit de voisinage, c'est la notion de gêne pouvant porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme qui s'applique. Pour information, aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité.

Lorsque le bruit a pour origine une activité professionnelle ou une activité sportive, culturelle ou de loisir, organisée de façon habituelle ou soumise à autorisation, et dont les conditions d'exercice relatives au bruit n'ont pas été fixées par les autorités compétentes, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée si l'émergence globale de ce bruit perçu par autrui est supérieure aux valeurs limites fixées par décret.

L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause. Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A (dBA) en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB(A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB(A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

- 1° **Six** pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes ;
- 2° **Cinq** pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;
- 3° **Quatre** pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;
- 4° **Trois** pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;
- 5° **Deux** pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;
- 6° **Un** pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;
- 7° **Zéro** pour une durée supérieure à 8 heures.

Lorsque le bruit mentionné à l'alinéa précédent, perçu à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'atteinte est également caractérisée si l'émergence spectrale de ce bruit, définie à l'article R. 1334-34, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de **7 dB** dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz et de **5 dB** dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz et 4 000 Hz.

Toutefois, l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 décibels A si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB (A) dans les autres cas.



L'instrumentation est composée d'un sonomètre intégrateur de classe 1 de marque 01 dB (modèle FUSION muni d'un microphone 1/2'). Matériel homologué par le Laboratoire National d'Essais, cet appareil subit un étalonnage périodique et une vérification de calibre est effectuée avant chaque campagne de mesurages à l'aide d'un calibre homologué. La dernière vérification périodique date du 15 février 2022 (Validité 2 ans).

- Sonomètre 01 dB modèle FUSION n°12471
- Microphone modèle 40CE n°331527
- Calibreur modèle CAL 21 n°34744585

La méthodologie utilisée dans le cadre de la mission suit la procédure de mesurage définie dans la norme NF S 31-010 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement (décembre 1996)". La chaîne de mesurage permet la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{eqA}). La durée d'intégration des L_{eq} courts est de 1 seconde. Pour une analyse spectrale du bruit, elle fournit également les niveaux de pression acoustique par bandes de fréquences (bandes d'octave normalisées).

Le sonomètre est placé à 1,5 mètre de hauteur et à 1 mètre de tout obstacle. Les résultats de mesure figurent en annexe. Les conditions météorologiques sont jugées normales avec vent moyen inférieur à 5m/s et permettent de conclure que les effets météorologiques sont négligeables aux points de mesure (voir relevés en annexe).

Pour évaluer le bruit par la sensation effectivement perçue par l'oreille humaine, l'instrumentation sonométrique mesure des pressions acoustiques et calcule une seule valeur qui est la somme des valeurs des pressions à chaque fréquence, pondérées par un terme représentatif de la sensibilité de l'appareil auditif à cette fréquence.

$L_{Aeq,T}$ est la valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps.

A partir de cette valeur de pression ainsi pondérée, le sonomètre indique le niveau sonore global exprimé en décibels pondérés A ou dB(A), qui est donc une valeur représentative de la sensation sonore moyenne.

Les points de mesurage retenus après visite du site sont placés au milieu de la colline en contre-haut, au Sud du bâtiment administratif pour le point 1 et en avant de la façade Sud de la MAS légendée A2 sur le plan pour le point 2 (photos en annexe).



3. RESULTATS

N.B. Les niveaux de bruit résiduel ont été évalués sur des intervalles de temps nécessaires et suffisants pour être représentatifs de l'environnement sonore et couvrant les périodes réglementaires diurne et nocturne.

La valeur de pression acoustique est décrite en niveau équivalent global pondéré A (L_{eqA}) et par des indicateurs statistiques (ou niveau fractile), notamment L_{50} qui correspond au niveau de bruit dépassé pendant 50 % du temps dans la période de mesurage. Les composantes spectrales de l'environnement sonore sont exprimées en valeurs de pression par bandes d'octave normalisées Leq_{Oct} . Les résultats détaillés sont présentés en annexe.

Le niveau de bruit résiduel diurne est qualifié de représentatif d'un environnement « nature » au point 1, de l'ordre de 35 dBA en L_{eqA} . Quant au résiduel nocturne, il est qualifié de faible avec 29,5 dBA en L_{eqA} . Nous avons mis en évidence des manifestations sonores pseudo-périodiques perceptibles en basses fréquences après 23 heures, vraisemblablement attribuables au fonctionnement cyclique d'un équipement technique sur le site de l'UGECAM.

Au point 2, l'environnement sonore est « parasité » par des manifestations comportementales observées dans les différentes maisons d'accueil ainsi que par des démarrages/arrêts d'équipements techniques type unité extérieure de climatisation. Mais le niveau global pondéré A est égal à 35 dBA, identique à celui mesuré au point 1 en période diurne.

Pour un mesurage effectué à l'extérieur d'un bâtiment d'hébergement, l'exigence réglementaire à respecter est l'émergence globale exprimée en dBA.

Les exigences réglementaires applicables au futur bâtiment sont définies dans les textes suivants :

- ✓ Loi N° 92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit,
- ✓ Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation,
- ✓ Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique,
- ✓ Projet d'arrêté relatif à la limitation du bruit dans les résidences, les internats, les crèches et halte-garderies et les établissements recevant du public à caractère social ou médico-social.

A notre connaissance il n'y a pas de réglementation acoustique spécifique sur les bâtiments sociaux et foyers d'hébergement. Seuls les foyers dans lesquels les chambres comportent un coin cuisine relèvent de la réglementation relative aux bâtiments d'habitation. Le Conseil National du Bruit (CNB) a fait des recommandations pour les foyers d'hébergement et notamment concernant les isollements des chambres vis à vis des bruits extérieurs.

Considérant un fonctionnement permanent des futurs équipements techniques du bâtiment couvrant les périodes diurne et nocturne, c'est la notion d'émergence autorisée, par rapport aux valeurs limites fixées par le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006, qui sera prise en compte dans le dimensionnement des équipements techniques et des éventuels traitements acoustiques associés.

Le tableau ci-dessous précise les valeurs d'émergence sonore maximales admissibles fixées en niveaux globaux.



	Émergence maximale admissible	
Réf. : Code de la Santé Publique Art. R. 1334-33	Jour (7h à 22 h)	Nuit (22h à 7h)
	5 dBA	3 dBA

Proposition d'objectifs de niveaux sonores en niveaux fractiles L₅₀

Contribution acoustique des installations techniques à l'extérieur du projet		
Période réglementaire	Point de référence	L ₅₀ [dB(A)]
Diurne (7h – 22h)	Façade Sud MAS	31
Nocturne (22h - 7h)	Façade Sud MAS	25

SYNTHESE DES MESURAGES REALISES

Fichier	UGECAM								
Début	03/03/2022 17:20:34								
Fin	03/03/2022 22:00:39								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	L90	L50	L10	
#1959	Leq	A	dB	34,8	20,6	24,8	31,0	37,4	

Bruit résiduel diurne au point 1

Fichier	UGECAM								
Début	03/03/2022 22:00:39								
Fin	04/03/2022 02:58:29								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	L90	L50	L10	
#1959	Leq	A	dB	29,4	18,7	20,3	24,2	30,4	

Bruit résiduel nocturne au point 1

Fichier	20220303_173035_180550								
Début	03/03/2022 17:27:05								
Fin	03/03/2022 18:09:20								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	L90	L50	L10	
Demo	Leq	A	dB	35,0	25,1	27,8	31,5	37,6	

Bruit résiduel diurne au point 2





4. CONCLUSION

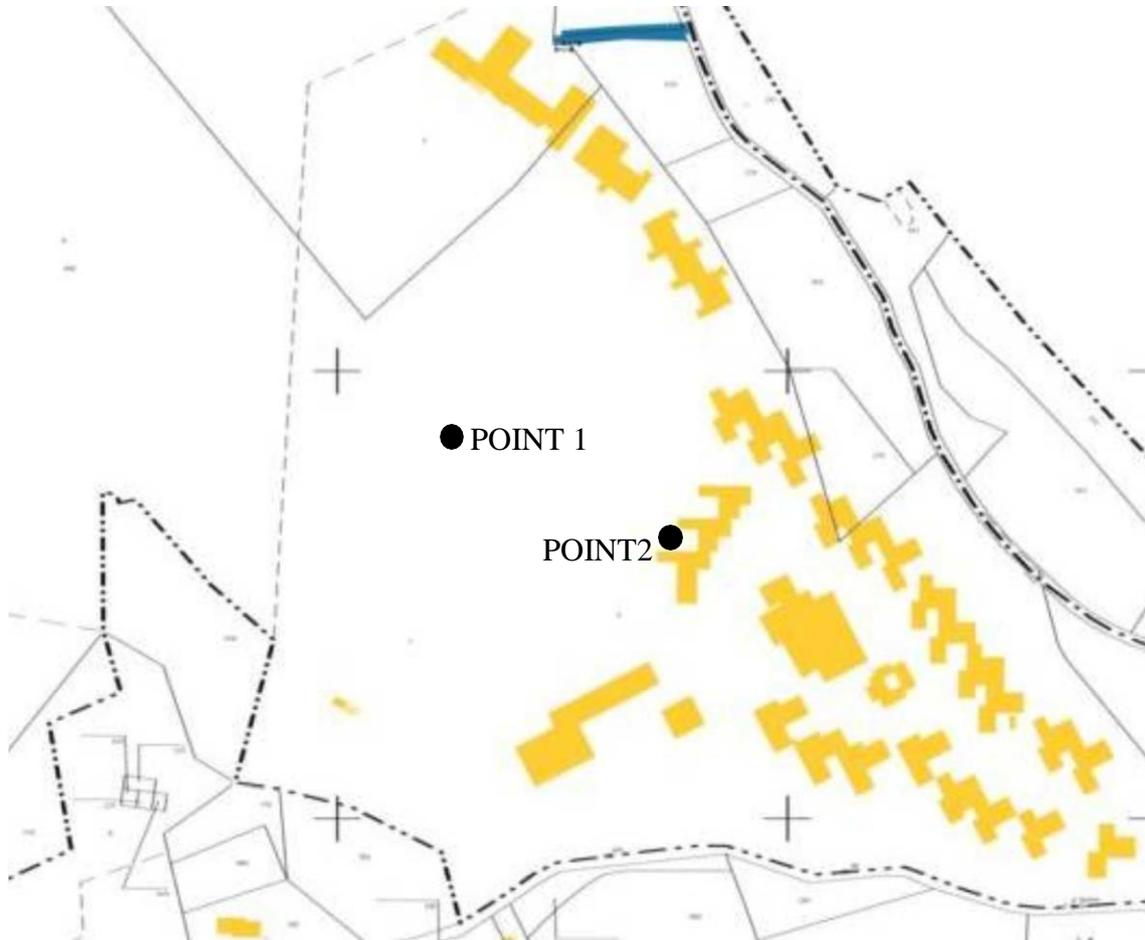
La quantification de l'état initial acoustique existant sur le site de la future M.A.S. les collines servira à l'équipe de conception de l'opération dans le but de respecter le référentiel pour la Qualité Environnementale des bâtiments - Etablissements de Santé – Certivéa dont notamment le niveau B pour la cible 9 confort acoustique. En termes d'exigences réglementaires, le Maître d'Œuvre appliquera la réglementation acoustique spécifique à la catégorie du bâtiment et en vigueur à la date du dépôt du Permis de Construire.

Toulon, le 14 mars 2022

Jean AMOROS
AMOROS CONSEIL ACOUSTIQUE
32, rue Notos - 83100 TOULON
Tél./Fax : 04 94 46 21 50
SIREN : 418 817 201



ANNEXES



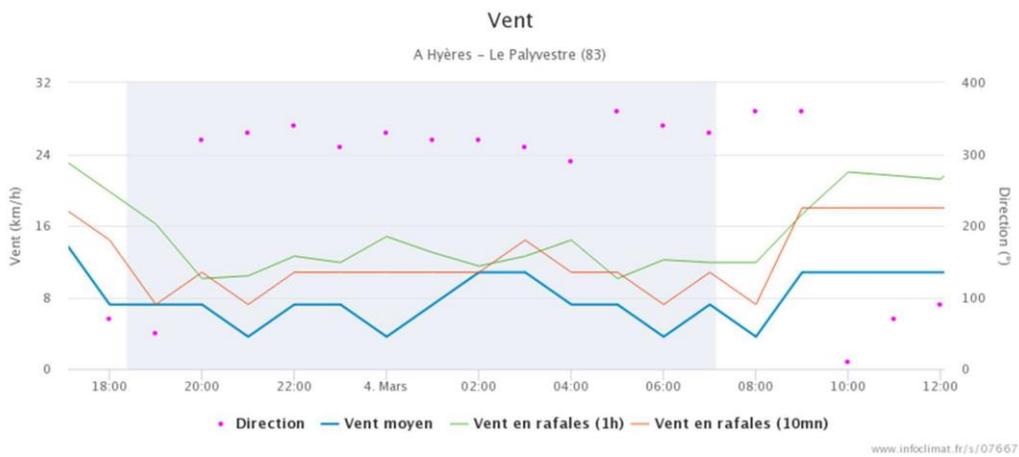
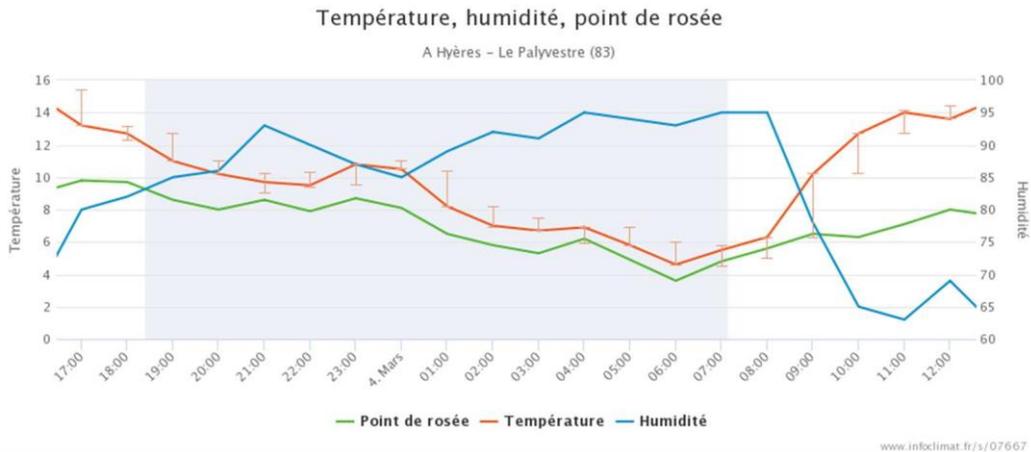
Plan de situation



POINT 1

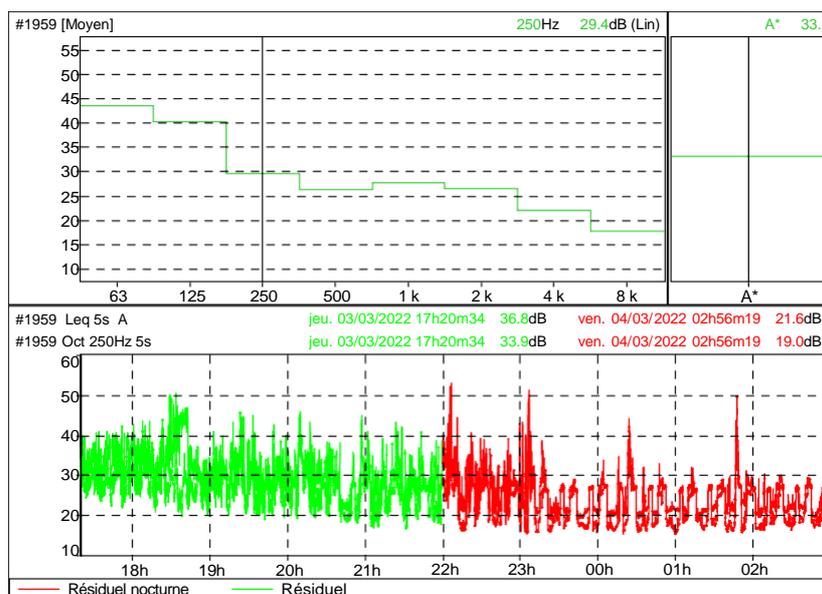


POINT 2



Relevés météorologiques

TABLEAUX DES RESULTATS



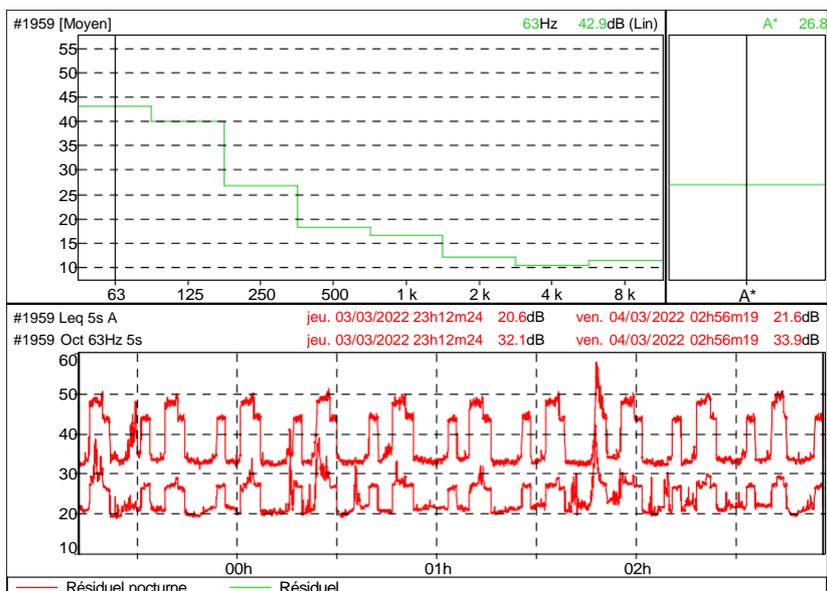
Spectre et évolution temporelle du bruit résiduel au point de réception 1





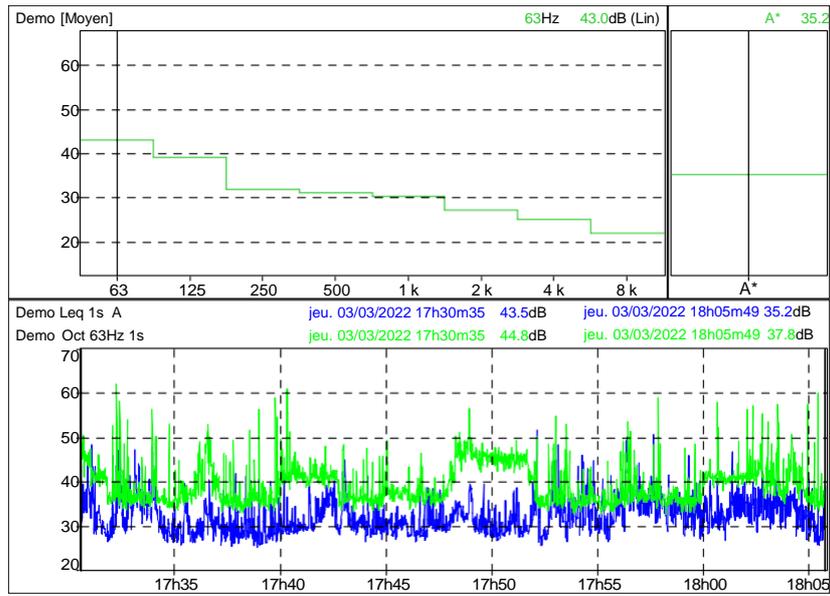
Fichier	UGECAM											
Début	03/03/2022 17:16:44											
Fin	04/03/2022 02:58:34											
Source	Résiduel nocturne						Résiduel					
Lieu	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
#1959 [Leq A]	29,4	18,7	52,2	20,3	24,3	30,5	35,5	20,6	59,0	24,6	31,0	37,6
#1959 [Oct 63Hz]	42,9	31,2	57,5	32,6	34,9	47,8	43,9	32,2	57,1	34,5	39,9	48,3
#1959 [Oct 125Hz]	40,1	28,8	55,5	33,8	37,0	43,3	40,4	29,8	52,2	34,5	37,3	44,0
#1959 [Oct 250Hz]	28,5	15,1	52,9	16,7	20,1	27,6	30,7	16,5	54,7	20,4	26,6	31,4
#1959 [Oct 500Hz]	24,3	7,4	49,8	9,9	12,9	24,4	28,4	9,4	51,1	16,4	24,5	31,2
#1959 [Oct 1kHz]	24,2	8,6	48,0	10,5	12,6	25,7	30,3	10,2	53,6	17,8	27,0	33,6
#1959 [Oct 2kHz]	20,7	9,4	47,0	10,0	10,7	18,7	29,5	9,7	52,4	12,9	20,4	29,3
#1959 [Oct 4kHz]	13,8	9,8	40,4	9,9	10,0	10,5	25,9	9,9	52,1	10,0	11,0	20,1
#1959 [Oct 8kHz]	11,3	11,0	22,8	11,0	11,0	11,1	22,4	11,0	48,0	11,0	11,2	15,7

Niveaux de bruit résiduel par bandes de fréquences au point 1



Bruit pseudopériodique en basses fréquences





Spectre et évolution temporelle au point de réception 2 en façade MAS les collines

Fichier	20220303_173035_180550								
Début	03/03/2022 17:30:35								
Fin	03/03/2022 18:05:50								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
Demo	Leq	A	dB	35,0	25,1	51,7	27,8	31,5	37,6
Demo	Oct 63Hz	Lin	dB	43,0	32,4	61,9	34,8	37,9	45,6
Demo	Oct 125Hz	Lin	dB	39,0	28,2	59,3	30,8	34,9	39,8
Demo	Oct 250Hz	Lin	dB	31,7	23,6	50,1	25,1	27,5	33,6
Demo	Oct 500Hz	Lin	dB	31,0	20,9	49,2	23,3	27,2	33,8
Demo	Oct 1kHz	Lin	dB	30,2	18,6	47,4	21,1	25,5	32,7
Demo	Oct 2kHz	Lin	dB	27,1	13,7	44,7	17,7	21,9	29,8
Demo	Oct 4kHz	Lin	dB	24,9	12,4	41,8	14,4	19,3	28,4

Niveaux de bruit résiduel par bandes de fréquences (façade MAS les collines)

