

Rapport de mesures acoustiques environnementales

N° R33231022-LS

CLIENT : ELYSE ENERGY

Adresse : 41 cours de la Liberté 69003 LYON

Projet : E-CHO Project

Sites : Mourenx et Lacq (64)

Date : 23/10/23



Agence Toulouse (siège)

ZA de Tourneris - Lot 1 31470
Bonrepos-sur-Aussonnelle
contact@acoustique-delhom.com
+33 (0)5 61 91 64 90

Agence Paris

19-21, allées de l'Europe - 92100
Clichy, Paris | Equinox - Bat B
contact@acoustique-delhom.com
+33 (0)1 40 81 03 54

Table des matières

1	OBJET	3
2	CADRE DE LA MISSION	4
2.1	Le cadre réglementaire	4
2.1.1	Contrôle en limite de propriété du site (LP)	4
2.1.2	Contrôle en zone à émergence réglementée (ZER)	4
2.1.3	Contrôle de tonalités marquées	4
2.2	Le cadre normatif	4
3	DETAILS DE L'INTERVENTION	6
3.1	Dates de l'intervention et opérateur en charge des mesurages	6
3.2	Matériel de mesure utilisé	6
3.3	Conditions météorologiques	6
4	SITE DE MOURENX HYLACQ	7
4.1	Emplacements de mesure	7
4.2	Fonctionnement des installations	8
5	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – ANALYSE GLOBALE	9
5.1	Généralités	9
5.2	Analyse globale sur les périodes d'observation	9
5.3	Analyse globale sur les périodes les plus calmes en ZER	11
5.4	Objectif de bruit induit en limite de propriété	11
6	SITE DE LACQ EM-LACQ	12
6.1	Emplacements de mesure	12
6.2	Fonctionnement des installations	13
7	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – ANALYSE GLOBALE	14
7.1	Généralités	14
7.2	Analyse globale sur les périodes d'observation	14
7.3	Objectif de bruit induit en limite de propriété	16
8	ETAT INITIAL - CONCLUSION - OBJECTIFS ACOUSTIQUES A RESPECTER	17
8.1	Mourenx-HyLacq	17
8.1.1	Objectif de bruit induit en ZER	17
8.1.2	Objectif de bruit induit en limite de propriété	17
8.2	Lacq-eM-Lacq	18
8.2.1	Objectif de bruit induit en limite de propriété	18
9	ANNEXES	19
9.1	Annexe 1 : Définition	19
9.2	Annexe 2 : Paramètres Météorologiques	20
9.3	Annexe 3 : Détail des mesurages	24
9.3.1	Mourenx-HyLacq	24
9.3.2	Lacq-eM-Lacq	27

1 OBJET

Dans le cadre du projet E-CHO, la société **ELYSE ENERGY** a confié à **DELHOM ACOUSTIQUE** une mission de mesures acoustiques environnementales de l'état initial de l'environnement pour les sites de Mourenx et Lacq.

Cette mission s'inscrit dans le contexte réglementaire de 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 (ICPE), faisant référence à la norme **NF S 31-010** (caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement).

La mission réalisée s'est déroulée de la manière suivante :

- Préparation de l'intervention sur site ;
- Déplacement et positionnement des appareils de mesures sur site ;
- Dépouillement et analyse acoustique des enregistrements ;
- Définition du Bruit Résiduel de référence et des objectifs réglementaires à respecter ;
- Rédaction du présent rapport.

2 CADRE DE LA MISSION

2.1 Le cadre réglementaire

Cette mission est réalisée dans le cadre réglementaire de l'**Arrêté du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits générés dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Les chapitres suivants synthétisent les contraintes réglementaires à respecter par le site étudié.

2.1.1 Contrôle en limite de propriété du site (LP)

L'arrêté préfectoral du site 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. L'arrêté du 23 janvier 1997 précise que les valeurs fixées 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 zone considéré est supérieur à cette limite.

2.1.2 Contrôle en zone à émergence réglementée (ZER)

L'**Arrêté du 23 janvier 1997** fixe les valeurs des émergences admissibles à ne pas dépasser dans les différentes zones où celles-ci sont réglementées. En fonction des niveaux de bruit ambiant existants dans ces zones (bruit incluant celui de l'établissement) et des périodes de la journée, les valeurs d'émergences admissibles sont les suivantes.

Tableau 1. Valeurs des émergences admissibles

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
BRUIT AMBIANT Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
BRUIT AMBIANT Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

2.1.3 Contrôle de tonalités marquées

L'**Arrêté du 23 janvier 1997** précise également, que dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée, de manière cyclique ou établie, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

2.2 Le cadre normatif

Les mesures réalisées au cours de cette mission ont été effectuées conformément aux préconisations de la norme **NFS 31-010** relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement. Cette norme fait référence à deux méthodes qui se différencient par les exigences relatives aux moyens matériels à mettre en œuvre, à l'instrumentation utilisée, à la nature du bruit particulier émis et à la situation acoustique existante :

- La méthode dite de "Contrôle" ;
Cette première méthode est utilisable pour détecter une émergence supérieure à 3 dB(A) ou pour mettre en évidence l'absence d'émergence en dB(A) si aucun des deux niveaux

ne fluctue de plus de 2 dB(A) et si la différence de niveau détectée entre le bruit ambiant et le bruit résiduel est inférieure ou égale à 1 dB(A). Elle s'applique aux situations répondant aux conditions suivantes :

- Sources identifiées ;
 - Durée et fréquence d'apparition des sources reproductibles ;
 - Évolution temporelle du niveau sonore reproductible à chaque apparition ;
 - Absence de bruit à tonalité marquée ;
 - Situations ne nécessitant pas l'utilisation d'un indice fractile.
- La méthode dite "d'Expertise".

La méthode d'expertise fait appel à des descripteurs complémentaires de l'émergence en termes de L_{eq} . Elle nécessite des mesurages pendant une période d'observation importante afin d'améliorer la convergence des résultats.

Compte tenu de la situation acoustique rencontrée, c'est la méthode dite d'Expertise qui a été retenue.

3 DETAILS DE L'INTERVENTION

3.1 Dates de l'intervention et opérateur en charge des mesurages

Les mesures ont été réalisées du 19 septembre au 26 septembre 2023 par Laurent Sassi technicien acoustique de notre bureau d'étude. Les enregistrements ont été réalisés sur des durées suffisamment longues pour caractériser la situation acoustique du site (plusieurs jours).

3.2 Matériel de mesure utilisé

Le tableau suivant présente l'appareillage de mesure utilisé lors de cette mission.

Tableau 2. *Appareillage de mesure utilisé*

APPAREIL DE MESURE	MARQUE	MODELE	N° DE SERIE
CALIBREUR	01 dB	CAL31	95645
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Fusion	11 791
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Fusion	11 784
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Fusion	11 787
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Fusion	11 825

Les appareils ont été calibrés avant et après les mesurages à l'aide du calibre CAL31 de classe 1 vérifié périodiquement par le L.N.E. (Laboratoire National d'Essais) et possédant un certificat d'étalonnage en cours de validité. Une chaîne de mesurage périodiquement vérifiée par le L.N.E. et possédant un certificat de vérification en cours de validité a été utilisée.

Les enregistrements ont été dépouillés à l'aide du logiciel dBTrait32, sur micro-ordinateur.

3.3 Conditions météorologiques

La norme **NFS31-010** et son amendement A1 de décembre 2008 décrivent l'incidence des conditions météorologiques sur la propagation du son entre un récepteur et une source de bruit. Pour plus de clarté, le détail des conditions météorologiques rencontrées lors de notre intervention et l'analyse de leurs incidences sont présentés en annexe 2 du présent rapport.

4 SITE DE MOURENX HYLACQ

4.1 Emplacements de mesurage

La figure suivante présente le positionnement des appareils de mesure dans l'environnement.

Figure 1. Localisation géographique des points de mesures



- Les emplacements du point 1 et 2 sont représentatifs du bruit constatable en limite de propriété du site ;
- À noter que l'emplacements point 2 est représentatif du bruit constatable en limite de propriété du site et de la zone à émergence réglementée. Le niveau sonore est représentatif du bruit présent actuellement au niveau de la ZER (habitation voisine située juste de l'autre côté de la route).

Les photographies qui suivent rendent compte plus précisément des positions des points de mesure.

Tableau 3. *Emplacements de mesure retenus*

EMPLACEMENT	PHOTO DE L'EMPLACEMENT	COMMENTAIRE
POINT 1		Cet emplacement est représentatif de l'environnement situé à l'Est du site. Le bruit ambiant constaté le jour de notre intervention est principalement lié au trafic routier et aux activités des entreprises au loin.
POINT 2		Cet emplacement est représentatif de l'environnement situé à l'Ouest du site. Le bruit ambiant constaté le jour de notre intervention est principalement lié au trafic routier à proximité, à l'avifaune et aux activités des entreprises au loin.

4.2 Fonctionnement des installations

Les installations du site sont susceptibles de fonctionner en périodes diurne et nocturne 7 jours sur 7.

Pour notre analyse, les intervalles de référence et d'observation ont été les suivants :

- Période diurne semaine : 07h à 22h ;
- Période nocturne semaine : 22h00 à 07h00 ;
- Période diurne samedi : 07h00 à 22h00 ;
- Période nocturne samedi : 22h00 à 07h00 ;
- Période diurne dimanche : 07h00 à 22h00 ;
- Période nocturne dimanche : 00h00 à 07h00.

5 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – ANALYSE GLOBALE

5.1 Généralités

Les différents niveaux de bruit équivalents et indices fractiles (niveaux atteints ou dépassés pendant x % du temps) ont été calculés sur chacune des périodes d'enregistrement retenues pour notre analyse et sont reportés en Annexe 3 du présent rapport avec l'ensemble des graphes représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores enregistrés.

Les valeurs des mesures sont arrondies au ½ dB(A) près.

5.2 Analyse globale sur les périodes d'observation

Les tableaux suivants présentent les niveaux sonores constatés aux différents emplacements de mesure sur l'intégralité des périodes d'observation (diurnes et nocturnes).

Tableau 4. *Analyse globale – Point 1*

PERIODE DIURNE		Période	Bruit Résiduel L _{eq} – dB(A)	Bruit Résiduel L ₉₀ – dB(A)	Bruit Résiduel L ₅₀ – dB(A)
POINT 1	Semaine	Jour (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	49.0	40.5	46.0
		Nuit (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	43.5	36.0	40.5
	Week-end	Jour (samedi) 23/09	45.0	39.5	43.0
		Nuit (samedi) 23/09	44.5	36.5	42.0
		Jour (dimanche) 24/09	44.5	38.0	42.5
		Nuit (dimanche) 24/09	42.0	36.0	39.5

Tableau 5. Analyse globale – Point 2

PERIODE DIURNE		Période	Bruit Résiduel Leq – dB(A)	Bruit Résiduel L90 – dB(A)	Bruit Résiduel L50 – dB(A)
POINT 2	Semaine	Jour (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	53.0	44.0	50.0
		Nuit (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	46.0	36.0	40.0
	Week-end	Jour (samedi) 23/09	50.0	41.0	48.0
		Nuit (samedi) 23/07	47.0	36.0	42.0
		Jour (dimanche) 24/07	49.0	39.0	46.0
		Nuit (dimanche) 24/07	43.5	36.0	39.0

5.3 Analyse globale sur les périodes les plus calmes en ZER

Les tableaux suivants présentent cette fois les niveaux sonores constatés à l'emplacement de mesure sur les périodes de 30 minutes les plus calmes de chacune des périodes diurnes et nocturnes.

Tableau 6. Analyse globale diurne – Période de 30 mn silencieuses

PERIODE DIURNE 30 minutes silencieuses	Période	Bruit Résiduel L _{eq} – dB(A)	Bruit Résiduel L ₉₀ – dB(A)	Bruit Résiduel L ₅₀ – dB(A)
POINT 2	semaine	46.0	37.0	41.0
	samedi	46.0	39.0	45.0
	dimanche	44.0	37.0	43.0

Tableau 7. Analyse globale nocturne – Période 30 mn silencieuses

PERIODE NOCTURNE 30 minutes silencieuses	Période	Bruit Résiduel L _{eq} – dB(A)	Bruit Résiduel L ₉₀ – dB(A)	Bruit Résiduel L ₅₀ – dB(A)
POINT 2	semaine	37.0	35.0	36.0
	samedi	37.0	35.0	36.0
	dimanche	39.5	36.0	38.0

Du point de vue acoustique, les niveaux de l'indice fractile L₅₀ d'une valeur de **41.0 dB(A)** en période diurne et d'une valeur de **37.0 dB(A)** en période nocturne, doivent être retenus pour déterminer la quantité de bruit maximum généré par le projet dans cette zone de l'environnement.

5.4 Objectif de bruit induit en limite de propriété

Les résultats des mesures de bruit résiduel permettent d'établir les objectifs de bruit induit que les installations et l'activité du projet doivent respecter en limite de propriété :

Tableau 8. Objectif de bruit induit en limite de propriété

	Période	Bruit Résiduel Retenu	Bruit ambiant autorisée	Bruit Induit Maximum autorisé
POINT 1	JOUR	49.0 dB(A)	70 dB(A)	70.0 dB(A)
	NUIT	44.5 dB(A)	60 dB(A)	59.0 dB(A)
POINT 2	JOUR	53.0 dB(A)	70 dB(A)	69.0 dB(A)
	NUIT	47.0 dB(A)	60 dB(A)	59.0 dB(A)

6 SITE DE LACQ EM-LACQ

6.1 Emplacements de mesurage

La figure suivante présente le positionnement des appareils de mesures dans l'environnement.

Figure 2. Localisation géographique des points de mesures



- Les emplacements du point 1 et 2 sont représentatifs du bruit constatable en limite de propriété du site.

Les photographies qui suivent rendent compte plus précisément des positions des points de mesures.

Tableau 9. *Emplacements de mesures retenus*

EMPLACEMENT	PHOTO DE L'EMPLACEMENT	COMMENTAIRE
POINT 1		<p>Cet emplacement est représentatif de l'environnement situé à l'Est du site. Le bruit ambiant constaté le jour de notre intervention est principalement lié aux aéroréfrigérants à proximité et aux travaux sur le site.</p>
POINT 2		<p>Cet emplacement est représentatif de l'environnement situé à l'Ouest du site. Le bruit ambiant constaté le jour de notre intervention est principalement lié aux équipements de purge vapeur.</p>

6.2 Fonctionnement des installations

Les installations du site sont susceptibles de fonctionner en périodes diurne et nocturne 7 jours sur 7.

Pour notre analyse, les intervalles de référence et d'observation ont été les suivants :

- Période diurne semaine : 18h à 22h ;
- Période nocturne semaine : 22h00 à 07h00 ;
- Période diurne samedi : 07h00 à 22h00 ;
- Période nocturne samedi : 22h00 à 07h00 ;
- Période diurne dimanche : 07h00 à 22h00 ;
- Période nocturne dimanche : 00h00 à 07h00.

Remarques : des travaux ont eu lieu sur le site de 7h à 18h du lundi au vendredi.

7 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – ANALYSE GLOBALE

7.1 Généralités

Les différents niveaux de bruit équivalents et indices fractiles (niveaux atteints ou dépassés pendant x % du temps) ont été calculés sur chacune des périodes d'enregistrement retenues pour notre analyse et sont reportés en Annexe 3 du présent rapport avec l'ensemble des graphes représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores enregistrés.

Les valeurs des mesures sont arrondies au ½ dB(A) près.

7.2 Analyse globale sur les périodes d'observation

Les tableaux suivants présentent les niveaux sonores constatés aux différents emplacements de mesure sur l'intégralité des périodes d'observation (diurnes et nocturnes).

Tableau 10. *Analyse globale – Point 1*

PERIODE DIURNE		Période	Bruit Résiduel L _{eq} – dB(A)	Bruit Résiduel L ₉₀ – dB(A)	Bruit Résiduel L ₅₀ – dB(A)
POINT 1	Semaine	Jour (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	60.5	59.5	60.0
		Nuit (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	60.5	58.5	60.0
	Week-end	Jour (samedi) 23/09	61.0	59.5	60.0
		Nuit (samedi) 23/07	60.5	60.0	60.5
		Jour (dimanche) 24/07	60.0	59.0	59.5
		Nuit (dimanche) 24/07	60.5	59.5	60.0

Tableau 11. Analyse globale – Point 2

PERIODE DIURNE		Période	Bruit Résiduel Leq – dB(A)	Bruit Résiduel L90 – dB(A)	Bruit Résiduel L50 – dB(A)
POINT 2	Semaine	Jour (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	60.5	60.0	61.0
		Nuit (mardi au mardi) 19/09 au 22/09 et 25/09 au 26/09	60.5	60.0	61.0
	Week-end	Jour (samedi) 23/09	59.5	56.0	60.0
		Nuit (samedi) 23/07	61.0	60.0	61.0
		Jour (dimanche) 24/07	60.5	59.0	60.0
		Nuit (dimanche) 24/07	61.0	61.0	61.0

Commentaires : Le bruit stable aux points 1 et 2 est lié aux aéroréfrigérants et aux équipements de purge vapeur.

7.3 Objectif de bruit induit en limite de propriété

Les résultats des mesures de bruit résiduel permettent d'établir les objectifs de bruit induit que les installations et l'activité du projet doivent respecter en limite de propriété :

Tableau 12. *Objectif de bruit induit en limite de propriété*

	Période	Bruit Résiduel Retenu	Bruit ambiant autorisée	Bruit Induit Maximum autorisé
POINT 1	JOUR	61.0 dB(A)	70 dB(A)	69.0 dB(A)
	NUIT	60.5 dB(A)	60 dB(A)	55.0 dB(A)
POINT 2	JOUR	60.5 dB(A)	70 dB(A)	69.0 dB(A)
	NUIT	61.0 dB(A)	60 dB(A)	55.0 dB(A)

Commentaire : Le niveau de bruit ambiant constaté lors des mesures étant déjà supérieur à 60 dB(A) en période nocturne nous proposons de viser un niveau de bruit induit par les futures installations de 55 dB(A) maximum. Cette valeur permettra ainsi de ne pas « rendre responsable » les futures installations d'un dépassement des seuils réglementaires (en période diurne comme nocturne).

8 ETAT INITIAL - CONCLUSION - OBJECTIFS ACOUSTIQUES A RESPECTER

8.1 Mourenx-Hylacq

8.1.1 Objectif de bruit induit en ZER

Le tableau suivant synthétise pour les zones d'environnement considérées les valeurs globales de bruit résiduel constatées et les niveaux maximums de bruit induit (bruit particulier) que devra respecter l'ensemble des installations et l'activité sur site dans les zones à émergence réglementée.

Tableau 13. Objectif de bruit induit en zone à émergence réglementée

	Période	Bruit Résiduel Retenu	Émergence Autorisée	Bruit Induit Maximum autorisé
POINT 2 lundi au samedi	JOUR	41.0 dB(A)	5 dB(A)	44.0 dB(A)
	NUIT	37.0 dB(A)	4 dB(A)	38.5 dB(A)
POINT 2 dimanche	JOUR	41.0 dB(A)	3 dB(A)	41.0 dB(A)
	NUIT	37.0 dB(A)	3 dB(A)	37.0 dB(A)

8.1.2 Objectif de bruit induit en limite de propriété

Les résultats des mesures de bruit résiduel permettent d'établir les objectifs de bruit induit que les installations et l'activité du projet doivent respecter en limite de propriété :

Tableau 14. Objectif de bruit induit en limite de propriété

	Période	Bruit Résiduel Retenu	Bruit ambiant autorisée	Bruit Induit Maximum autorisé
POINT 1	JOUR	49.0 dB(A)	70 dB(A)	70.0 dB(A)
	NUIT	44.5 dB(A)	60 dB(A)	59.0 dB(A)
POINT 2	JOUR	53.0 dB(A)	70 dB(A)	69.0 dB(A)
	NUIT	47.0 dB(A)	60 dB(A)	59.0 dB(A)

8.2 Lacq-eM-Lacq

8.2.1 Objectif de bruit induit en limite de propriété

Les résultats des mesures de bruit résiduel permettent d'établir les objectifs de bruit induit que les installations et l'activité du projet doivent respecter en limite de propriété :

Tableau 15. *Objectif de bruit induit en limite de propriété*

	Période	Bruit Résiduel Retenu	Bruit ambiant autorisée	Bruit Induit Maximum autorisé
POINT 1	JOUR	61.0 dB(A)	70 dB(A)	69.0 dB(A)
	NUIT	60.5 dB(A)	60 dB(A)	55.0 dB(A)
POINT 2	JOUR	60.5 dB(A)	70 dB(A)	69.0 dB(A)
	NUIT	61.0 dB(A)	60 dB(A)	55.0 dB(A)

9 ANNEXES

9.1 Annexe 1 : Définition

Niveau de pression acoustique : Vingt fois le logarithme décimal du rapport d'une pression acoustique à la pression acoustique de référence (20 μ Pa). Il s'exprime en décibels (dB). Il est noté L_p et est défini par :

$$L_p = 20 \cdot \log_{10}(p_a/p_0),$$

avec :

- p_a : pression acoustique efficace en Pascals
- p_0 : pression de référence (20 μ Pa) ;

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

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

avec :

- $L_{Aeq,T}$: niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à t_1 et se termine à t_2 ;
- p_0 : pression de référence (20 μ Pa) ;
- $p_A^2(t)$: pression acoustique instantanée pondérée A du signal.

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 ou éloignées.

Bruit particulier : Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête ; par exemple, le bruit généré au voisinage par l'activité étudiée.

Bruit résiduel (ou bruit de fond) : Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier considéré et objet de la requête.

Émergence : Modification temporelle du niveau du bruit ambiant provoquée par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande de fréquences quelconque.

9.2 Annexe 2 : Paramètres Météorologiques

La norme **NFS31-010** et son amendement A1 de décembre 2008 décrivent l'incidence des conditions météorologiques sur la propagation du son entre un récepteur et une source de bruit. Trois catégories de conditions de propagation sonore différentes sont ainsi établies en fonction de conditions aérodynamiques (U_i) et thermiques (T_i) : Conditions Favorables, conditions Homogènes, conditions défavorables.

Tableau 16. *Définition des conditions aérodynamiques (U)*

VENT	Contraire	Peu Contraire	De Travers	Peu Portant	Portant
FORT : 3 à 5 m/s	U1	U2	U3	U4	U5
MOYEN : 1 à 3 m/s	U2	U2	U3	U4	U4
FAIBLE : 0 à 1 m/s	U3	U3	U3	U3	U3

Tableau 17. *Définition des conditions thermiques (T)*

PERIODE	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Humidité	Vent	T_i
JOUR	FORT	SOL SEC	FAIBLE OU MOYEN	T1
			FORT	T2
	MOYEN A FAIBLE	SOL HUMIDE	FAIBLE MOYEN OU FORT	T2
			FAIBLE MOYEN OU FORT	T2
			FAIBLE OU MOYEN	T2
LEVER OU COCHER DU SOLEIL		FORT	T3	
			T3	
NUIT	CIEL NUAGEUX	-	FAIBLE MOYEN OU FORT	T4
	CIEL DEGAGE	-	MOYEN OU FORT	T4
			FAIBLE	T5

Tableau 18. *Incidence des conditions météorologiques*

U / T	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 ;
- + Condition Favorables pour la propagation sonore ;
- ++ Condition Favorables pour la propagation sonore.

Les conditions météorologiques relevées lors de l'intervention sont les suivantes :

Tableau 19. *Conditions météorologiques*

19/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent moyen Nord-Ouest	Rayonnement fort	Sec
NOCTURNE	Vent moyen Sud-est	Ciel Nuageux	Sec
20/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent moyen Nord-ouest	Rayonnement fort	Sec
NOCTURNE	Vent moyen Ouest	Ciel Dégagé	Sec
21/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent moyen Sud-ouest	Rayonnement Moyen	Humide
NOCTURNE	Vent moyen Est	Ciel Nuageux	Humide
22/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent fort Nord-ouest	Rayonnement Faible	Humide
NOCTURNE	Vent moyen Sud	Ciel Nuageux	Humide
23/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent fort Sud-ouest	Rayonnement Moyen	Sec
NOCTURNE	Vent moyen Sud	Ciel Nuageux	Humide
24/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent fort Est	Rayonnement Fort	Sec
NOCTURNE	Vent moyen Sud-Est	Ciel Dégagé	Sec
25/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent faible Sud-Est	Rayonnement Fort	Sec
NOCTURNE	Vent moyen Est	Ciel Dégagé	Sec

26/09/23	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent moyen Est	Rayonnement fort	Sec

Les incidences des conditions météorologiques sur la propagation du bruit généré dans l'environnement par les installations du site sont indiquées ci-dessous.

Tableau 20. *Incidences des conditions météorologiques*

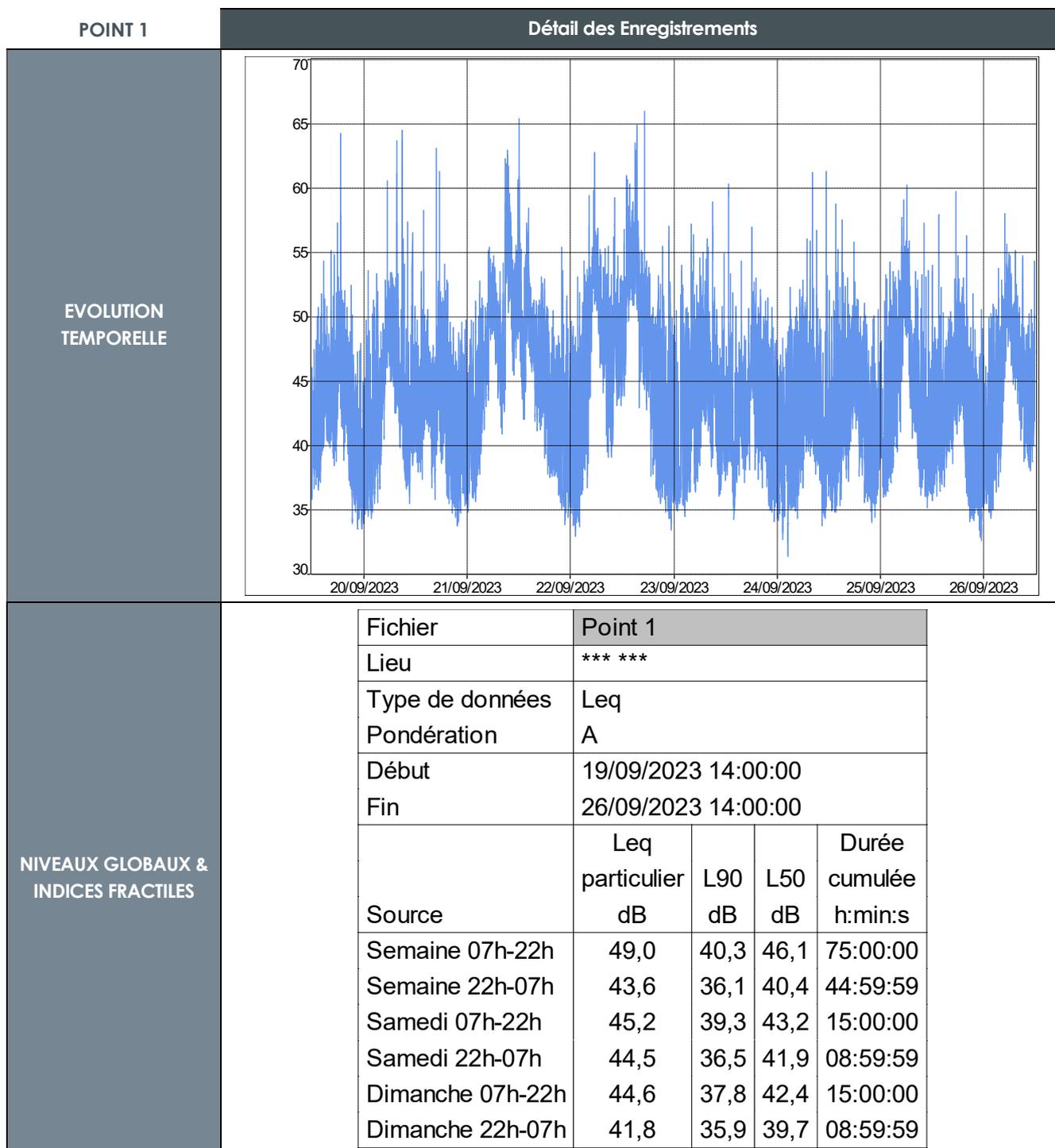
19/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U2/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Mourenx)	U2/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 1 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
20/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U2/T1 - Défavorable	U3/T4 - Favorable
POINT 2 (Mourenx)	U2/T1 - Défavorable	U3/T4 - Favorable
POINT 1 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
21/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U4/T2 - Homogène	U2/T4 - Homogène
POINT 2 (Mourenx)	U4/T2 - Homogène	U2/T4 - Homogène
POINT 1 (Lacq)	U4/T2 - Homogène	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Lacq)	U4/T2 - Homogène	U4/T4 - Favorable
22/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U2/T2 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Mourenx)	U2/T2 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 1 (Lacq)	U4/T2 - Homogène	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Lacq)	U4/T2 - Homogène	U4/T4 - Favorable
23/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Mourenx)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 1 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T4 - Favorable
24/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U3/T2 - Défavorable	U2/T4 - Homogène
POINT 2 (Mourenx)	U3/T2 - Défavorable	U2/T4 - Homogène
POINT 1 (Lacq)	U4/T2 - Homogène	U4/T4 - Favorable
POINT 2 (Lacq)	U4/T2 - Homogène	U4/T4 - Favorable

25/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U2/T1 - Défavorable	U3/T5 - Favorable
POINT 2 (Mourenx)	U2/T1 - Défavorable	U3/T5 - Favorable
POINT 1 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T5 - Favorable
POINT 2 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	U4/T5 - Favorable
26/09/23	Incidence DIURNE	Incidence Nocturne
POINT 1 (Mourenx)	U3/T1 - Défavorable	-
POINT 2 (Mourenx)	U3/T1 - Défavorable	-
POINT 1 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	-
POINT 2 (Lacq)	U4/T1 - Défavorable	-

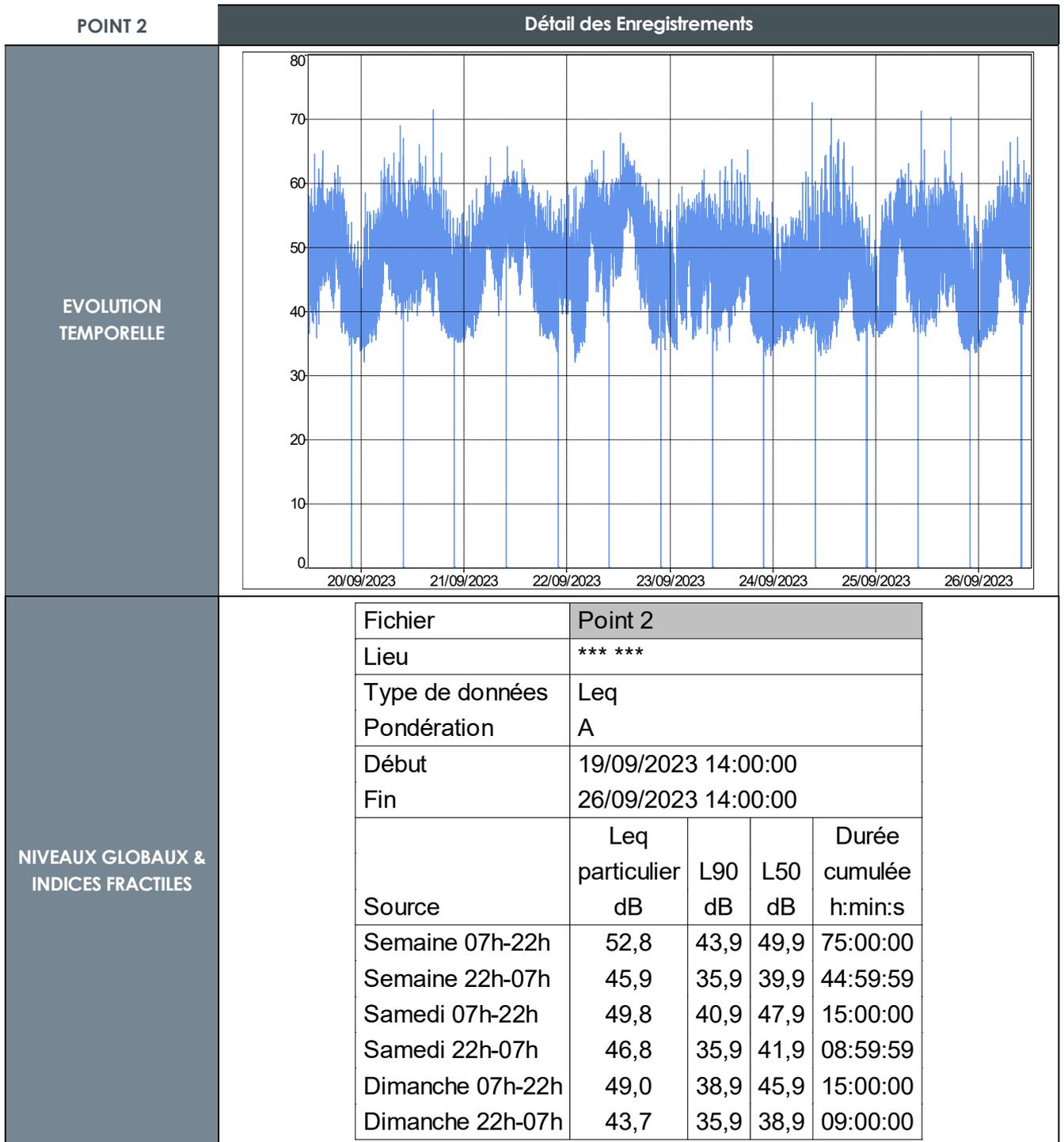
9.3 Annexe 3 : Détail des mesurages

9.3.1 Mourenx-Hylacq

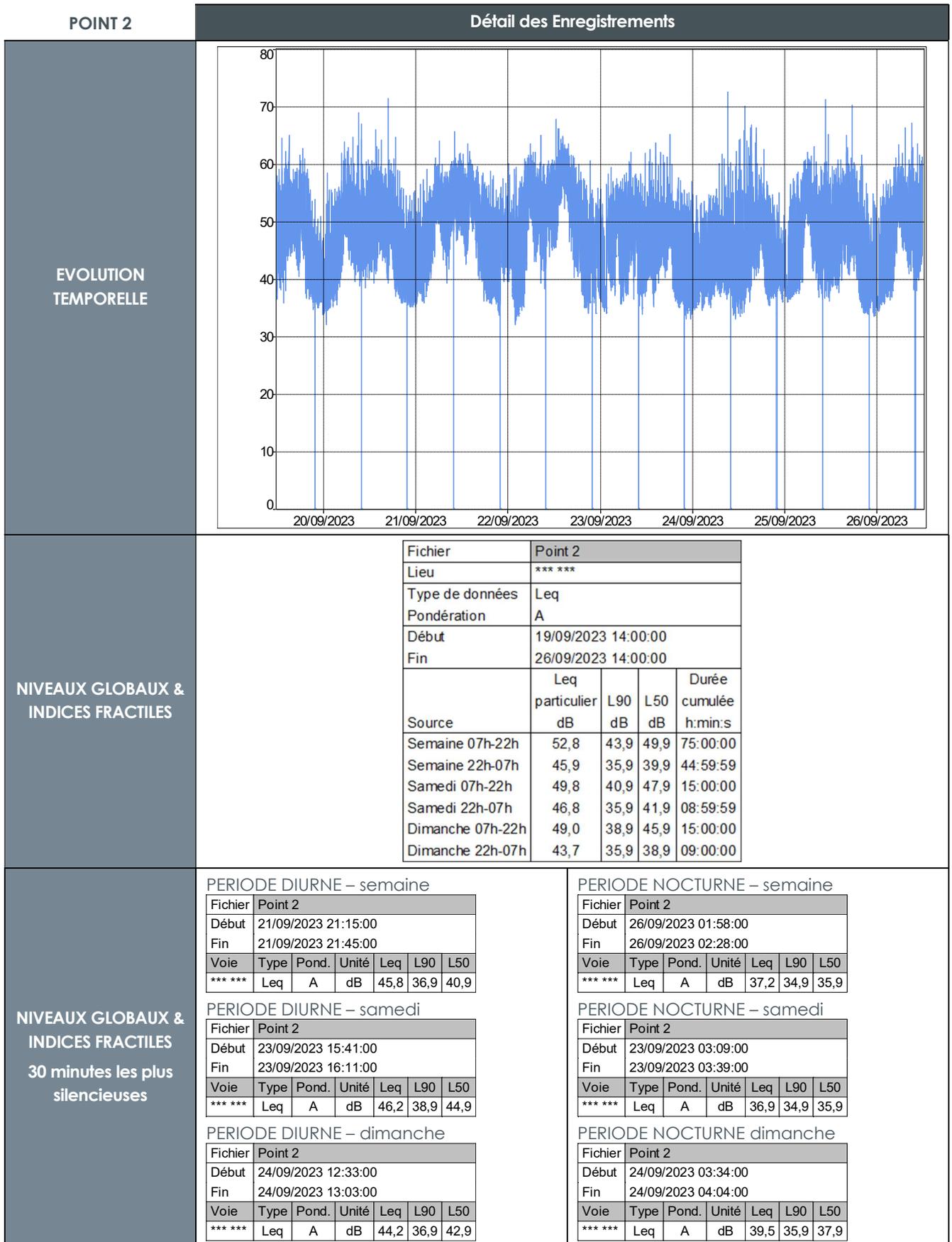
9.3.1.1 Point 1 : Limite de propriété



9.3.1.2 Point 2 : Limite de propriété

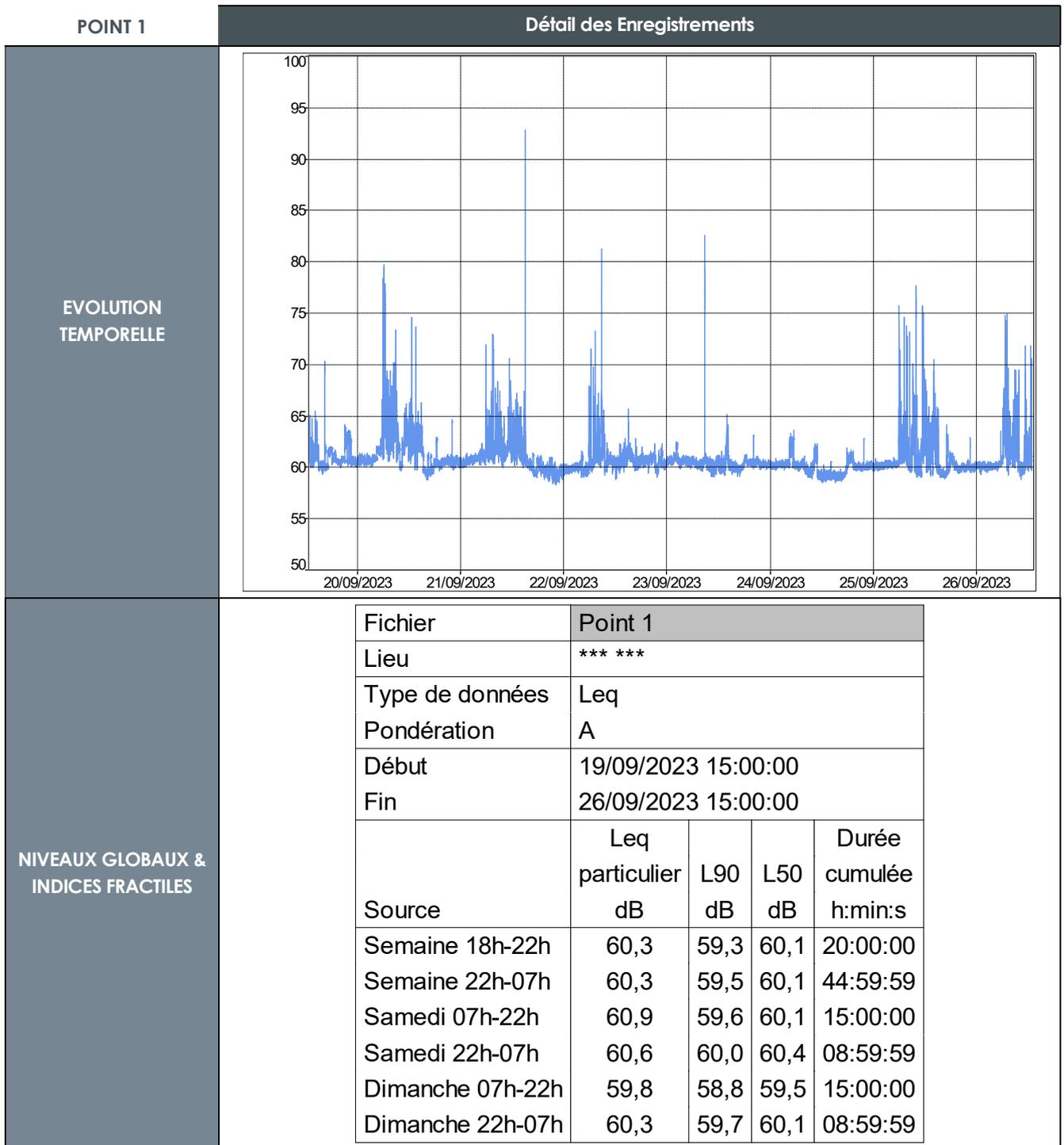


9.3.1.3 Point 2 : Zone à émergence réglementée (ZER)

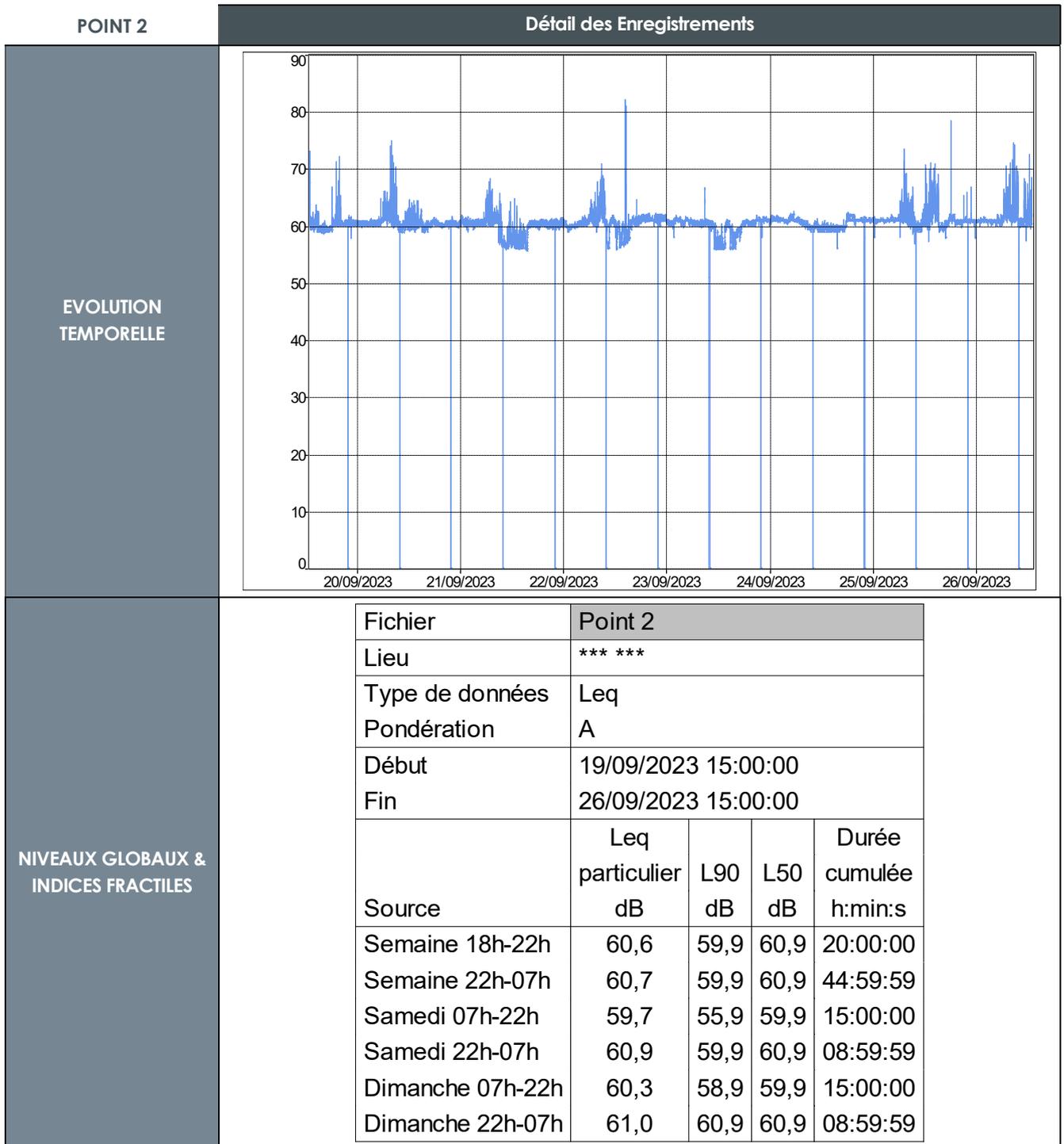


9.3.2 Lacq-eM-Lacq

9.3.2.1 Point 1 : Limite de propriété



9.3.2.2 Point 2 : Limite de propriété





Bureau d'études en acoustique depuis 1995

www.acoustique-delhom.com

France | Vietnam | Chine | Émirats

SAS au capital de 120 000 €