



La Direction Générale

Affaire suivie par :
Nicolas Sorovic / Eric Allimonier
Référence : CP-DT23D02084

Paris, le 31 AOUT 2023

RECOMMANDÉ
AVEC AVIS DE RÉCEPTION

n° de l'envoi : 2C 162 304 3701 1



A l'attention de Monsieur Eric GRILLON
Maire d'Ablon-sur-Seine
16 rue du Maréchal Foch
94480 ABLON-SUR-SEINE

V/Réf. : EG/ADO/LD/PS 2023

Objet : Nuisances nocturnes des travaux sur les rives de Seine à Vigneux

Monsieur le Maire,

Par votre courrier du 11 juillet dernier, vous me faites part de plaintes reçues par vos services concernant des riverains situés à proximité des quais de Seine, en lien avec les travaux de creusement du collecteur d'assainissement dit VL8 entre les villes d'Athis-Mons et de Valenton.

La qualité de la tenue de nos chantiers en termes de sécurité et de limitation des impacts environnementaux tout autant que la minimisation des nuisances associées sont des priorités pour le SIAAP.

Ce futur collecteur viendra renforcer le réseau existant pour limiter les risques de déversements au milieu naturel. Cette opération s'inscrit dans le Plan Qualité de l'Eau et Baignade qui vise à améliorer la qualité de l'eau dans la Seine et la Marne, renforcer la biodiversité et rendre possible la baignade à l'horizon des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024. Il aura donc à terme un grand intérêt pour les riverains de la Seine. Je joins en annexe une description du projet avec une présentation de son tracé.

Dès la conception, nous avons travaillé à limiter l'impact sur l'environnement :

- Emprise de chantier réduite au strict nécessaire
- Implantation sur un site moins urbanisé pour limiter les impacts sur les riverains
- Limitation de l'aménagement des berges de Seine au strict minimum et mise en place lorsque c'était possible d'une estacade permettant une évacuation des déblais et terres par voie fluviale pour limiter le nombre de camions.
- Branchement direct sur le réseau électrique d'EDF au lieu de groupes électrogènes

Néanmoins, le planning de réalisation de cet ouvrage nous contraint à réaliser des travaux en horaires de nuit et de week-end.

Dans le cadre de l'arrêté municipal N°23-058 pris par la commune de Vigneux, nous nous sommes engagés sur un certain nombre de mesures pour limiter l'impact du chantier pour les riverains :

- Le renforcement de la sécurité et des contrôles de la circulation des camions ;
- Le nettoyage régulier du chemin de l'écluse et de manière ponctuelle à la demande des services municipaux ;
- Le contrôle systématique de l'état de propreté et du bâchage des camions sortant des chantiers du chantier par un personnel dévolu à cette seule tâche ;
- La réalisation d'un mur anti-bruit le long du chantier « puits V10 » protégeant plus particulièrement la maison d'un riverain ;
- La limitation des horaires de circulation et de nettoyage des camions sur les chantiers entre 7h et 22h du lundi au samedi ;
- L'interdiction de livraison les dimanches hors incidents.

L'ensemble de ces mesures fait l'objet d'un contrôle et d'un suivi par mes services et par un contrôleur indépendant au même titre que le suivi environnemental du chantier.

Nous avons ainsi fait réaliser une campagne de mesures acoustiques par une entreprise indépendante du mercredi 19 avril au samedi 6 mai 2023 avec un capteur situé quai Pasteur dans votre commune. Nous vous transmettons en annexe le rapport de surveillance référencé AL 23/25736. Ses conclusions ne montrent pas d'incidence majeure du chantier sur l'environnement sonore, même si les bruits du chantier peuvent être plus présents la nuit lorsque le bruit lié au trafic routier est réduit.

Nous signalons également que nous allons procéder à partir de mi-septembre prochain au branchement du dispositif de creusement d'un tronçon du VL8 directement au réseau électrique d'EDF en lieu et place des groupes électrogènes actuels qui sont une source de bruit indéniable. Nous espérons ainsi limiter les nuisances sonores liées aux travaux au voisinage du puits et donc pour vos administrés.

Nous réalisons également des mesures de vibration des sols. Pour un chantier comme celui du VL8, la bande d'influence est limitée à 20 m autour de la zone de creusement. Des campagnes d'enregistrements de tassements ont été réalisés sur le chantier durant différentes phases. Elles ont permis de constater que les valeurs relevées par l'enregistreur sont minimales dès 10 m. Par conséquent, elles devraient être encore plus faibles au niveau de votre commune.

Pour apporter à vos services et à vos administrés l'ensemble des éléments d'information, je vous propose de mener une nouvelle campagne de mesure de bruit et de vibrations au niveau de votre commune en septembre ou début octobre, lorsque le chantier aura atteint son régime nominal. Je vous transmettrai dès réception les conclusions de cette étude.

Je vous invite également si vous le souhaitez à venir visiter le chantier avec vos services techniques pour que vous puissiez apprécier par vous-même l'ensemble des mesures prises pour limiter son impact sur son environnement.

Nous mettrons également régulièrement à jour une fiche d'information de l'avancement du chantier sur le site internet du SIAAP et pourrons vous la transmettre pour que vous ayez une vision régulière sur l'avancement du chantier. Enfin, je me permets de vous rappeler les moyens de communication mis à disposition des Ablonais pour signaler une nuisance à savoir l'adresse générique observatoires@siaap.fr. Ce dispositif permet de gagner en réactivité pour la réponse à la plainte et de gérer directement le sujet avec les riverains concernés.

Par ailleurs, nous informerons les mandataires des marchés de votre courrier pour qu'ils sensibilisent à nouveau leurs équipes à la maîtrise des nuisances liées aux différents chantiers.

En espérant que cela réponde à votre besoin et à celui de vos administrés, je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma parfaite considération.

Le Directeur Général


Richard BUISSET

Copie : DISE
DGA-T
DT

Annexe 1 :

Construction du collecteur VL8

Objectif

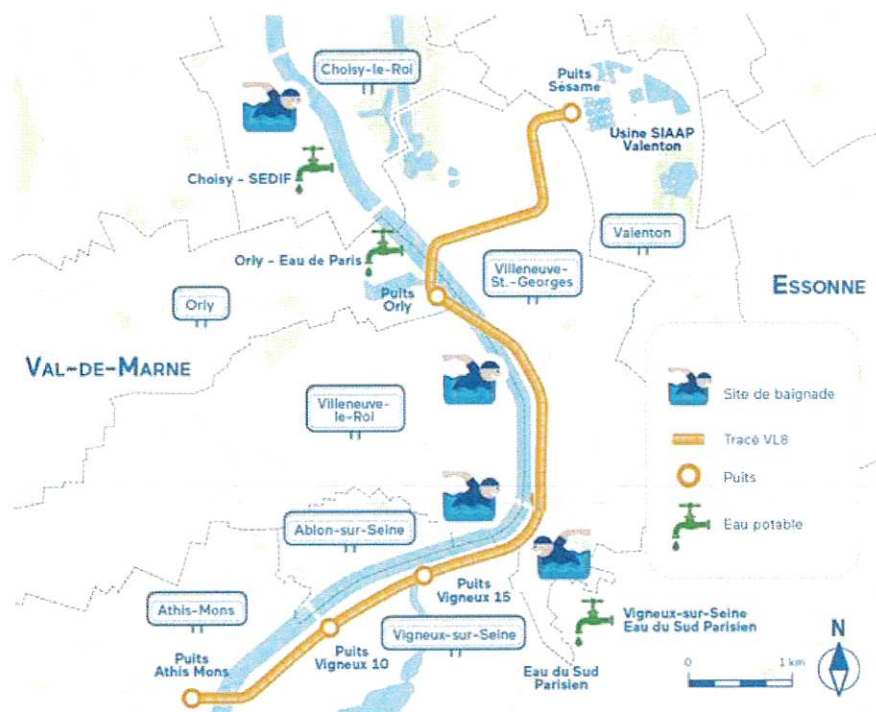
Disposer d'un collecteur supplémentaire pour collecter les eaux usées issues principalement du syndicat de l'Orge (SYORP) et du Syndicat mixte pour l'Assainissement et la Gestion des eaux du bassin versant de l'Yerres (SyAGE) afin de les acheminer à la station d'épuration de Seine Valenton et réduire ainsi les risques de déversement au milieu naturel en cas de pluie.

Ouvrage

Construction d'un collecteur de 2,5 à 3 m de diamètre sur 8,5 km par micro-tunneliers et tunneliers avec une pente régulière en long sans siphon et de 5 puits associés équipés et d'un carneau d'arrivée sur l'ouvrage SESAME en amont de l'usine de Seine Valenton.

Calendrier

- 2019 : début des travaux
- 2^e trimestre 2024 : mise en service



Annexe 2 : vue du chantier depuis la rive de Seine à Ablon



Annexe 3 : Rapport de mesures acoustiques en pièce jointe



ALHYANGE

Ingénierie acoustique et vibratoire

NOS AGENCES :

BRETAGNE

14, rue du Rouz
29900 **CONCARNEAU**
02.98.90.48.15
bzh@alhyange.com

23, rue Stanislas Dupuy de Lôme
56000 **VANNES**
02.57.62.06.22
bzh@alhyange.com

GRAND-OUEST / CENTRE

1, boulevard Paul Chabas
44100 **NANTES**
02.85.67.00.80
grandouest@alhyange.com

43, avenue du Grésillé
49000 **ANGERS**
02.52.35.21.23
anjou@alhyange.com

64, rue Michaël Faraday
37170 **CHAMBRAY-LES-TOURS**
02.46.65.58.60
touraine@alhyange.com

IDF/ NORD-EST

17, passage Saint-Bernard
75011 **PARIS**
01.43.14.29.01
paris@alhyange.com

SUD-EST

102, rue Masséna
69006 **LYON**
04.82.53.89.69
sudest@alhyange.com

www.alhyange.com

BRUITS DE CHANTIER

SIAAP
CHEMIN DE L'ECLUSE
VIGNEUX SUR SEINE (91)

SURVEILLANCE ACOUSTIQUE

PENDANT LES TRAVAUX

DESTINATAIRE

SIAAP - DLE- Service
Environnement
Route Centrale des Noyers
78603 Maisons-Laffitte

RÉDACTION : Thibaud LETELLIER
APPROBATION : Léo LAUNAY

RÉFÉRENCE : AL 23 / 25736
INDICE : Ind0
DATE : 30/05/2023

SOMMAIRE

1. OBJET.....	3
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	4
2.1. Textes règlementaires	4
2.2. Décret n°2006-1099 du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage (résumé)	5
3. LEXIQUE.....	6
4. PRESENTATION DU SITE ET DE LA CAMPAGNE DE MESURES	7
4.1. Date des mesures	7
4.2. Matériel de mesure	7
4.3. Emplacement.....	7
4.4. Fonctionnement du chantier	7
5. RESULTATS.....	8
5.1. Méthodologie.....	8
5.2. Environnement sonore	8
5.3. Semaine du mercredi 19 au vendredi 21 avril 2023	9
5.4. Week-end du 22 – 23 Avril 2023	10
5.5. Semaine du lundi 24 avril au vendredi 28 avril.....	11
5.6. Week-end du 29 - 30 avril.....	12
5.7. Semaine du lundi 01 mai au vendredi 05 mai 2023	13
5.8. Journée du samedi 06 mai	14
6. SYNTHÈSE	15
7. ANNEXES.....	17
7.1. Matériel utilisé.....	17

1. OBJET

Dans le cadre du marché n°2019-19057, le SIAAP nous consulte pour la réalisation d'une mission de surveillance acoustique et vibratoire en cours de chantier sur le site Vigneux sur Seine (91).

La présente proposition de mission concerne la mesure en continu et la compilation des données acoustiques en 1 point de mesure au niveau du voisinage le plus proche (quai Pasteur à Ablon-sur-Seine) du 20/04/2023 au 06/05/2023.

Ce document présente les résultats de la surveillance acoustique.

2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

2.1. Textes réglementaires

Bruits de chantier

- **Arrêté du 12 mai 1997** fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier et notamment le 6e chapitre : Relatif à la limitation des émissions sonores des marteaux piqueurs et des brise-bétons.
- **Arrêté du 22 mai 2006** modifiant l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- **Arrêté du 23 Janvier 1995** relatif à la lutte contre le bruit et relative aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation.

Bruit de voisinage

- **Décret n°2006-1099 du 31 aout 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires).
- **Arrêté du 5 décembre 2006** relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage.
- **Norme NF S 31-010 (décembre 1996)** : « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. Méthodes particulières de mesurage. »
- **Norme NF S 31-110 (novembre 2005)** : « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation.
- **Circulaire du 16 octobre 2003**. Programme national de lutte contre le bruit – Volet pénal de la lutte contre le bruit de voisinage.

2.2. Décret n°2006-1099 du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage (résumé)

Ce texte limite l'émergence admissible du niveau sonore ambiant (comprenant le bruit perturbateur) sur le niveau sonore résiduel, en période diurne (7h – 22h) et nocturne (22h – 7h). Cette limite s'applique à tous les bruits de voisinage à l'exception de ceux qui proviennent des infrastructures de transport et des véhicules qui y circulent, des aéronefs, des activités et installations particulières de la défense nationale, des installations nucléaires de base, des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) [...].

- **Émergence globale**

L'émergence globale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux, en l'absence du bruit particulier en cause.

Période considérée	Période diurne (7h-22h)	Période nocturne (22h-7h)
Emergence maximale autorisée	5 dB(A)	3 dB(A)

Est ajouté, un terme correctif dépendant de la durée d'apparition du bruit mis en cause :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	Terme correctif en dB(A)
$T \leq 1$ minute	+6
1 minute $< T \leq 5$ minutes	+5
5 minutes $< T \leq 20$ minutes	+4
20 minutes $< T \leq 2$ heures	+3
2 heures $< T \leq 4$ heures	+2
4 heures $< T \leq 8$ heures	+1
8 heures $< T$	+0

Pour un bruit d'une durée d'apparition cumulée inférieur à 10 secondes, la mesure du niveau de bruit ambiant devra tout de même s'étendre sur 10 secondes.

- **Emergence spectrale**

L'émergence spectrale est recherchée uniquement pour une mesure en intérieure. Le tableau suivant présente les émergences admissibles pour chaque bande d'octave :

Bande d'octave	125Hz	250Hz	500Hz	1 kHz	2kHz	4kHz
Emergence maximale autorisée	+7 dB	+7 dB	+5 dB	+5 dB	+5 dB	+5 dB

3. LEXIQUE

- **Bruit résiduel**

C'est le niveau de pression acoustique moyen du « bruit de fond » à l'endroit et au moment de la mesure en l'absence du bruit particulier considéré comme perturbateur.

- **Bruit particulier**

C'est la valeur théorique du bruit perturbateur seul considéré (Soustraction logarithmique du bruit résiduel au bruit ambiant).

- **Bruit ambiant**

C'est le niveau de pression acoustique moyen d'un bruit d'ambiance à l'endroit et au moment de la mesure en présence du bruit particulier considéré comme perturbateur.

- **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.

- **Niveau de pression Lp**

Niveau de pression acoustique donné à une distance de la source et perçu en ce point.

- **Emergence**

Différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

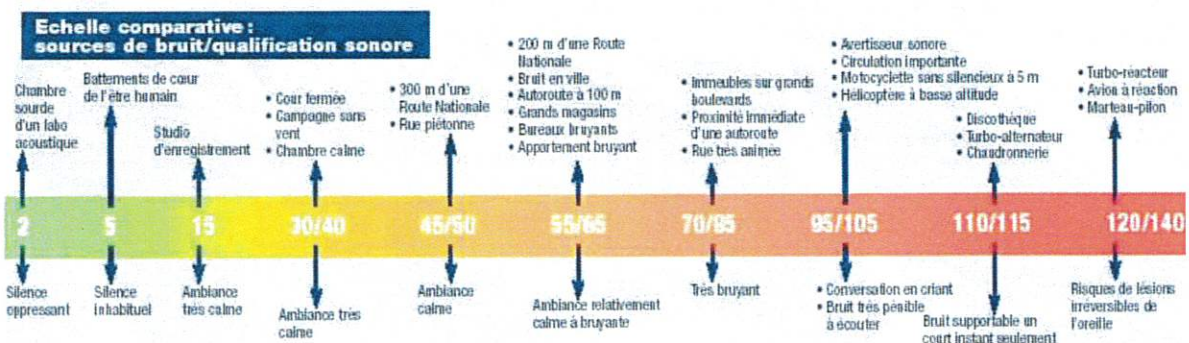
- **Perception oreille**

20 Hz – 20 000 Hz.

- **Echelle comparative de niveaux sonores**

L'échelle ci-dessous est donnée à titre indicatif afin de mieux se rendre compte des niveaux sonores présentés

MESURES ET ECHELLE



4. PRESENTATION DU SITE ET DE LA CAMPAGNE DE MESURES

4.1. Date des mesures

La surveillance acoustique est active du mercredi 19 avril au samedi 06 mai 2023. Le capteur a été installé le mercredi 19 avril par M. LETELLIER, Acousticien.

4.2. Matériel de mesure

Le matériel de mesure est un système FUSION de la marque 01dB.

Composé d'un sonomètre classe 1 CEI 61-672 disposé dans une valise étanche, et d'un microphone déporté, il permet une surveillance 24h/24 avec un stockage des données sur un serveur distant. Ces données peuvent être consultées en temps réel par nos services. Un système d'alerte automatique est configurable afin d'avertir les acteurs concernés d'un niveau sonore anormal.

4.3. Emplacement

L'emplacement du capteur est indiqué sur le plan ci-dessous.



4.4. Fonctionnement du chantier

Il nous a été communiqué les horaires de chantier suivants :

- 06h00 – 22h00 et 7j/7j
- Pas de travaux le samedi 06 mai.

5. RESULTATS

5.1. Méthodologie

Pour chaque journée de surveillance, un codage est réalisé :

- Codage du bruit **diurne AVEC le bruit du chantier**, sur la période 06h00 – 22h00.
- Codage du bruit **nocturne SANS le bruit du chantier** sur la période 22h00 -06h00 ;

Les niveaux sonores sont exprimés en dB et arrondis au dB près. Chaque mesure est détaillée en annexe.

5.2. Environnement sonore

Le point de mesure est influencé par l'environnement sonore suivant :

- Trafic routier dense sur le quai Pasteur
- Faune et flore (bruits d'oiseaux notamment) sur le quai Pasteur
- Passage de bateaux / péniches sur la seine
- Activité du chantier (audible par l'opérateur lors de la pose et de la dépose du matériel)

Les photos ci-après présentent l'environnement proche du point de mesure :



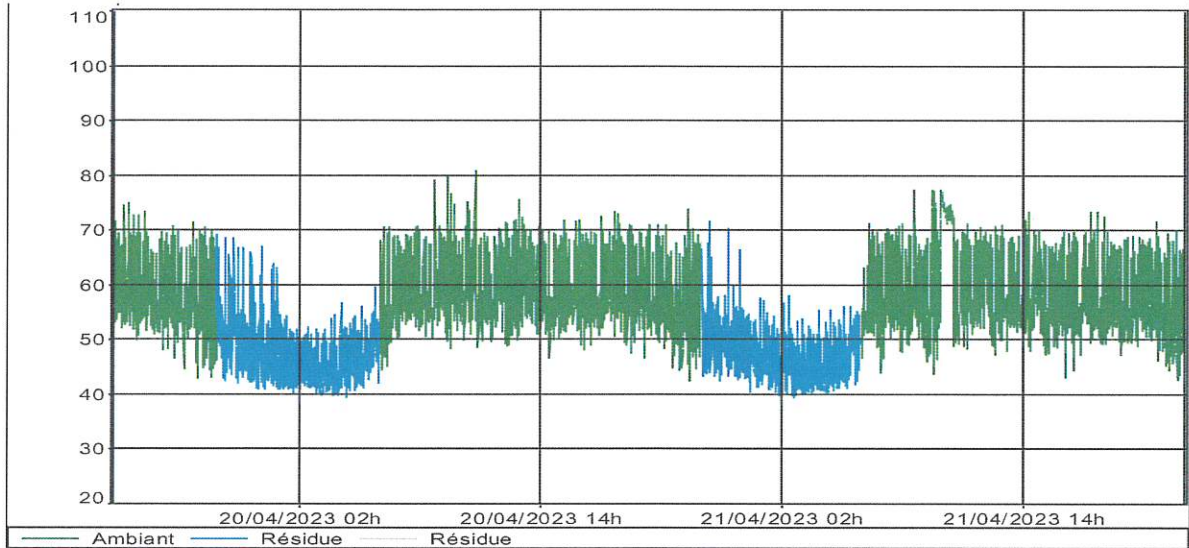
Vue du point de mesure



Vue sur la Seine et le chantier depuis le point de mesure

5.3. Semaine 1 : du mercredi 19 au vendredi 21 avril 2023

L'évolution temporelle est présentée du mercredi 19 au vendredi 21 avril 2023 :

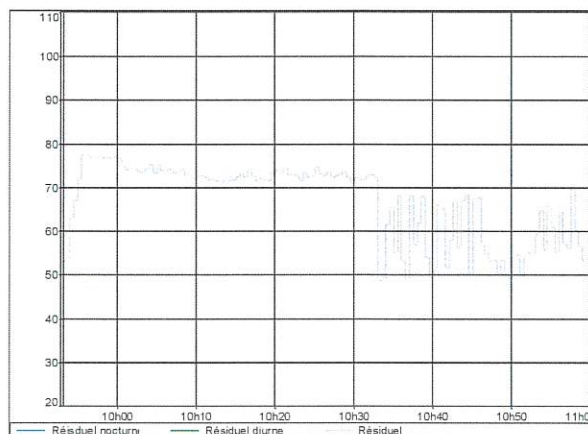


Le tableau ci-après présente les niveaux sonores diurne et nocturne Leq :

Indicateur	Bande d'octave en Hz								Niveau global (en dBA)
	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8 kHz	
Niveau LAeq diurne	68	67	62	62	59	54	46	39	64
Niveau L90 diurne	55	50	47	45	44	39	30	20	49
Niveau L50 diurne	63	58	53	51	51	47	38	30	55
Niveau LAeq nocturne	59	56	52	50	47	43	34	29	52
Niveau L90 nocturne	46	44	40	37	36	31	21	14	41
Niveau L50 nocturne	50	47	43	41	40	36	26	19	45

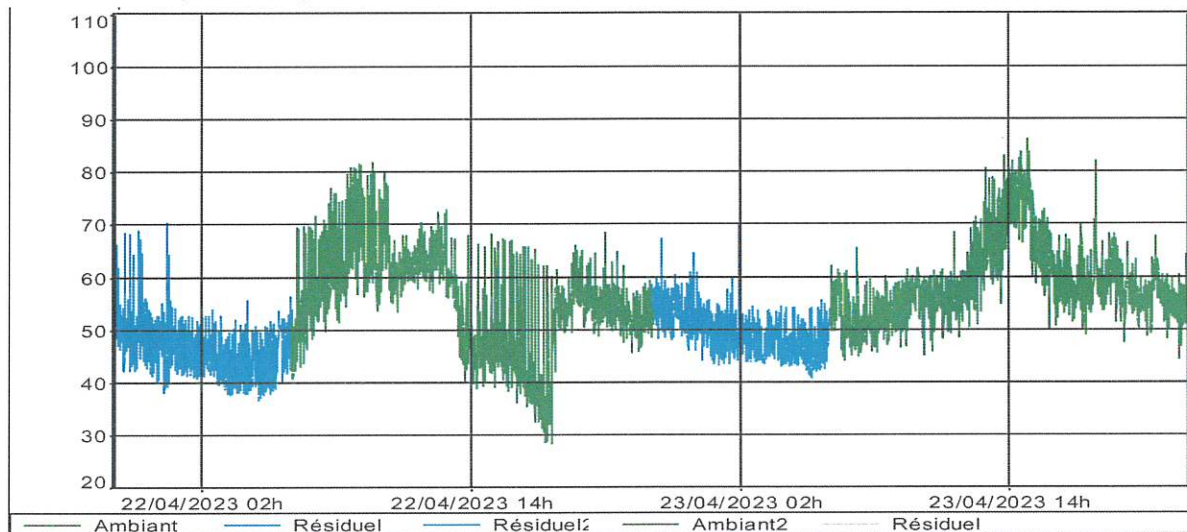
Commentaires :

- Il est constaté un plateau aux environs de **70 dB(A)** le 21/04 entre 09h55 et 10h35 environ :



5.4. Week-end du 22 – 23 Avril 2023

L'évolution temporelle est présentée du samedi 22 au dimanche 23 avril 2023 :



Le tableau ci-après présente les niveaux sonores diurne et nocturne Leq :

Indicateur	Bande d'octave en Hz								Niveau global (en dBA)
	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8 kHz	
Niveau LAeq diurne	74	72	69	65	62	52	47	43	67
Niveau L90 diurne	50	46	41	38	40	28	7	10	45
Niveau L50 diurne	61	57	52	50	50	43	36	30	55
Niveau LAeq nocturne	58	56	52	50	47	43	36	31	52
Niveau L90 nocturne	47	45	42	39	35	26	15	13	40
Niveau L50 nocturne	51	49	46	43	41	37	28	18	46

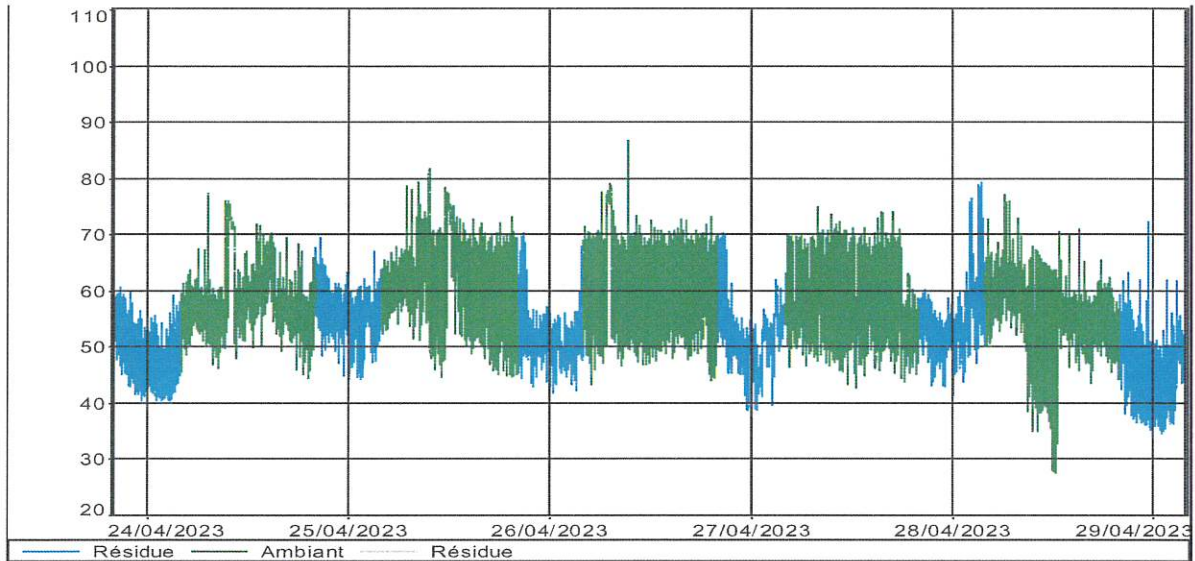
Commentaires :

- Il est constaté des pics sonores brefs le 23/04 entre 14h00 et 17h30



5.5. Semaine du lundi 24 avril au vendredi 28 avril

L'évolution temporelle est présentée du lundi 24 au vendredi 28 avril 2023 :



Le tableau ci-après présente les niveaux sonores diurne et nocturne Leq :

Indicateur	Bande d'octave en Hz								Niveau global (en dBA)
	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8 kHz	
Niveau LAeq diurne	68	66	61	63	60	56	50	43	65
Niveau L90 diurne	53	50	46	44	42	34	12	12	48
Niveau L50 diurne	61	57	52	51	51	46	38	30	55
Niveau LAeq nocturne	59	57	53	54	54	46	43	38	57
Niveau L90 nocturne	48	46	43	39	34	27	16	14	41
Niveau L50 nocturne	52	50	46	45	46	39	32	20	51

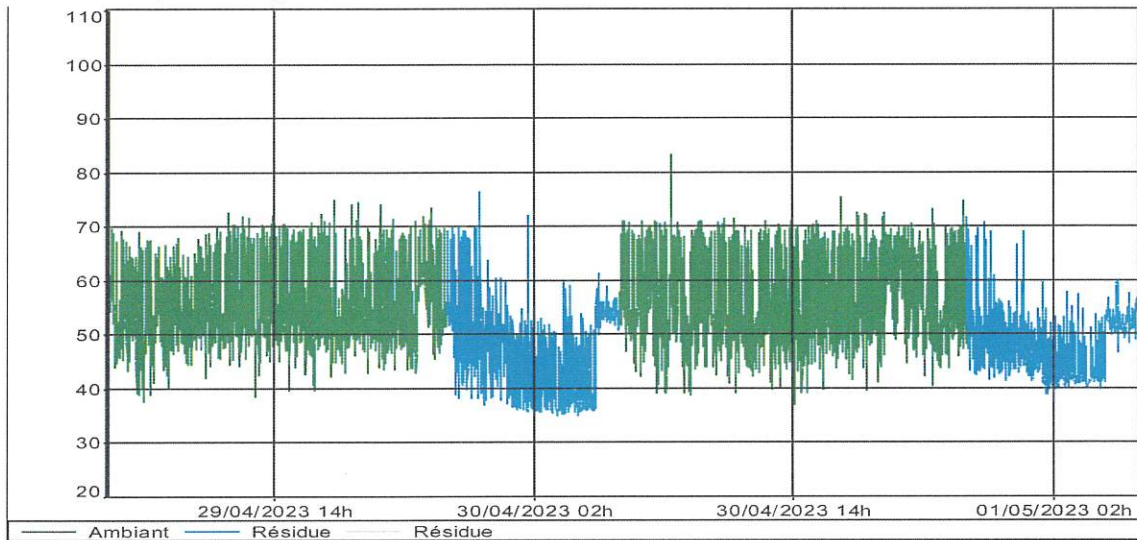
Commentaires :

- Il est constaté un plateau aux environs de **80 dB(A)** le 26/04 entre 08h50 et 09h50 environ :



5.6. Week-end du 29 - 30 avril

L'évolution temporelle est présentée du samedi 29 au dimanche 30 avril 2023 :



Le tableau ci-après présente les niveaux sonores diurne et nocturne Leq :

Indicateur	Bande d'octave en Hz								Niveau global (en dBA)
	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8 kHz	
Niveau LAeq diurne	67	66	61	60	56	50	50	47	62
Niveau L90 diurne	50	46	42	39	36	31	26	17	43
Niveau L50 diurne	59	54	48	46	46	43	36	27	52
Niveau LAeq nocturne	60	59	54	53	49	44	44	40	55
Niveau L90 nocturne	44	43	39	34	30	23	15	14	37
Niveau L50 nocturne	48	47	44	41	37	32	23	16	44

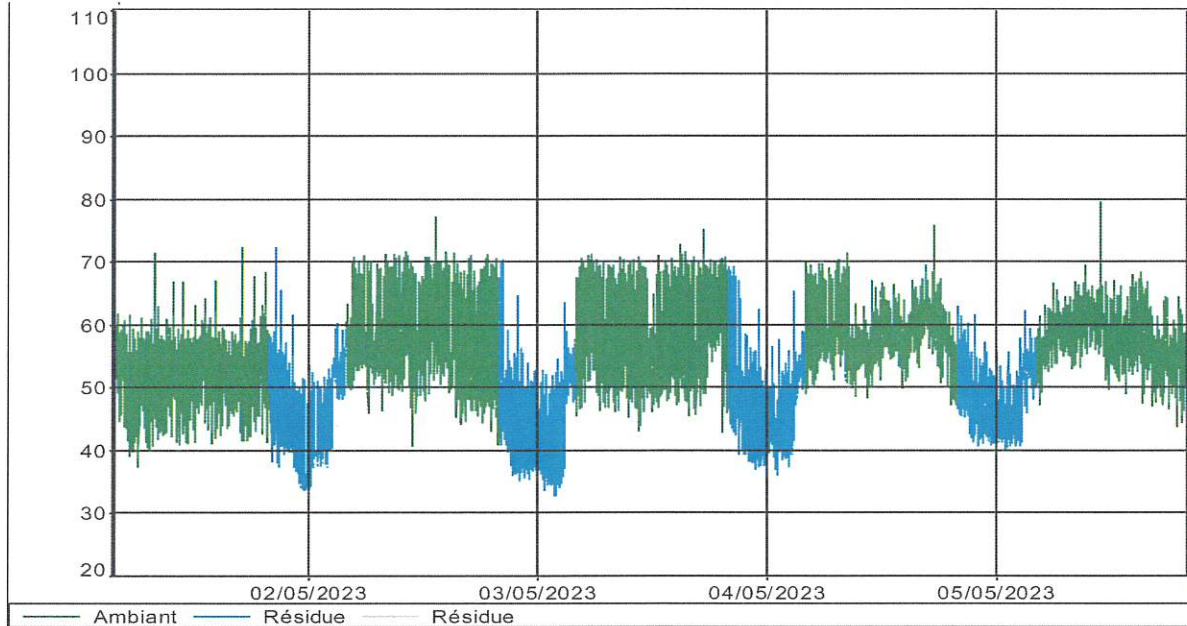
Commentaires :

- Il est constaté un plateau le 30/04 et le 01/05 aux alentours de 04h30 / 05h00 à environ **55 dB(A)**.



5.7. Semaine du lundi 01 mai au vendredi 05 mai 2023

L'évolution temporelle est présentée du lundi 01 mai au vendredi 05 mai 2023 :



Le tableau ci-après présente les niveaux sonores diurne et nocturne Leq :

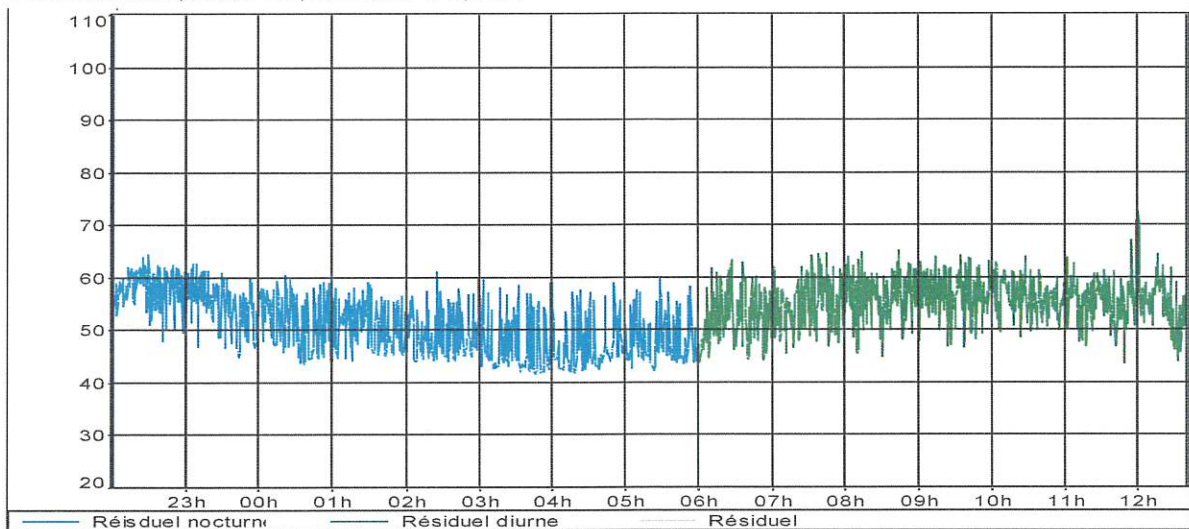
Indicateur	Bande d'octave en Hz								Niveau global (en dBA)
	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8 kHz	
Niveau LAeq diurne	67	65	60	58	55	50	48	43	60
Niveau L90 diurne	53	49	45	43	41	36	29	20	47
Niveau L50 diurne	61	57	52	50	49	45	38	30	54
Niveau LAeq nocturne	57	55	50	49	45	42	44	39	52
Niveau L90 nocturne	43	41	37	35	31	25	15	14	37
Niveau L50 nocturne	49	47	44	40	37	33	22	19	43

5.8. Journée du samedi 06 mai

Remarque : le chantier était à l'arrêt la journée du samedi 06 mai 2023.

Un résiduel diurne (06h00 – 22h00) et un résiduel nocturne (22h00 – 06h00) ont donc été codés.

L'évolution temporelle est présentée ci-après :



Le tableau ci-après présente les niveaux sonores diurne et nocturne Leq :

Indicateur	Bande d'octave en Hz								Niveau global (en dBA)
	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8 kHz	
Niveau LAeq diurne	61	57	52	51	56	45	50	38	58
Niveau L90 diurne	49	47	44	41	42	27	19	13	46
Niveau L50 diurne	56	52	48	47	51	41	29	22	54
Niveau LAeq nocturne	57	53	50	48	53	42	39	39	54
Niveau L90 nocturne	46	45	43	40	40	25	10	12	43
Niveau L50 nocturne	49	47	46	43	46	32	22	19	48

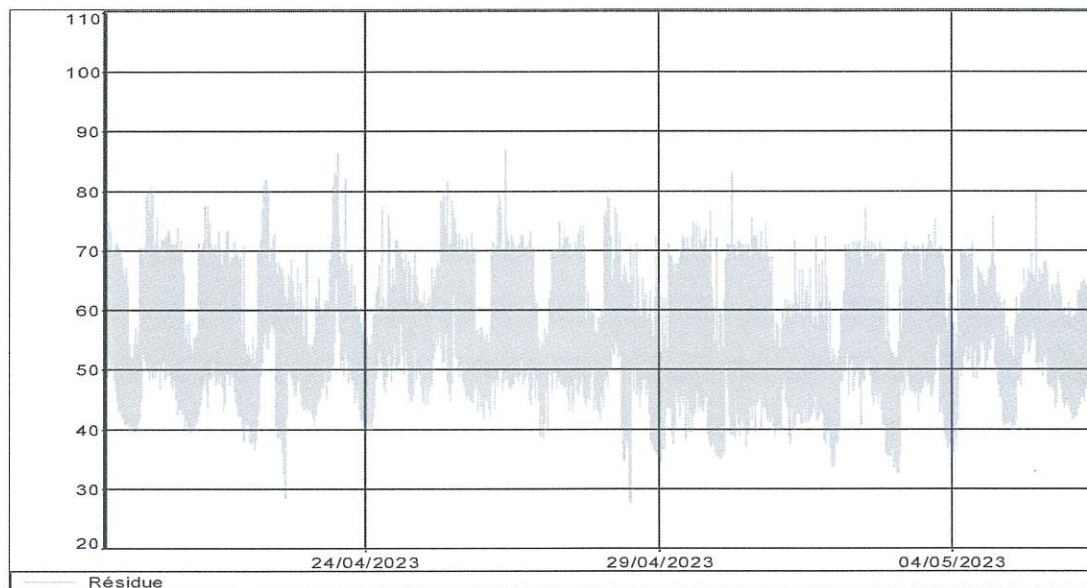
6. SYNTHÈSE

Dans le cadre de travaux réalisés sur la commune de Vigneux-sur-Seine (91), le SIAAP a missionné la société ALHYANGE pour la réalisation d'une surveillance acoustique et vibratoire en continu.

Un point de mesure acoustique a été installé au niveau du voisinage le plus impacté, quai pasteur sur la commune d'Ablon-sur-Seine. La surveillance acoustique était active du mercredi 19 avril au samedi 06 mai 2023.

L'environnement sonore est fortement influencé par le trafic routier sur le quai pasteur. Le trafic étant moins dense en période nocturne, il est difficile d'établir une corrélation entre les horaires e chantier et la baisse du niveau sonore en période de soirée et nuit.

Afin d'obtenir un aperçu global de la situation, l'évolution temporelle de l'ensemble de la mesure est présentée ci-après :



Le tableau ci-dessous présente les résultats globaux mesuré selon les différentes périodes :

Période	Indicateur	Niveau sonore global en dB(A)					
		Semaine 19/04 au 21/04	Week-end 22-23 /04	Semaine du 24/04 au 28/04	Week-end 29-30 /04	Semaine du 01/05 au 05/05	Samedi 06/05 (Chantier à l'arrêt)
06h-22h	Niveau LAeq diurne	64	67	65	62	60	58(*)
	Niveau L90 diurne	49	45	48	43	47	46(*)
	Niveau L50 diurne	55	55	55	52	54	54(*)
22h-06h	Niveau LAeq nocturne	52	52	57	55	52	54
	Niveau L90 nocturne	41	40	41	37	37	43
	Niveau L50 nocturne	45	46	51	44	43	48

(*) : Le chantier était à l'arrêt le samedi 06 mai, les niveaux sonores présentés sont des niveaux résiduels sur la période retenue.

Commentaires :

- En prenant en compte l'indicateur L50, les niveaux sonores sont relativement stables.
- Une comparaison pourra être effectuée lors d'une phase différente de travaux par exemple.

7. ANNEXES

7.1. Matériel utilisé

- Instruments de mesures acoustiques

Marque / Modèle	ID	N° Série	Préamp.	Micro.	Calibreur	
					Type	N°
01 dB - FUSION	F14	11345	-	383330	CAL 21	34582847

- Sonomètres intégrateurs de classe 1, conformément à la norme NFS 31009 (NF EN 60804)
- Etalonnés en laboratoire depuis moins de deux ans
- Calibré avant chaque campagne de mesures

- Logiciel

Logiciel	Version	Description
dBTrait (01dB)	6.3	Analyse des mesures acoustiques dans l'environnement