

ACOUSTIBEL

BUREAU D'ÉTUDES EN ACOUSTIQUE

Etudes - Audits - Conseils

REHABILITATION DE LA STATION D'ÉPURATION

DE L'ILE GRANDE (22)

CONSTAT SONORE AVANT TRAVAUX



Maître d'ouvrage : Lannion - Trégor - Communauté

Maître d'œuvre : Lannion – Trégor - Communauté

Chavagne, le 25 juin 2019

Antoine Caubert

Agence de ROUEN

114 rue du Moulin à vent
76760 YERVILE
02.35.16.68.44
rouen@acoustibel.fr

Agence de RENNES et siège social

22 rue de Turgé
35310 CHAVAGNE
02.99.64.30.28
rennes@acoustibel.fr
www.acoustibel.fr

Agence de CONCARNEAU

9, allée de Pen Avel
29900 CONCARNEAU
09.62.12.33.92
pc@acoustibel.fr

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION	3
II - DEFINITIONS DES GRANDEURS UTILISEES DANS L'ETUDE	4
III - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION	5
IV - CONSTAT SONORE	6
4.1. METHODOLOGIE	6
4.2. CONDITIONS DE MESURES	6
4.3. APPAREILLAGE UTILISE	7
4.4. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES	7
4.5. RESULTATS DE MESURES	8
4.5.1. BRUITS GENERES PAR LA STEP	8
4.5.2. MESURES AU DROIT DES TIERS	12
4.6. ANALYSE DES MESURES	17
4.6.1. INDICE A RETENIR	17
V- VERIFICATION DE LA CONFORMITE DE LA STEP ACTUELLE	18
5.1. INDICE RETENU	18
ON RETIENDRA DONC L'INDICE L90 POUR LA VERIFICATION DE LA CONFORMITE.	18
5.2. VALEUR DE L'EMERGENCE MAXIMALE AUTORISEE	18
5.3. VERIFICATION DE LA CONFORMITE	19
VI- DEFINITION DES OBJECTIFS AUSTIQUES AU DROIT DES TIERS	20
6.1. VALEUR DE L'EMERGENCE MAXIMALE AUTORISEE	20
6.2. VALEURS REGLEMENTAIRES A NE PAS DEPASSER	21
6.3. CONTRIBUTION SONORE MAXIMALE AUTORISEE $L_{MAXSTEP}$ DE LA STEP	22
A N N E X E	23

I - INTRODUCTION

La Communauté de Communes de LANNION-TREGOR-COMMUNAUTE a souhaité réaliser un diagnostic sonore de la station d'épuration de l'ILE GRANDE, avant la réhabilitation et mise en conformité de cette dernière.

Il ne s'agit pas d'une installation classée (ICPE). Elle est donc tenue de respecter la réglementation relative au bruit de voisinage, à savoir le décret du 31 Août 2006, ceci au droit des riverains les plus proches de la station.

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée afin de quantifier le bruit résiduel autour du site (bruit hors fonctionnement de la STEP), de vérifier si le fonctionnement actuel de la STEP respecte bien les critères du décret du 31 Août 2006, et d'identifier et de quantifier les sources de bruit principales.

II - DEFINITIONS DES GRANDEURS UTILISEES DANS L'ETUDE

Emergence : différence entre le niveau de bruit résiduel et le niveau sonore généré par une activité ou une source de bruit perturbatrice. Elle s'exprime en dB(A).

Indice fractile : niveaux sonores correspondant à certaines particularités d'un bruit fluctuant. Ils sont nommés L1, L10, L50, L90, ... et correspondent respectivement aux niveaux sonores dépassés pendant 1%, 10%, 50%, 90% du temps.

Le L1 correspond aux niveaux sonores les plus élevés de l'enregistrement et est représentatif des élévations ponctuelles que l'on a dans un enregistrement.

Le L₉₀ correspond aux niveaux sonores les plus bas de l'enregistrement ; il est représentatif du bruit de fond.

Niveau sonore équivalent - L_{Aeq} : il caractérise par une valeur un niveau sonore moyen sur un intervalle de mesure. Il s'exprime en dB(A) de manière à tenir compte de la pondération naturelle de l'oreille.

Niveau de bruit résiduel : niveau sonore qui caractérise un environnement, en l'absence de bruits particuliers. Il s'exprime en dB(A).

III - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

Les activités industrielles, commerciales ou artisanales non ICPE (Installations Classées Pour l'Environnement) doivent respecter le décret N° 2006-1099 du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Le décret du 31 Août 2006 relatif à la protection vis-à-vis des bruits de voisinage, définit un critère de gêne par des valeurs maximums d'émergence sonore générées par le bruit particulier (bruit de la STEP) par rapport au bruit résiduel (niveau de bruit en l'absence du bruit particulier), ceci au droit des tiers voisins des installations.

Cette valeur est de + 5 dB(A) en période diurne (7H-22H) et + 3 dB(A) en période nocturne (22H-7H).

Elle est par ailleurs affectée d'un terme correctif en fonction de la durée cumulée (T) d'apparition du bruit particulier sur la globalité de la période étudiée, nocturne ou diurne.

+ 6 dB si $T \leq 1$ mn	+ 3 dB si 20 mn $< T \leq 2$ h	0 dB si $T > 8$ h
+ 5 dB si 1 mn $< T \leq 5$ mn	+ 2 dB si 2 h $< T \leq 4$ h	
+ 4 dB si 5 mn $< T \leq 20$ mn	+ 1 dB si 4 h $< T \leq 8$ h	

Par exemple, pour un bruit particulier apparaissant sur un intervalle de temps supérieur à 20 minutes et inférieur ou égal à 2 heures, le critère d'émergence à prendre en compte est le suivant :

- 5 dB(A) + 3 dB (A) = 8 dB(A) de jour ;
- 3 dB(A) + 3 dB(A) = 6 dB(A) de nuit.

Toutefois le décret écarte les cas où le bruit ambiant comportant le bruit particulier à un niveau inférieur à 30 dB(A).

Le plan suivant localise les riverains les plus proches vis-à-vis de la STEP.

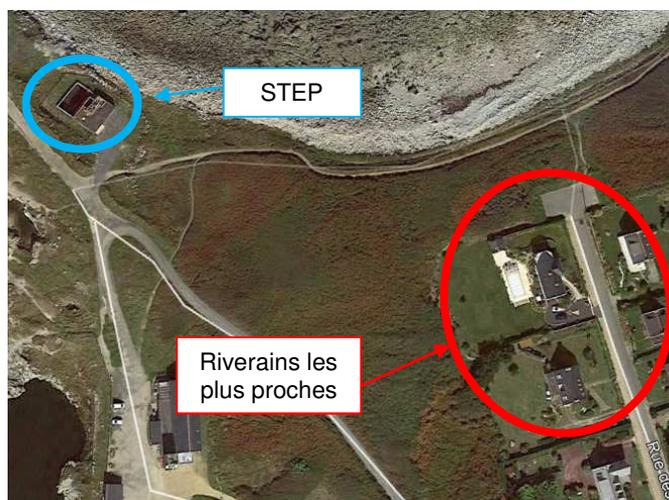


Figure 1: Localisation des riverains les plus proches vis-à-vis de la STEP

STEP Ile Grande (22) – Constat sonore avant travaux

IV - CONSTAT SONORE

4.1. Méthodologie

Les critères réglementaires sont établis à partir de l'environnement sonore existant sans l'apparition du bruit particulier (bruit de la STEP) : bruit résiduel.

2 séries de mesures ont été effectuées au droit des riverains les plus proches.

➤ Mesures de bruit résiduel :

Elles ont été réalisées de jour et de nuit, au droit des riverains les plus exposés, de manière à caractériser l'ambiance sonore STEP à l'arrêt, qui constitue la base de définition des objectifs.

➤ Mesures du bruit ambiant (bruit avec la STEP en fonctionnement) :

Elles ont été réalisées de jour et de nuit de manière à caractériser l'ambiance sonore de la STEP en fonctionnement, permettant ainsi de quantifier l'influence sonore de la STEP au droit des tiers.

Ces mesures permettront alors de déterminer l'émergence sonore générée par la STEP au droit des tiers et de vérifier si cette émergence reste inférieure aux émergences maximales autorisées par le décret du 31 août 2006.

Les mesures ont été effectuées dans la journée et toute la nuit, afin de tenir compte du fonctionnement de la station sur 24 heures.

Pour chaque mesure nous avons relevé :

- la valeur moyenne sur l'intervalle de mesure appelé LAeq,
- le L₅₀, niveau dépassé pendant 50% du temps
- le L₉₀, niveau dépassé pendant 90% du temps, et qui correspond au bruit de fond lors de la mesure.

Les résultats sont exprimés en dB(A) (ou décibel pondéré A) qui tient compte de la pondération naturelle de l'oreille.

4.2. Conditions de mesures

Les mesures ont été effectuées les 24 et 25 Juin 2019.

❖ Conditions météorologiques

Journée du 24 et 25 Juin 2019 : vent très faible ($V < 1\text{m/s}$) de secteur Nord, temps couvert, température 18°, mer très calme (pas de vagues), juste un léger ressac.

Nuit 24 au 25 Juin 2019 : vent nul, ciel couvert, température 12°, mer très calme (pas de vagues), juste un léger ressac.

Les conditions météorologiques étaient donc calmes et neutres.

4.3. Appareillage utilisé

Matériel	Marque	Type	Nombre
Sonomètre	Bruel & Kjaer	2238	2
Logiciel	Bruel & Kjaer	Evaluator Type 7820	

4.4. Localisation des points de mesures

Les mesures ont été réalisées en 2 points au droit des tiers.

- Point n°1 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison - 9 rue de Triagoz ;
- Point n°2 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison – 7 rue de Triagoz.

Ces points de mesures sont localisés sur le plan suivant. Il s'agit des habitations les plus proches et les plus exposées au bruit de la STEP.

Nota : ces habitations sont très proches de la mer. Le bruit du ressac se fait constamment entendre, de façon plus ou moins sensible, en fonction de la hauteur de la marée.

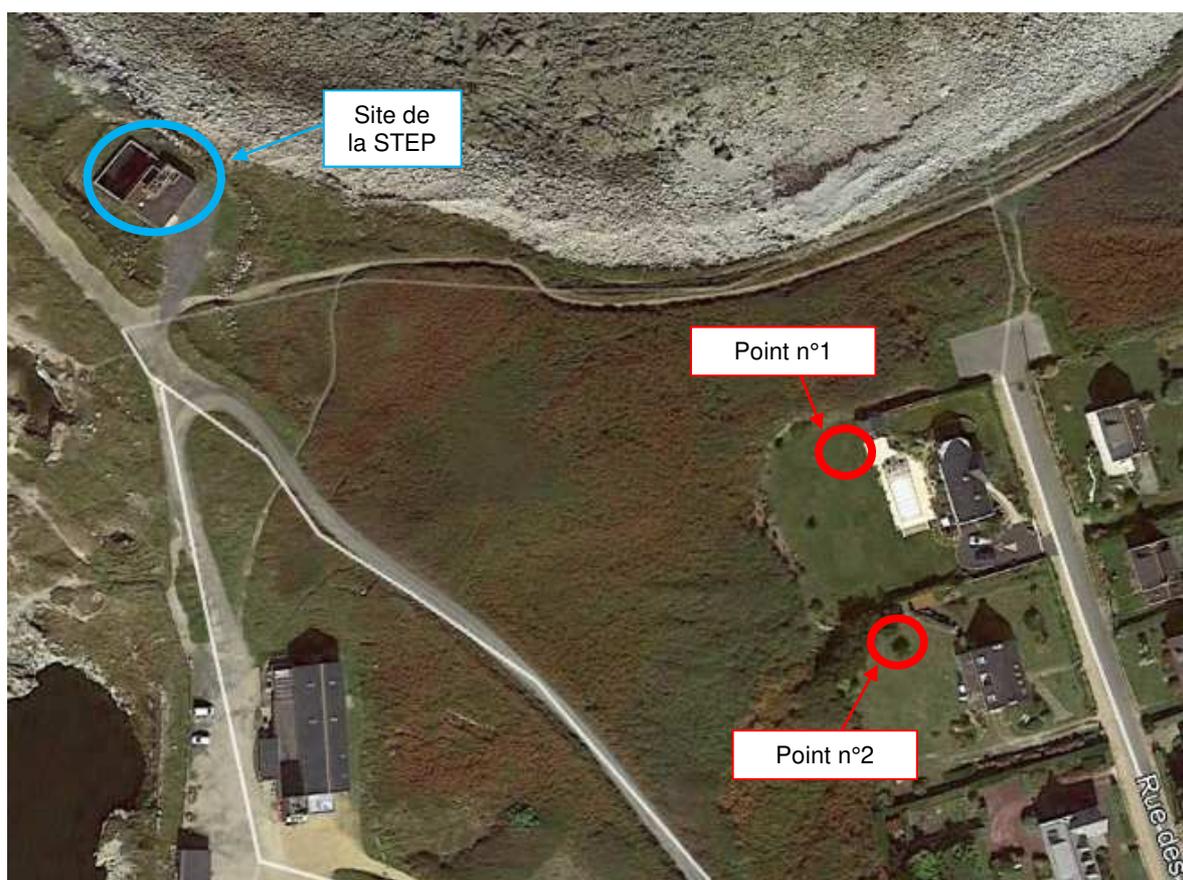


Figure 2: Localisation des points de mesures

4.5. Résultats de mesures

4.5.1. Bruits générés par la STEP

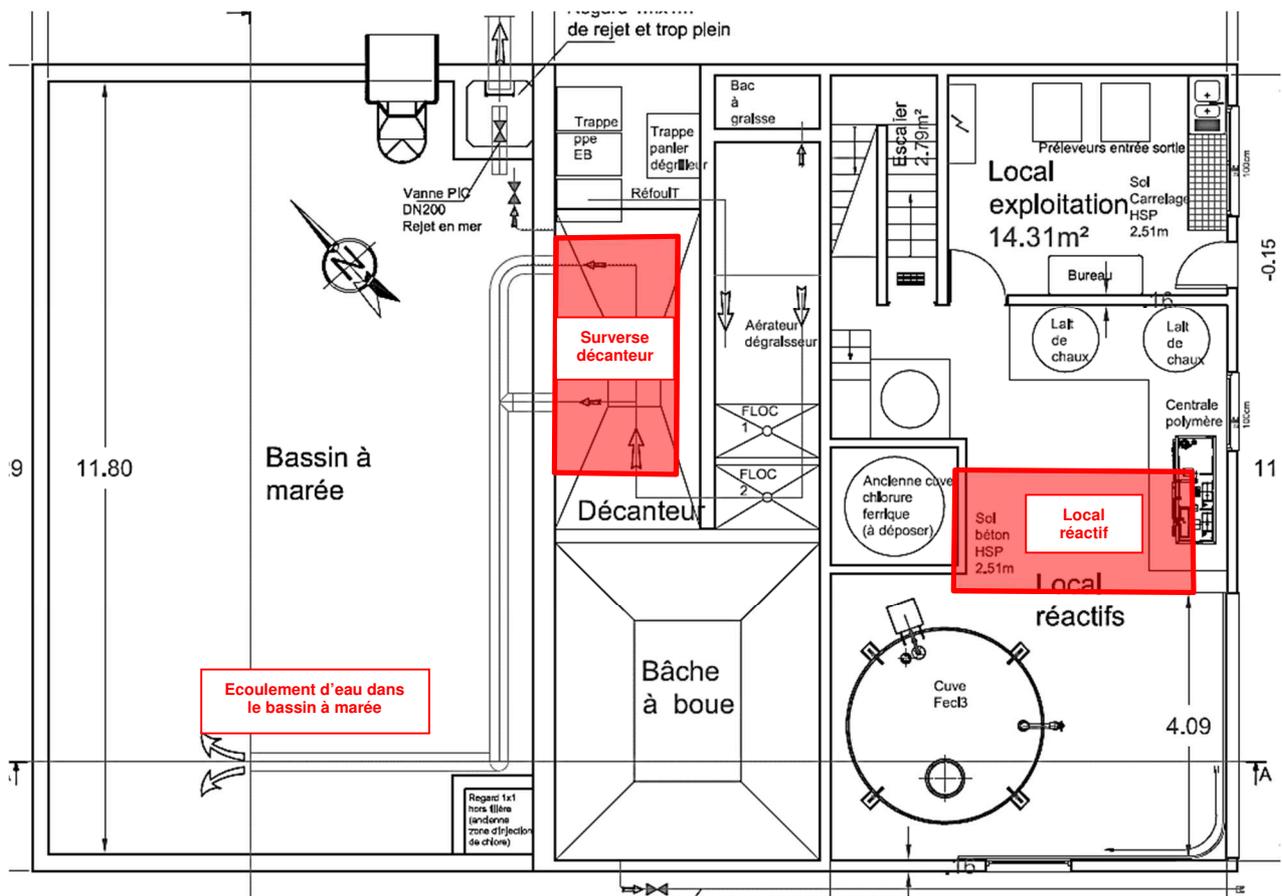
La STEP est implantée en bordure immédiate de la mer.

Elle fonctionne sur niveau, donc de façon intermittente. Seule la centrale polymère fonctionne en continu.

Les sources de bruit principales sont :

- Bruit de la surverse du décanteur quand la STEP fonctionne : bruit extérieur
- Bruit d'écoulement d'eau dans le bassin à marée quand le STEP fonctionne : bruit extérieur
- Bruit à l'intérieur du local réactif (centrale polymère)

Nous avons réalisé des mesures au droit des sources de bruit principales de la STEP. Celles-ci sont localisées sur le schéma suivant :



❖ Surverse du décanteur :

Le bruit généré par la surverse du décanteur constitue l'une des sources de bruit prépondérante de la STEP. Le bruit correspond à un bruit de chute d'eau.



Surverse décanteur

Le fonctionnement du décanteur n'est pas continu. Il fonctionne lorsque la station d'épuration se met en marche (déclenchement sur niveau).

Le niveau sonore est de 72 dB(A) au-dessus de la surverse.

❖ Écoulement d'eau dans le bassin

Lorsque la STEP est en fonctionnement, il y a un écoulement constant d'eau dans la canalisation qui se déverse dans le bassin à marée. Ce déversement génère un léger bruit continu au sein de la canalisation et au niveau du rejet dans le bassin.

Niveau sonore au droit de la lame d'eau : 48 dB(A)



Écoulement d'eau

❖ Local des réactifs

A l'intérieur du local, différents bruit sont perceptibles :

- la centrale polymère qui fonctionne en continu
- le surpresseur qui ne se déclenche de façon épisodique que lorsque la STEP est en marche: durée du fonctionnement du surpresseur : 7 minutes
- les pompes, qui se mettent en marche de façon régulière, mais uniquement pendant quelques secondes. Fonctionnement : 30 sec environ toutes les 25 min.

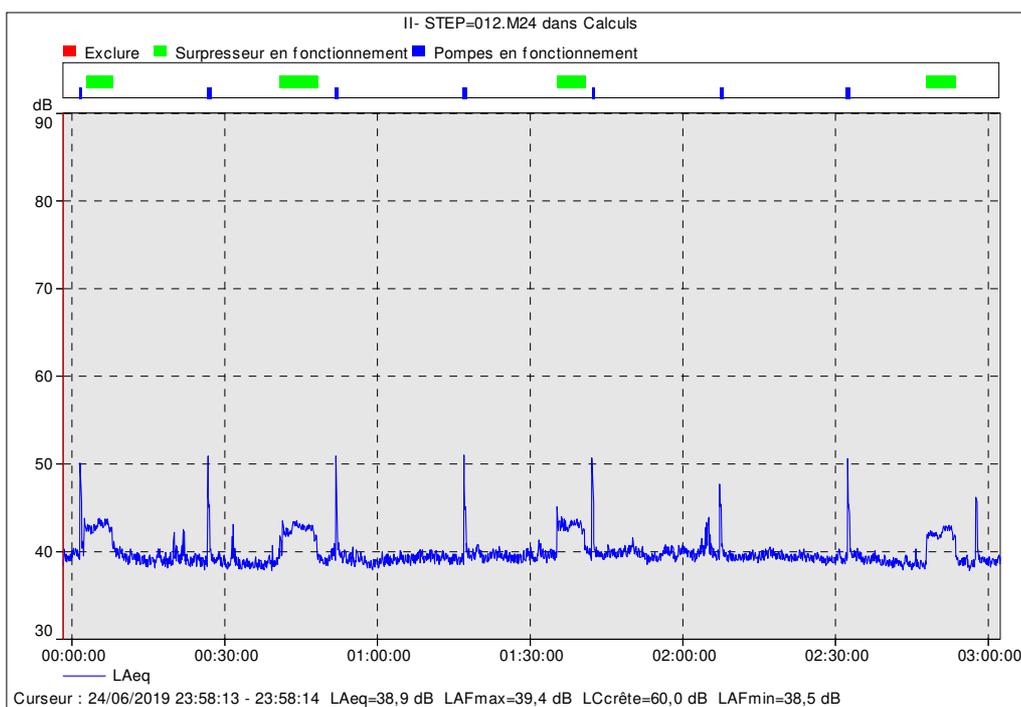


Figure 3: Extrait du fonctionnement de la STEP

Niveau sonore à l'intérieur du local, STEP en fonctionnement : 73,5 dB(A).



Le niveau sonore (73 dB(A)) à l'intérieur n'est pas très élevé. En général, dans ce type de local, le niveau sonore est de l'ordre de 90 dB(A).

Le local des réactifs est fermé et en béton, avec une porte d'accès sur la façade Sud-Est.

Nous avons réalisé une série de mesures au droit de la façade Sud-Est, devant la porte, STEP à l'arrêt et en fonctionnement. Nous obtenons les résultats suivants :

Distance par rapport au local réactif fermé	Niveau sonore STEP à l'arrêt dB(A)	Niveau sonore STEP en fonctionnement dB(A)
1 m	44	54
5 m	44	47
10 m	44	44
20 m	45	45

STEP à l'arrêt, on constate que le niveau sonore est constant à n'importe quelle distance de la STEP : 44-45 dB(A). Le bruit de la centrale polymère est très légèrement perceptible jusqu'à 2 mètres de la façade. A partir de 2 m, plus aucun bruit en provenance du local n'est perceptible : Les 45 dB(A) sont générés par le bruit de la mer.

STEP en fonctionnement, le bruit en provenance du local réactifs est perceptible jusqu'à 5 mètres (54 dB(A) à 1 m). Au-delà, le bruit de la surverse décanteur devient prépondérant. A partir de 20 mètres, plus aucun bruit en provenance de la STEP n'est perceptible. Les 45 dB(A) sont générés par le bruit de la mer.

❖ **Conclusion**

Le bruit généré par la STEP actuel reste très modéré.

En direction des habitations les plus proches, plus aucun bruit en provenance la STEP n'est perceptible au-delà d'une distance de 20 mètres de celle-ci.

On en conclue que le fonctionnement de la STEP n'est certainement pas perceptible au droit des habitations les plus proches, qui sont situées à plus de 160 mètres. Cela sera confirmé par les mesures réalisées au droit des tiers (voir ci-après).

4.5.2. Mesures au droit des tiers

Les mesures ont été réalisées en 2 points au droit des tiers les plus proches de la STEP :

- Point n°1 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison - 9 rue de Triagoz
- Point n°2 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison – 7 rue de Triagoz

Le constat a pour but de mesurer :

- le bruit résiduel : bruit hors fonctionnement de la STEP ;
- le bruit ambiant : bruit STEP en fonctionnement

➤ **Période Diurne (7H-22H) :**

Bruit résiduel :

Le secteur est très calme, car il n'y a pas de route importante à proximité. La seule voie à proximité est la Rue des Triagoz, voie sans issue. Le bruit résiduel est dû au léger bruissement de la végétation, au cri des mouettes et au bruit du ressac.

Bruit ambiant (STEP en fonctionnement) :

Dans la journée, aucun bruit en provenance de la STEP n'est perceptible. En effet les mesures réalisées au droit de la STEP révèlent qu'à partir de 20 m le bruit généré par la STEP n'est plus perceptible car masqué par le bruit de la mer. Par ailleurs les riverains, situés à 160 m de la STEP sont masqués par une végétation très dense (lande). Le bruit ambiant correspond donc au bruit résiduel.

➤ **Période nocturne (22H-7H) :**

Bruit résiduel :

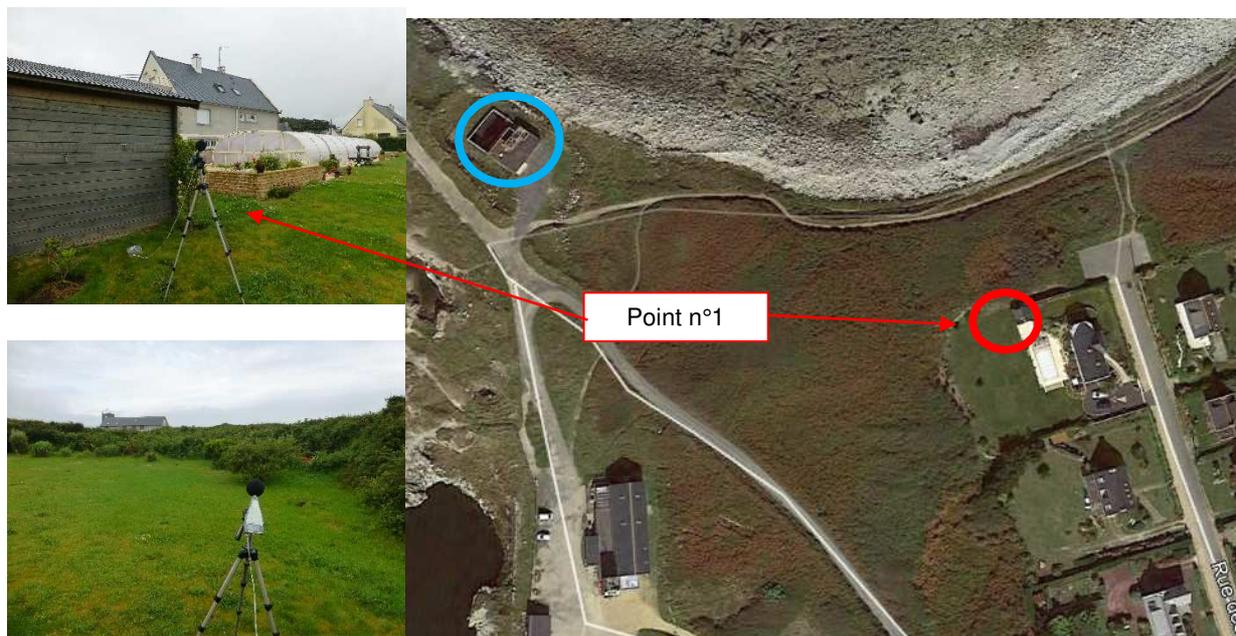
Aucun bruit n'est perceptible, à part le bruit du ressac.

Bruit ambiant (STEP en fonctionnement) :

Aucun bruit en provenance de la STEP n'est perceptible. Le bruit ambiant correspond donc au bruit résiduel.

Les résultats des mesures ainsi que leur analyse sont reportés dans les fiches qui suivent. Les enregistrements sont fournis en annexe.

Point n°1 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison - 9 rue de Triagoz



Vue du site depuis la maison

La mesure a été réalisée sur la façade Ouest de la maison, orientée vers la STEP. La vue est directe sur la STEP, mais elle est masquée par la végétation dense. La distance à la STEP est de 160 m.

Résultat des mesures pour le point n°1 :

<i>Période</i>	<i>L_{Aeq} dB(A)</i>	<i>L₅₀ dB(A)</i>	<i>L₉₀ dB(A)</i>
Bruit résiduel diurne	42,5	35,5	32,0
Bruit ambiant diurne	43,0	35,5	31,5
Bruit résiduel nocturne	40,0	37,5	33,5
Bruit ambiant nocturne	39,5	37,5	33,5

➤ **Période diurne :**

Bruit résiduel : L'environnement sonore est très calme. Le bruit résiduel est dû au léger bruissement de la végétation, au cri des mouettes et au bruit du ressac. Le LAeq= 42,5 dB(A) est généré par les événements ponctuels : passage de voitures, cris des mouettes. Le LAeq est difficilement exploitable, car il est variable en fonction de la fréquence de ces événements ponctuels et aléatoires.

Le L90 correspond au bruit de fond : il correspond au bruit du ressac : L90 = 32 dB(A)

Bruit ambiant (STEP en fonctionnement) : Le bruit de la STEP n'est pas perceptible. Le bruit ambiant correspond au bruit résiduel.

➤ **Période nocturne :**

Bruit résiduel : L'environnement sonore est très calme. Le bruit résiduel est dû essentiellement au bruit du ressac. Le LAeq= 40 dB(A) est généré par les événements ponctuels : cris des mouettes au lever du jour. Le L90 correspond au bruit de fond durant la nuit : il correspond au bruit du ressac : L90 = 33.5 dB(A). Le L90 est légèrement supérieur à celui mesuré en journée, car la nuit, la propagation du bruit est plus élevée. Il est à noter que le bruit du ressac diffère en

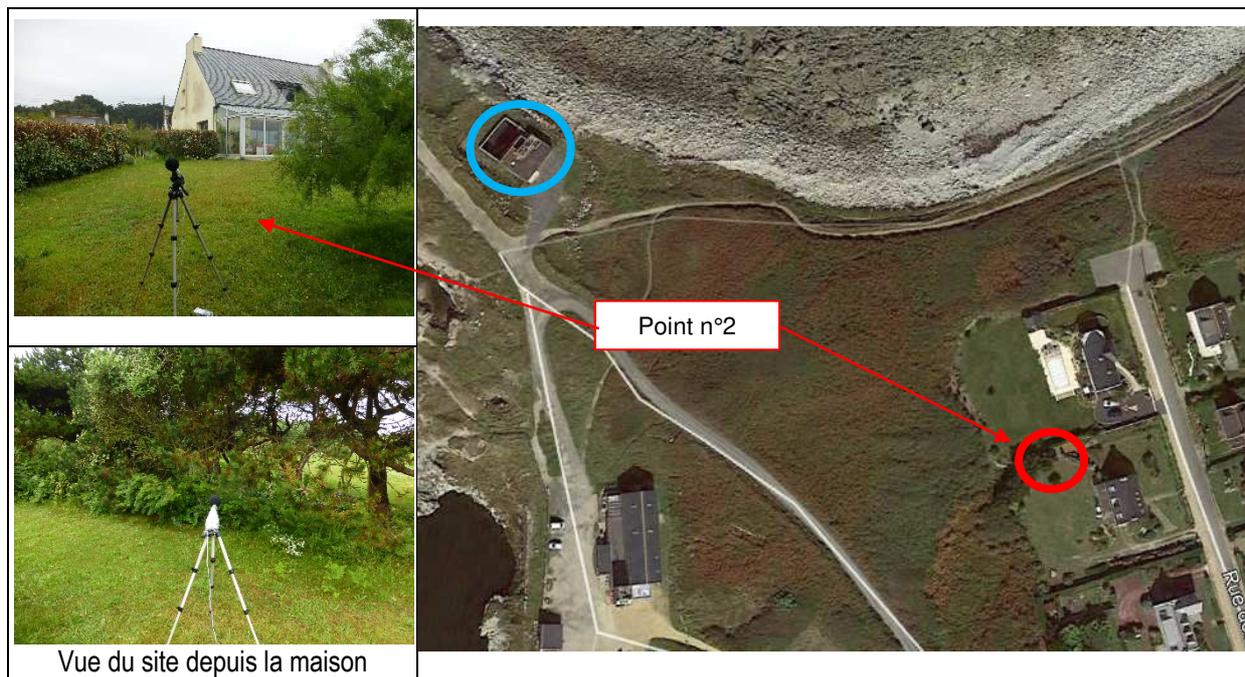
fonction de la hauteur de la marée voir enregistrements) : il est légèrement plus élevé à marée haute qu'à marée basse. La valeur du L90 = 33.5 dB(A) correspond au bruit du ressac à marée basse

Bruit ambiant (STEP en fonctionnement) : Le bruit de la STEP n'est pas perceptible.

Conclusion :

En ce point, la STEP est inaudible de jour comme de nuit. Le bruit résiduel est essentiellement dû au bruit du ressac.

Point n°2 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison – 7 rue de Triagoz



Vue du site depuis la maison

La mesure a été réalisée sur la façade Ouest de la maison, orientée vers la STEP. La vue est directe sur la STEP, mais elle est masquée par une végétation dense. La distance vis-à-vis de la STEP est de 180 m.

Résultat des mesures pour le point N°2 :

<i>Période</i>	<i>LAeq dB(A)</i>	<i>L50 dB(A)</i>	<i>L90 dB(A)</i>
Bruit résiduel diurne	47,0	35,0	31,0
Bruit ambiant diurne	45,5	35,5	31,0
Bruit résiduel nocturne	44,5	36,0	32,5
Bruit ambiant nocturne	38,5	35,5	31,0

➤ **Période diurne :**

Bruit résiduel : Mêmes remarques qu’au point précédent. L’environnement sonore est très calme. Le bruit résiduel est dû au léger bruissement de la végétation, au cri des mouettes et au bruit du ressac. Le LAeq= 47 dB(A) est généré par les événements ponctuels : passage de voitures, cris des mouettes. Le LAeq est difficilement exploitable, car il est variable en fonction de la fréquence de ces événements ponctuels aléatoires.

Le L90 correspond au bruit de fond : il correspond au bruit du ressac : L90 = 31 dB(A). Il est légèrement plus faible qu’au point précédent, car la maison est légèrement plus éloignée de la mer

Bruit ambiant (STEP en fonctionnement) : Le bruit de la STEP n’est pas perceptible. Le bruit ambiant correspond au bruit résiduel.

➤ **Période nocturne :**

Bruit résiduel : Mêmes remarques qu’au point précédent. L’environnement sonore est très calme. Le bruit résiduel est dû essentiellement au bruit du ressac. Le LAeq= 44.5 dB(A) est généré par les événements ponctuels : cris des mouettes au lever du jour. Cet indice est très aléatoire. Le L90 correspond au bruit de fond durant la nuit : il correspond au bruit du ressac :

L90 = 32.5 dB(A). Ici encore, le L90 est légèrement supérieur à celui mesuré en journée, car la nuit, la propagation du bruit est plus élevée.

Bruit ambiant (STEP en fonctionnement) : Le bruit de la STEP n'est pas perceptible.

Conclusion :

Comme au point N°1, la STEP est inaudible de jour comme de nuit. Le bruit résiduel est essentiellement dû au bruit du ressac.

4.6. Analyse des mesures

Le fonctionnement de la STEP est inaudible au droit des riverains, de jour comme de nuit : le bruit résiduel est identique au bruit ambiant.

L'environnement sonore est très calme. Le bruit résiduel est généré essentiellement par le bruit du ressac. En période diurne, s'ajoute le cri des mouettes et le bruissement de la végétation.

4.6.1. Indice à retenir

Pour chaque mesure nous avons relevé :

- la valeur moyenne sur l'intervalle de mesure appelé LAeq,
- le L₅₀, niveau dépassé pendant 50% du temps
- le L₉₀, niveau dépassé pendant 90% du temps, et qui correspond au bruit de fond lors de la mesure.

Dans le cas présent, le LAeq est plus aléatoire pour la quantification de l'environnement sonore, car il représente le niveau sonore moyen pendant l'intervalle de mesure. L'environnement sonore étant calme, un simple cri de mouette, passage de voitures, d'avion dans le ciel peut influencer fortement la valeur mesurée et donc polluer la mesure. La valeur du LAeq est donc aléatoire et ne peut être retenue pour les analyses.

L'indice le mieux adapté est le L₉₀, car :

- Il fait abstraction des événements sonores ponctuels perturbateurs ;
- les bruits émanant d'une STEP sont en général très constants, et par conséquent, ont une influence maximale sur le bruit de fond (L₉₀) au droit des riverains.

On retiendra donc l'indice L₉₀ pour la vérification de la conformité de la STEP actuelle et pour fixer les objectifs acoustiques que devra respecter la future STEP.

V- VERIFICATION DE LA CONFORMITE DE LA STEP ACTUELLE

La STEP n'est pas une ICPE (Installation Classée Pour la protection de l'Environnement). Elle est donc soumise au respect du décret du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

5.1. Indice retenu

On a vu plus haut (voir page 17) que L'indice le mieux adapté est le L90, car les bruits émanant de la STEP sont très constants, et par conséquent, ont une influence maximale sur le bruit de fond au droit des riverains.

On retiendra donc l'indice L90 pour la vérification de la conformité.

5.2. Valeur de l'émergence maximale autorisée

Le décret du 31 Août 2006 relatif à la protection vis-à-vis des bruits de voisinage, définit un critère de gêne par des valeurs maximums d'émergence sonore entre le bruit ambiant (bruit particulier généré par la STEP) et le bruit résiduel (bruits habituels en l'absence du bruit particulier) au droit des tiers voisins des installations.

Cette valeur est de **+ 5 dB(A)** en période diurne (7H-22H) et **+ 3 dB(A)** en période nocturne.

Elle est par ailleurs affectée d'un terme correctif en fonction de la durée cumulée (T) d'apparition du bruit particulier sur la globalité de la période étudiée, nocturne ou diurne

+ 6 dB si $T \leq 1$ mn	+ 3 dB si 20 mn $< T \leq 2$ h	0 dB si $T > 8$ h
+ 5 dB si 1 mn $< T \leq 5$ mn	+ 2 dB si 2 h $< T \leq 4$ h	
+ 4 dB si 5 mn $< T \leq 20$ mn	+ 1 dB si 4 h $< T \leq 8$ h	

La STEP fonctionne de façon intermittente. Il est possible qu'elle fonctionne davantage en période estivale (juillet Août). Par défaut, on ne retient aucun terme correctif.

Dans ce cas, la valeur de l'émergence maximale (E_{\max}) autorisée au droit des tiers est donc :

- période diurne 7H-22H : $E_{\max} = 5$ dB(A)
- période nocturne 22H-7H : $E_{\max} = 3$ dB (A)

5.3. Vérification de la conformité

Les tableaux ci-dessous permettent de déterminer l'émergence sonore au droit des tiers et de vérifier la conformité à la réglementation de la STEP actuelle.

➤ Période diurne 7H-22H

L90 :

Période	Point n°1	Point n°2
Bruit ambiant : La	31,5	31,0
Bruit résiduel : Lr	32,0	31,0
Emergence : La – Lr	0	0
Emergence maximale autorisée	+5	+5
Conformité si Emergence ≤ E max autorisée	OUI	OUI

Dans la journée, le fonctionnement de la STEP est conforme à la réglementation sur le bruit. L'émergence sonore est nulle. Le fonctionnement de la STEP n'est pas perceptible.

➤ Période nocturne 22H-7H

L90 :

Période	Point n°1	Point n°2
Bruit ambiant : La	33,5	31,0
Bruit résiduel : Lr	33,5	32,5
Emergence : La – Lr	0	0
Emergence maximale autorisée	+3	+3
Conformité si Emergence ≤ E max autorisée	OUI	OUI

La nuit, le fonctionnement de la STEP est conforme à la réglementation sur le bruit. L'émergence sonore est nulle. Le fonctionnement de la STEP n'est pas perceptible.

Conclusion :

La conformité de la STEP est atteinte au droit des tiers en période diurne et nocturne. En effet celle-ci est inaudible chez les riverains.

VI- DEFINITION DES OBJECTIFS AUSTIQUES AU DROIT DES TIERS

La STEP n'est pas une ICPE (Installation Classée Pour la protection de l'Environnement). Elle est donc soumise au respect du décret du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

6.1. Valeur de l'émergence maximale autorisée

Le décret du 31 Août 2006 relatif à la protection vis-à-vis des bruits de voisinage, définit un critère de gêne par des valeurs maximums d'émergence sonore entre le bruit ambiant (bruit particulier généré par la STEP) et le bruit résiduel (bruits habituels en l'absence du bruit particulier) au droit des tiers voisins des installations.

Cette valeur est de **+ 5 dB(A)** en période diurne (7H-22H) et **+ 3 dB(A)** en période nocturne.

Elle est par ailleurs affectée d'un terme correctif en fonction de la durée cumulée (T) d'apparition du bruit particulier sur la globalité de la période étudiée, nocturne ou diurne

+ 6 dB si $T \leq 1$ mn	+ 3 dB si 20 mn $< T \leq 2$ h	0 dB si $T > 8$ h
+ 5 dB si 1 mn $< T \leq 5$ mn	+ 2 dB si 2 h $< T \leq 4$ h	
+ 4 dB si 5 mn $< T \leq 20$ mn	+ 1 dB si 4 h $< T \leq 8$ h	

A ce stade, le temps de fonctionnement de la future STEP n'est pas connu. Par défaut, on retiendra que le temps de fonctionnement pourra dépasser 8 heures sur chaque période. On ne retient aucun terme correctif.

Dans ce cas, La valeur de l'émergence maximale (E_{max}) autorisée au droit des tiers est donc :

- période diurne 7H-22H : $E_{max} = 5$ dB(A)
- période nocturne 22H-7H : $E_{max} = 3$ dB (A)

6.2. Valeurs réglementaires à ne pas dépasser

Les niveaux maximaux réglementaires autorisés (L_{max}) à ne pas dépasser au droit des tiers sont donc les suivants :

Période diurne : $L_{max} = L_r + 5$ (L_r : bruit résiduel diurne)

Période nocturne : $L_{max} = L_r + 3$ (L_r : bruit résiduel nocturne)

➤ **Période diurne 7H - 22H :**

L90 :

Point	L_r dB(A)	Emergence maximale autorisée	L_{max} à ne pas dépasser
Point n°1 :	32	+5 dB(A)	37dB(A)
Point n°2	31	+5 dB(A)	36 dB(A)

➤ **Période nocturne 22H – 7h :**

L90 :

Point	L_r dB(A)	Emergence maximale autorisée	L_{max} à ne pas dépasser
Point n°1 :	33,5	+3 dB(A)	36.5 dB(A)
Point n°2	32.5	+3 dB(A)	35.5 dB(A)

6.3. Contribution sonore maximale autorisée $L_{\max\text{step}}$ de la STEP

Les tableaux ci-dessous reprennent les valeurs $L_{\max\text{step}}$ que ne devra pas dépasser la contribution sonore de la future STEP, au droit de chaque tiers.

L_{\max} = bruit ambiant maximum autorisé au droit du tiers. Il correspond au bruit global incluant le bruit résiduel (L_r) et le bruit maximal admissible généré par la future STEP ($L_{\max\text{step}}$) :

$$L_{\max} = L_r + L_{\max\text{step}}$$

Les tableaux ci-dessous reprennent les valeurs $L_{\max\text{step}}$ que ne devra pas dépasser la contribution sonore de la STEP dans sa globalité, au droit de chaque tiers.

➤ **Période diurne 7H - 22H :**

L90 :

Point	L_r dB(A)	L_{\max} à ne pas dépasser	Contribution sonore maximale admissible de la STEP au droit des tiers ($L_{\max\text{step}}$)
Point n°1 :	32	37 dB(A)	35 dB(A)
Point n°2	31	36 dB(A)	34 dB(A)

➤ **Période nocturne 22H – 7h :**

L90 :

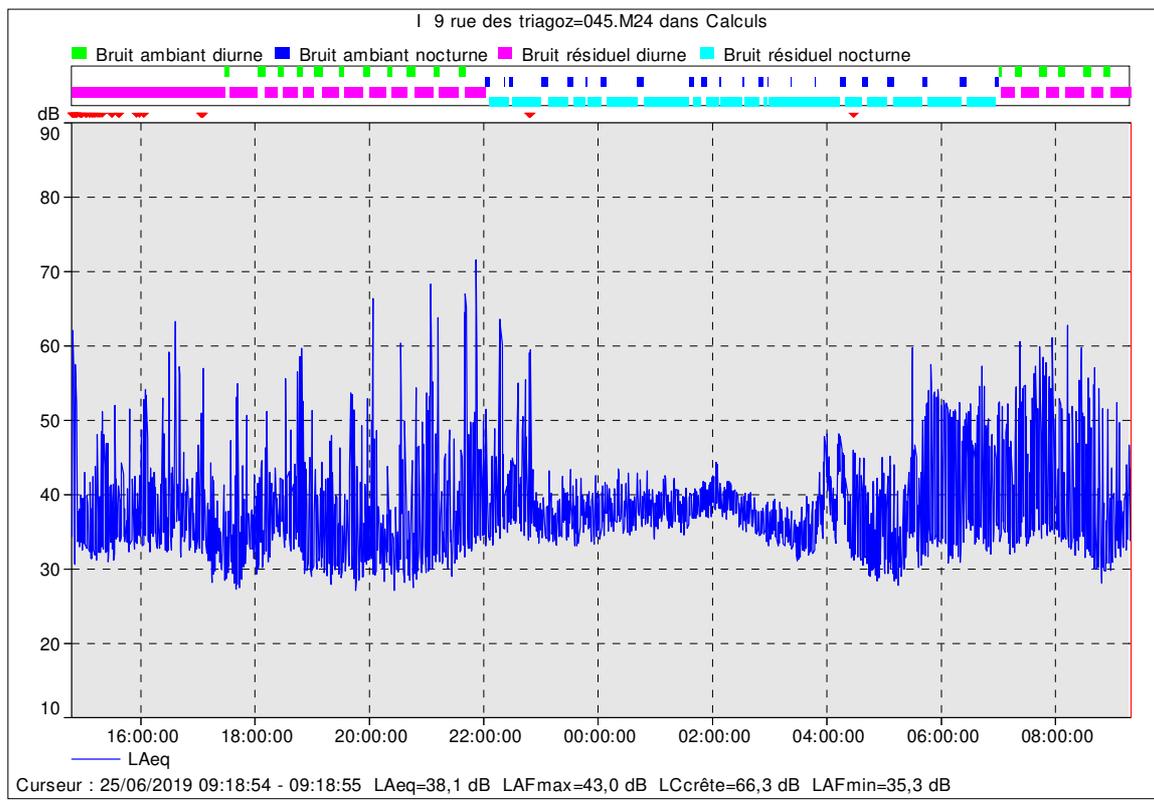
Point	L_r dB(A)	L_{\max} à ne pas dépasser	Contribution sonore maximale admissible de la STEP au droit des tiers ($L_{\max\text{step}}$)
Point n°1 :	33,5	36.5 dB(A)	33.5 dB(A)
Point n°2	32.5	35.5 dB(A)	32.5 dB(A)

Ces valeurs $L_{\max\text{step}}$ seront à prendre en compte lors d'une éventuelle l'étude acoustique du projet de future STEP, afin de s'assurer du respect des exigences acoustiques au droit des tiers.

ANNEXE

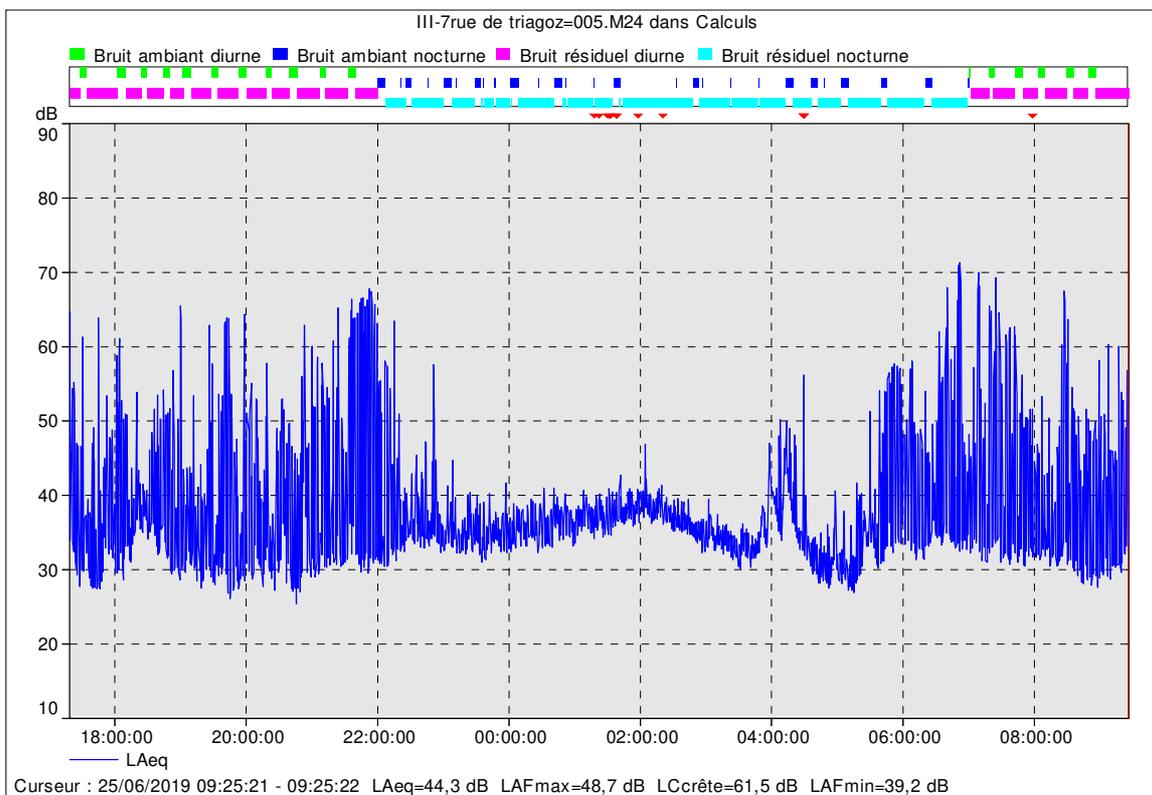
Enregistrements

Point n°1 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison - 9 rue de Triagoz



Nom	Début	L _{Aeq} (dB)	L ₅₀ (dB)	L ₉₀ (dB)
Bruit ambiant diurne	24/06/2019 17:28:08	42,7	35,1	31,2
Bruit ambiant nocturne	24/06/2019 22:01:41	39,2	37,5	33,4
Bruit résiduel diurne	24/06/2019 14:47:43	42,3	35,4	31,8
Bruit résiduel nocturne	24/06/2019 22:05:54	39,9	37,4	33,7

Point n°2 : au Sud-Est de la STEP, au droit de la maison – 7 rue de Triagoz



Nom	Début	L _{Aeq} (dB)	L ₅₀ (dB)	L ₉₀ (dB)
Bruit ambiant diurne	24/06/2019 17:28:00	45,6	35,4	30,7
Bruit ambiant nocturne	24/06/2019 22:00:07	38,5	35,6	31,1
Bruit résiduel diurne	24/06/2019 17:18:49	47,2	35,0	31,0
Bruit résiduel nocturne	24/06/2019 22:06:57	44,4	35,8	32,3