



Mesures acoustiques dans l'environnement – Etat initial

DEPARTEMENT DE LOIRE ATLANTIQUE

3 quai Ceineray

CS 94109

44041 NANTES

Votre interlocuteur privilégié :

Guillaume TERRIEN
Agence de Nantes
8 rue Alessandro Volta
44481 CARQUEFOU
Téléphone : 06 68 97 62 34
Email : guillaume.terrien@qcsservices.fr

FICHE INFORMATIONS

Nom de la mission

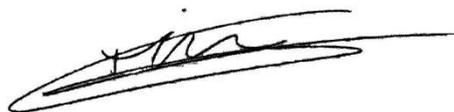
Mesures acoustiques dans l'environnement – Etat initial

N° affaire	Coordonnées du client	Coordonnées du site
E62 44 18 00184	DEPARTEMENT DE LOIRE ATLANTIQUE Service Infrastructures Maritimes et Voies Navigables Fabrice LE HENANFF 3 quai Ceineray CS 94109 44041 NANTES ✉ fabrice.lehenanff@loire-atlantique.fr ☎ 02 40 99 15 09	Port de la Turballe Port de pêche et de plaisance 44420 LA TURBALLE

Dates des mesures	Opérateur	Personnes présentes
Du 04/01/2019 au 09/01/2019	Guillaume TERRIEN	Dominique LERAY – SAEML LAPP

Révision	Date	Rédaction	Vérification	Objet de la modification
0	14/02/2019	Guillaume TERRIEN	Claude VELCOF	
1	21/03/2019	Guillaume TERRIEN	Claude VELCOF	
2				

Signature



SOMMAIRE

1. OBJET DE LA MISSION	4
2. TEXTES ET REFERENTIELS APPLICABLES	4
2.1 Réglementation	4
2.2 Normalisation	4
2.3 Rappel de la réglementation	5
2.3.1 Emergence globale en dB(A)	5
2.3.2 Emergence spectrale à l'intérieur d'un logement d'habitation	5
2.3.3 Conditions de recherche de l'émergence	5
3. DESCRIPTION DES MESURES	6
3.1 Référence normative.....	6
3.2 Matériel utilisé	6
3.3 Etat des lieux	6
3.4 Incidents éventuels ou circonstances particulières	7
3.5 Emplacement des points de mesures.....	7
3.6 Descriptions des mesures	7
3.7 Sources de bruit identifiées aux points de mesure.....	7
3.8 Conditions météorologiques	9
3.8.1 Définition des conditions aérodynamiques	9
3.8.2 Définition des conditions thermiques.....	9
3.8.3 Conditions météorologiques durant les mesures	10
4. RESULTATS DE MESURE.....	12
5. CONCLUSION	13
Glossaire.....	14
ANNEXE 1	15
Matériel utilisé	15
ANNEXE 2	19
Plan de situation	19
ANNEXE 3	20
Repérage des points de mesure.....	20
ANNEXE 4	21
Photos des points de mesure	21
ANNEXE 5	23
Relevés météorologiques	23
ANNEXE 6	26
Résultats des mesures	26

1. OBJET DE LA MISSION

Dans le cadre de travaux d'aménagement du port de la Turballe (44), la société QCS Services a été missionnée afin de réaliser un diagnostic acoustique de bruit dans l'environnement avant travaux.

Des relevés de niveaux sonores ont été effectués par QCS Services en date du 04 janvier 2019 au 09 janvier 2017 afin de caractériser les niveaux sonores résiduels.

2. TEXTES ET REFERENTIELS APPLICABLES

2.1 Réglementation

- Décret N° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaire),
- Arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage,
- Arrêté du 27 novembre 2008 modifiant l'arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage

2.2 Normalisation

- Norme NF S 31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.
- Amendement A1 de décembre 2008.
- Amendement A2 de décembre 2013

2.3 Rappel de la réglementation

2.3.1 Emergence globale en dB(A)

L'émergence globale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit perturbateur et celui du bruit résiduel (bruit de fond) constitué par l'ensemble des bruits habituels.

L'émergence admissible est calculée à partir d'une valeur de base de 5 dB(A) en période Jour (7h00 à 22h00) et de 3 dB(A) en période Nuit (22h00 à 7h00) à laquelle vient s'ajouter un terme correctif fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier.

DUREE CUMULEE d'apparition du bruit particulier : T	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
T > 8 heures	-

2.3.2 Emergence spectrale à l'intérieur d'un logement d'habitation

A l'intérieur des pièces principales de tout logement, fenêtres ouvertes ou fermées, le respect des valeurs limites de l'émergence spectrale doit également être vérifié.

L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit perturbateur et celui du bruit résiduel (bruit de fond) dans la même bande d'octave constitué par l'ensemble des bruits habituels.

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

2.3.3 Conditions de recherche de l'émergence

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 dB(A) à l'intérieur d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB(A) dans les autres cas.

3. DESCRIPTION DES MESURES

3.1 Référence normative

Les mesures ont été effectuées conformément à la norme NF S 31 010 de décembre 1996 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement", sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode utilisée est la méthode dite "d'expertise".

3.2 Matériel utilisé

Le matériel de mesure utilisé est détaillé en **Annexe 1**.

Les sonomètres ainsi que les sources étalons font l'objet de contrôles périodiques au laboratoire national d'essais conformément à l'arrêté du 27 octobre 1989 modifié relatif à la construction et au contrôle des sonomètres.

Un calibrage des appareils a été effectué avant et après les mesures. Aucune dérive n'a été constatée.

3.3 Etat des lieux

Un plan de situation est joint en **Annexe 2** au présent rapport.

Les équipements ou activités concernés par le bruit perturbateur sont les suivants :

- Port : engins de manutention, véhicules de livraisons, bateaux, travaux et maintenance des bateaux

Son fonctionnement est permanent, Jour et Nuit, avec des activités plus importantes en période estivale.



Vue aérienne du site

3.4 Incidents éventuels ou circonstances particulières

Les mesures ont été effectuées sur une période hivernale, sur une durée de 120 heures.

En période hivernale l'activité portuaire est ralentie, par rapport à l'activité en période estivale.

Les emplacements de mesures retenus et l'environnement extérieur du port ont amenés à mettre en place le point de mesure n°3 sur un balcon à proximité d'une façade (< 2 m). A noter que les conditions météo rencontrées sur le point n°3 présentent peu de vents portants sur la période de mesure (environ 20%, du 07/01 15h au 08/01 15h), limitant les effets de réflexion liés à la présence de vents dominants.

3.5 Emplacement des points de mesures

Pour ces mesures, 3 points ont été posés.

L'implantation des points de mesures a été convenue lors de la réunion de lancement de la mission du 23/11/18, en concertation avec le maître d'ouvrage, l'assistant maître d'ouvrage et l'exploitant du port.

Les emplacements suivants ont été retenus :

- Point n°1 : en haut de la balise bâbord, située sur le parking rue Garlahy
- Point n°2 : sur la 2^{ème} toiture de l'office du tourisme
- Point n°3 : sur balcon R+2 de l'immeuble situé 10 quai Saint-Jacques (occupant : M. Rio)

Les 3 points de mesure sont repérés en **Annexe 3**.

Une planche photographique est jointe en **Annexe 4**.

3.6 Descriptions des mesures

Les mesures ont été effectuées en 3 points fixes sur la période diurne (entre 7h et 22h) et sur la période nocturne (entre 22h et 7h).

3.7 Sources de bruit identifiées aux points de mesure

Les principales sources de bruit identifiées dans l'environnement proche des points de mesure sont les suivantes :

Périodes	Points de mesure	Principales sources de bruit appartenant à l'établissement	Principales sources de bruit extérieures à l'établissement
Jour semaine	1	Bruit de moteur (engins, véhicules, bateau), travaux, maintenance	Trafic routier (vitesse faible des véhicules) / oiseaux / Conversation / Vagues
	2	Bruit de moteur (engins, véhicules, bateau), travaux, maintenance	Trafic routier (vitesse faible des véhicules) / oiseaux / Conversation / Vagues
	3	Pas de bruit perceptible	Trafic routier (vitesse modérée des véhicules) / oiseaux / Conversation / Télévision

Jour weekend	1	Bruit de moteur faible	Trafic routier (vitesse faible des véhicules) / oiseaux / Conversation / Vagues
	2	Bruit de moteur faible	Trafic routier (vitesse faible des véhicules) / oiseaux / Conversation / Vagues
	3	Pas de bruit perceptible	Trafic routier (vitesse modérée des véhicules) / oiseaux / Conversation / Télévision
Nuit semaine	1	Bruit de moteur	Trafic routier / oiseaux / Conversation / Vagues
	2	Bruit de moteur	Trafic routier / oiseaux / Conversation / Vagues
	3	Bruit de moteur faible	Trafic routier / oiseaux / Conversation / Télévision / Vagues
Nuit weekend	1	Bruit de moteur (dimanche)	Trafic routier / oiseaux / Conversation / Vagues
	2	Bruit de moteur (dimanche)	Trafic routier / oiseaux / Conversation / Vagues
	3	Bruit de moteur faible (dimanche)	Trafic routier / oiseaux / Conversation / Télévision / Vagues

3.8 Conditions météorologiques

3.8.1 Définition des conditions aérodynamiques

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort >3m/s	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen 1m/s<V<3m/s	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible <1m/s	U3	U3	U3	U3	U3

3.8.2 Définition des conditions thermiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
			Faible ou moyen	T2
		Sol humide	Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

L'estimation de l'influence des conditions météorologiques est faite à partir du tableau ci-après.

	U1	U2	U3	U4	U5
T1	sans objet	--	-	-	sans objet
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5	sans objet	+	+	++	sans objet

-- Conditions défavorables pour la propagation sonore

- Conditions défavorables pour la propagation sonore

Z Conditions homogènes pour la propagation sonore

+ Conditions favorables pour la propagation sonore

++ Conditions favorables pour la propagation sonore

3.8.3 Conditions météorologiques durant les mesures

Les conditions de mesurage de la norme NFS 31-010 sont vérifiées si les conditions météorologiques ne présentent pas des vitesses de vent supérieures à 18km/h (5 m/s), ni de pluie marquée.

	Rayonnement	Vitesse du vent	Température	Sol
Du 4/1 à 11h au 4/1 à 15h - Jour	Dégagé	Vent fort	Entre 2°C et 5°C	Sol humide
Du 4/1 à 15h au 4/1 à 18h - Coucher du soleil	Dégagé	Vent fort	Entre 3°C et 5°C	Sol humide
Du 4/1 à 18h au 4/1 à 22h - Nuit	Dégagé	Vent fort	Entre 1°C et 3°C	Sol humide
Du 4/1 à 22h au 5/1 à 07h - Nuit	Dégagé	Vent moyen	Entre -2°C et 1°C	Sol humide
Du 5/1 à 07h au 5/1 à 10h - Lever du soleil	Dégagé	Vent faible	Entre -4°C et -1°C	Sol humide
Du 5/1 à 10h au 5/1 à 15h - Jour	Dégagé	Vent faible	Entre -2°C et 4°C	Sol humide
Du 5/1 à 15h au 5/1 à 18h - Coucher du soleil	Dégagé	Vent moyen	Entre 4°C et 4°C	Sol humide
Du 5/1 à 18h au 5/1 à 22h - Nuit	Dégagé	Vent moyen	Entre 2°C et 4°C	Sol humide
Du 5/1 à 22h au 6/1 à 07h - Nuit	Moyen	Vent moyen	Entre 3°C et 4°C	Sol humide
Du 6/1 à 07h au 6/1 à 10h - Lever du soleil	Moyen	Vent moyen	Entre 3°C et 3°C	Sol humide
Du 6/1 à 10h au 6/1 à 15h - Jour	Moyen	Vent moyen	Entre 3°C et 5°C	Sol humide
Du 6/1 à 15h au 6/1 à 18h - Coucher du soleil	Moyen	Vent moyen	Entre 5°C et 5°C	Sol humide
Du 6/1 à 18h au 6/1 à 22h - Nuit	Moyen	Vent moyen	Entre 5°C et 5°C	Sol humide
Du 6/1 à 22h au 7/1 à 07h - Nuit	Moyen	Vent moyen	Entre 5°C et 6°C	Sol humide
Du 7/1 à 07h au 7/1 à 10h - Lever du soleil	Moyen	Vent moyen	Entre 6°C et 7°C	Sol humide
Du 7/1 à 10h au 7/1 à 15h - Jour	Moyen	Vent moyen	Entre 7°C et 9°C	Sol humide
Du 7/1 à 15h au 7/1 à 18h - Coucher du soleil	Moyen	Vent moyen	Entre 8°C et 9°C	Sol humide
Du 7/1 à 18h au 7/1 à 22h - Nuit	Moyen	Vent moyen	Entre 8°C et 8°C	Sol humide
Du 7/1 à 22h au 8/1 à 07h - Nuit	Moyen	Vent moyen	Entre 7°C et 9°C	Sol humide
Du 8/1 à 07h au 8/1 à 10h - Lever du soleil	Dégagé	Vent fort	Entre 9°C et 10°C	Sol humide
Du 8/1 à 10h au 8/1 à 15h - Jour	Dégagé	Vent fort	Entre 10°C et 12°C	Sol humide
Du 8/1 à 15h au 8/1 à 18h - Coucher du soleil	Dégagé	Vent fort	Entre 9°C et 10°C	Sol humide
Du 8/1 à 18h au 8/1 à 22h - Nuit	Dégagé	Vent moyen	Entre 7°C et 9°C	Sol humide
Du 8/1 à 22h au 9/1 à 07h - Nuit	Dégagé	Vent moyen	Entre 5°C et 7°C	Sol humide
Du 9/1 à 07h au 9/1 à 10h - Lever du soleil	Dégagé	Vent moyen	Entre 5°C et 6°C	Sol humide
Du 9/1 à 10h au 9/1 à 12h - Jour	Dégagé	Vent moyen	Entre 7°C et 8°C	Sol humide

Pour les points 1, 2 et 3, situés à plus de 40m des sources de bruit nous indiquons dans le tableau ci-après, l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques sur différentes périodes, pour chaque point de mesure :

Date	Heure	Point n°1		Point n°2		Point n°3	
		Repères	Estimation qualitative	Repères	Estimation qualitative	Repères	Estimation qualitative
04/01/2019	11h - 15h	U1 T2	--	U1 T2	--	U2 T2	-
04/01/2019	15h - 18h	U1 T3	-	U1 T3	-	U2 T3	-
04/01/2019	18h - 22h	U1 T4	-	U1 T4	-	U2 T4	Z
04/01/2019	22h - 07h	U2 T4	Z	U2 T4	Z	U2 T4	Z
05/01/2019	07h - 10h	U3 T3	Z	U3 T3	Z	U3 T3	Z
05/01/2019	10h - 15h	U3 T2	-	U3 T2	-	U3 T2	-
05/01/2019	15h - 18h	U2 T3	-	U2 T3	-	U2 T3	-
05/01/2019	18h - 22h	U2 T4	Z	U2 T4	Z	U2 T4	Z
05/01/2019	22h - 07h	U2 T4	Z	U2 T4	Z	U3 T4	+
06/01/2019	07h - 10h	U2 T3	-	U2 T3	-	U3 T3	Z
06/01/2019	10h - 15h	U2 T2	-	U3 T2	-	U4 T2	Z
06/01/2019	15h - 18h	U2 T3	-	U3 T3	Z	U4 T3	+
06/01/2019	18h - 22h	U2 T4	Z	U3 T4	+	U4 T4	++
06/01/2019	22h - 07h	U2 T4	Z	U3 T4	+	U4 T4	++
07/01/2019	07h - 10h	U2 T3	-	U2 T3	-	U3 T3	Z
07/01/2019	10h - 15h	U2 T2	-	U3 T2	-	U4 T2	Z
07/01/2019	15h - 18h	U3 T3	Z	U4 T3	+	U4 T3	+
07/01/2019	18h - 22h	U3 T4	+	U4 T4	++	U4 T4	++
07/01/2019	22h - 07h	U3 T3	Z	U4 T3	+	U4 T3	+
08/01/2019	07h - 10h	U3 T3	Z	U5 T3	+	U5 T3	+
08/01/2019	10h - 15h	U3 T2	-	U5 T2	+	U5 T2	+
08/01/2019	15h - 18h	U1 T3	-	U1 T3	-	U3 T3	Z
08/01/2019	18h - 22h	U2 T4	Z	U2 T4	Z	U3 T4	+
08/01/2019	22h - 07h	U2 T4	Z	U3 T4	+	U4 T4	++
09/01/2019	07h - 10h	U2 T3	-	U2 T3	-	U3 T3	Z
09/01/2019	10h - 12h	U2 T2	-	U2 T2	-	U3 T2	-

4. RESULTATS DE MESURE

Les résultats détaillés sont joints en **Annexe 5**.

Ces résultats font apparaître :

- l'évolution temporelle du bruit en dB(A) (niveau équivalent LAeq),
- une analyse spectrale par bande d'octave,
- le calcul des indices statistiques LN correspondant aux niveaux dépassés N % du temps.

Compte tenu du caractère variable et aléatoire des bruits du port, les niveaux LAeq ont été retenus.

Les résultats obtenus, **avec distinction jour, nuit, semaine et weekend**, sont regroupés dans le tableau suivant (niveaux en dB(A)) :

		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	dB(A)
Jour semaine	Point 1	59.2	53.9	51.8	51.6	49.4	46.8	59.8
	Point 2	57.9	53.3	52.6	52.1	50.4	52.2	58.5
	Point 3	54.1	51.7	51.0	54.1	50.5	43.7	57.3
Jour Weekend	Point 1	54.7	50.2	48.4	49.0	49.6	42.5	53.5
	Point 2	53.1	50.0	48.6	50.0	47.8	46.3	54.7
	Point 3	54.5	55.5	52.7	54.1	50.5	44.9	57.7
Nuit semaine	Point 1	55.7	49.5	47.8	46.9	44.1	39.1	51.6
	Point 2	53.7	48.6	47.7	45.7	43.6	42.6	51.4
	Point 3	46.5	45.1	43.4	45.9	42.1	34.6	49.1
Nuit weekend	Point 1	52.9	43.5	43.3	43.6	40.3	34.1	57.7
	Point 2	48.8	43.9	44.0	42.0	39.6	36.7	47.1
	Point 3	40.9	39.7	40.3	43.7	40.4	32.1	46.7

	Points de mesure	Jour semaine			Jour weekend			Nuit semaine			Nuit weekend		
		L _{Aeq} global	L ₅₀	L ₉₅	L _{Aeq} global	L ₅₀	L ₉₅	L _{Aeq} global	L ₅₀	L ₉₅	L _{Aeq} global	L ₅₀	L ₉₅
Établissement en activité (Bruit ambiant initial)	1	56.8	53.9	43.5	53.5	51.1	40.6	51.6	49.6	39.8	47.7	44.5	37.5
	2	58.5	55.1	43.0	54.7	51.6	40.7	51.4	47.0	39.0	47.1	41.5	35.4
	3	57.3	48.7	38.0	57.7	46.6	35.8	49.1	42.9	34.6	46.7	36.7	30.3

5. CONCLUSION

Une campagne de mesure de bruit de l'état sonore initial a été réalisée dans l'environnement avant la réalisation de travaux de modification du port de pêche et de plaisance de la Turballe (44).

Cette campagne de mesure a été effectuée en période diurne (entre 7h et 22h) et en période nocturne (entre 22h et 7h) du vendredi 4 janvier 2019 au mercredi 9 janvier 2019.

Les niveaux sonores relevés sont les suivants :

- Période diurne semaine :
 - Point 1 : $L_{Aeq,moyen} = 56,8$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 43,5$ dB(A) ;
 - Point 2 : $L_{Aeq,moyen} = 58,5$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 43,0$ dB(A) ;
 - Point 3 : $L_{Aeq,moyen} = 57,3$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 38,0$ dB(A) ;
- Période diurne weekend :
 - Point 1 : $L_{Aeq,moyen} = 53,5$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 40,6$ dB(A) ;
 - Point 2 : $L_{Aeq,moyen} = 54,7$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 40,7$ dB(A) ;
 - Point 3 : $L_{Aeq,moyen} = 57,7$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 35,8$ dB(A) ;
- Période nocturne semaine :
 - Point 1 : $L_{Aeq,moyen} = 51,6$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 39,8$ dB(A) ;
 - Point 2 : $L_{Aeq,moyen} = 51,4$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 39,0$ dB(A) ;
 - Point 3 : $L_{Aeq,moyen} = 49,1$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 34,6$ dB(A) ;
- Période nocturne weekend :
 - Point 1 : $L_{Aeq,moyen} = 47,7$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 37,5$ dB(A) ;
 - Point 2 : $L_{Aeq,moyen} = 47,1$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 35,4$ dB(A) ;
 - Point 3 : $L_{Aeq,moyen} = 46,7$ dB(A) et $L_{95,moyen} = 30,0$ dB(A) ;

D'après les mesures réalisées, nous pouvons constater une évolution temporelle et des niveaux sonores relativement proches sur les points de mesures n°1 et n°2.

Le point de mesure n°3 présente un environnement acoustique différent. Les amplitudes sonores sont plus importantes. Ce phénomène s'explique car l'emplacement du point de mesure est plus éloigné du centre bourg (port/piéton/activités), expliquant un niveau sonore minimal plus faible. Le passage des voitures est mesuré à des vitesses plus élevées (50 km/h) que sur les autres points de mesure (passage des véhicules à 20 30 km/h), expliquant un niveau sonore maximum plus élevé.

Ces phénomènes peuvent expliquer des amplitudes plus élevées.

Dans les conditions rencontrées lors des mesures, il semblerait que les bruits liés à l'activité portuaire soient peu perçus au point n°3, pouvant être expliqué par une faible activité portuaire, par peu de vents portants et par une distance plus importante de l'origine des bruits.

GLOSSAIRE

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A "court" L_{Aeq}

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps "court". Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration a pour symbole T. Le L_{Aeq} court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage.

La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10s.

Niveau acoustique fractile L_{ANT}

Par analyse statistique de L_{Aeq} , on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant n% de l'intervalle de temps considéré, dénommé "niveau acoustique fractile". Son symbole est L_{ANT} par exemple, $L_{A90, 1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1s.

Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence. Il est de 24 heures.

Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes. Ils sont déterminés par les périodes de fonctionnement des équipements.

Les intervalles de références sont jour (6h à 22h) et nuit (22h à 6h).

Bruit ambiant

Bruit total dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

ANNEXE 1
MATERIEL UTILISE

Numéro d'identification	Désignation	Marque	Type	N° de série	Prochaine visite périodique
NAN-SONO 01	Sonomètre	NORSONIC	NOR 140	1406420	06/11/2019
	Préamplificateur	NORSONIC	NOR 1209	20712	
	Microphone	NORSONIC	NOR 1225	226980	
NAN-SONO 02	Sonomètre	NORSONIC	NOR 140	1406421	06/11/2019
	Préamplificateur	NORSONIC	NOR 1209	20713	
	Microphone	NORSONIC	NOR 1225	226987	
NAN-SONO 04	Sonomètre	NORSONIC	NOR 140	1406822	13/03/2019
	Préamplificateur	NORSONIC	NOR 1209	21349	
	Microphone	NORSONIC	NOR 1225	264824	

VERIFICATION PERIODIQUE SONOMETRE

Vérification effectuée par : *LVE*

Marque d'identification : *AX 75*

Détenteur : *QCS Services
La Flanaye
44470 CARQUEFOU*

	Constructeur	Type	N° de série
Sonomètre	Norsonic	Nor140	1406420
Préamplificateur	Norsonic	Nor1209	20712
Microphone	Norsonic	Nor1225	226980
Calibreur	Norsonic	Nor1251	<i>3468</i> 34535

Accessoire(s) faisant partie du type certifié, présenté(s) à la vérification :

*+ NCE1451 + Filtres 1/1 et 1/3 d' octave
+ NCE1408A Mod + Version du logiciel : J.1.200
+ NCE1417 N'1244224*

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état. Ils ne doivent pas être utilisés soit à l'occasion de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat n° *LVE-2406 rev. 1* du *23/06/2019*

L'instrument satisfait aux conditions définies par la réglementation : OUI NON

Date de la vérification : *06/11/2017*

Vérification effectuée par : *Kr. QUACH*

Date limite de validité : *06/11/2019*

Cachet de l'organisme chargé de la vérification :



LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS
29, Av. Roger Hennequin - ZA Trappes-Elancourt
78197 TRAPPES CEDEX
Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 69 12 34
Siret 313 320 244 00012 - Code APE 743 B

REPARATION ou MODIFICATION

Intervention effectuée le :
Description de l'intervention :

Par :
Cachet de l'organisme :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre soit à l'occasion de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.



VERIFICATION PERIODIQUE SONOMETRE

Vérification effectuée par : *LWT*

Marque d'identification : *AX 75*

Détenteur : *QCS SERVICES
La Fleuriaye
44470 CARQUEFOU*

	Constructeur	Type	N° de série
Sonomètre	Norsonic	Nor140	1406421
Préamplificateur	Norsonic	Nor1209	20713
Microphone	Norsonic	Nor1225	226987
Calibreur	Norsonic	Nor1251	<i>34684</i> 34535

Accessoire(s) faisant partie du type certifié, présenté(s) à la vérification :

- + *NOR1408A1107*
- + *NOR1451*
- + *Filtres 1/4 et 1/3 d'octave*
- + *NOR1217 N° 12175922*
- + *Version du logiciel : 3.1.200*

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état. Ils ne doivent pas être utilisés soit à l'occasion de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat n° *LWT-2406 rév. 1* du *29/06/2014*

L'instrument satisfait aux conditions définies par la réglementation : **OUI** ~~NON~~

Date de la vérification : *06/11/2017*

Vérification effectuée par : *K.R. QUACH*

Date limite de validité : *06/11/2019*

Cachet de l'organisme chargé de la vérification :



LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS
29, Av. Roger Hennequin - ZA Trappes-Elancourt
78197 TRAPPES CEDEX
Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 69 12 34
Siret 313 320 244 00012 - Code APE 743 B

REPARATION ou MODIFICATION

Intervention effectuée le :
Description de l'intervention :

Par :
Cachet de l'organisme :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre soit à l'occasion de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.



VERIFICATION PRIMITIVE SONOMETRE

Vérification effectuée par : *LNE*

Marque d'identification : *AX7S*

Détenteur : *QCS SERVICES TOURS
27 CHEMIN MILLETIERE
37400 TOURS*

	Constructeur	Type	N° de série
Sonomètre	Norsonic	Nor140	1406822
Préamplificateur	Norsonic	Nor1209	21349
Microphone	Norsonic	Nor1225	264824
Calibreur	Norsonic	Nor1251	34869

Accessoire(s) faisant partie du type certifié, présenté(s) à la vérification :

- + *NOR1451*
 - + *NOR1408A1 10m*
 - + *NOR1217, N° 12175366*
 - + *Filtres 1/1 et 1/3 d'octave*
- + version du logiciel : 3.1.900*

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état. Ils ne doivent pas être utilisés soit à l'occasion de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat n° *LNE-24006 rev. 4* du *23/06/2014*.

L'instrument satisfait aux conditions définies par la réglementation : OUI NON

Date de la vérification : *13/03/2017*

Vérification effectuée par : *K.M. QUACH*

Date limite de validité : *13/03/2019*

Cachet de l'organisme chargé de la vérification :



LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS
29 Av. Roger Hennequin - ZA Trappes-Elancourt
78197 TRAPPES CEDEX
Tel. 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 69 12 34
Siret 313 320 244 00012 - Code APE 743 B

REPARATION ou MODIFICATION

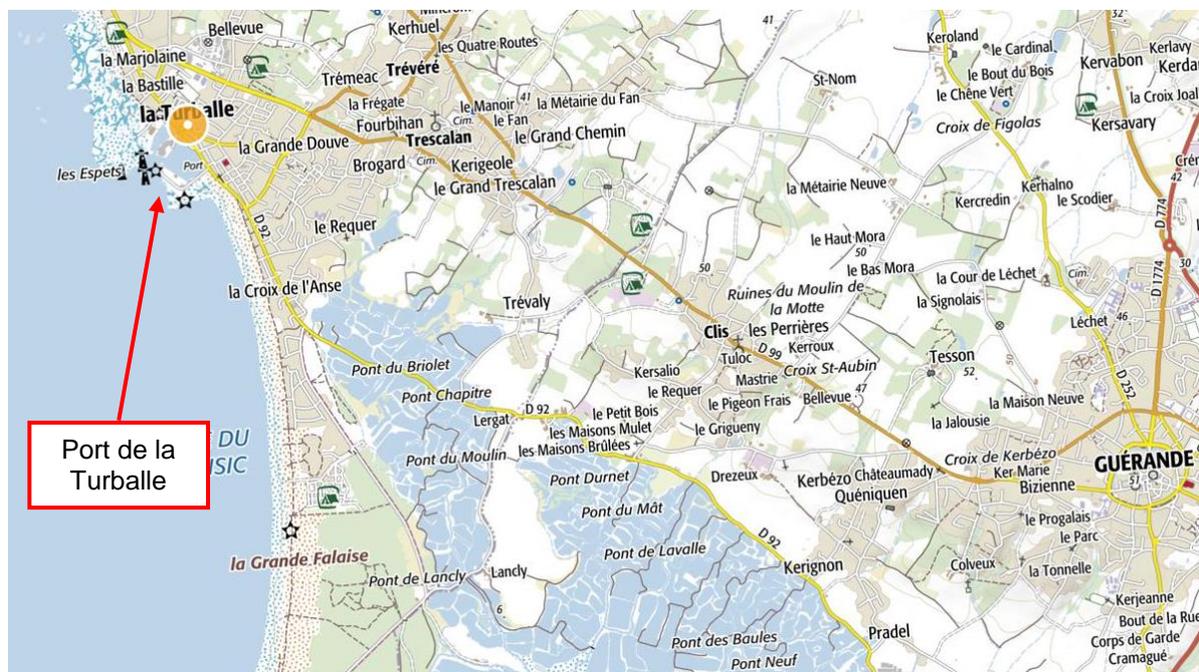
Intervention effectuée le :
Description de l'intervention :

Par :
Cachet de l'organisme :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre soit à l'occasion de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

ANNEXE 2

PLAN DE SITUATION



ANNEXE 3

REPERAGE DES POINTS DE MESURE



ANNEXE 4

PHOTOS DES POINTS DE MESURE

	Vue en direction du site	Vue en direction de l'extérieur
Point de mesure 1		
Point de mesure 2		

<p>Point de mesure 3</p>		
---------------------------------	---	--

ANNEXE 5

RELEVES METEOROLOGIQUES

Station météorologique de Saint-Nazaire - Montoir Instants : 07217, FRZ							
Département 44		Loire-Atlantique					
Altitude		3 mètres					
Coordonnées		47.32°N 2.17°O					
Début des archives		2 janvier 1973					
Fuseau horaire		Europe/Paris					
Type de station		Météo-France (métadonnées)					
votre site		Graphiques		Cartes		Climatologie	
		Proposer des photos		Stations les plus proches		Webcam de Saint-Brevin-les-Pins	
janvier 2019 Relevés du 04 janvier 2019 Changer de date							
Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen (raf.)
00h		0.4 °C	-3	0 mm/h	92%	-0.7 °C	11 km/h (216 km/h)
23h		0.4 °C	-3	0 mm/h	91%	-0.9 °C	11 km/h (216 km/h)
22h		0.9 °C	-3.2	0 mm/h	91%	-0.4 °C	14 km/h (216 km/h)
21h		1.2 °C	-2.1	0 mm/h	91%	-0.1 °C	11 km/h (216 km/h)
20h		1.5 °C	-2.5	0 mm/h	90%	0 °C	14 km/h (216 km/h)
19h		2.0 °C	-1.9	0 mm/h	88%	0.2 °C	14 km/h (216 km/h)
18h		2.8 °C	-1.5	0 mm/h	85%	0.5 °C	18 km/h (25.2 km/h)
17h	☀	4.1 °C	0.7	0 mm/h	78%	0.6 °C	14 km/h (28.8 km/h)
16h		5.2 °C	1.5	0 mm/h	73%	0.8 °C	18 km/h (28.8 km/h)
15h		4.9 °C	1.7	0 mm/h	74%	0.7 °C	14 km/h (25.2 km/h)
14h		4.9 °C	1.7	0 mm/h	74%	0.7 °C	14 km/h (28.8 km/h)
13h		4.5 °C	0.6	0 mm/h	77%	0.8 °C	18 km/h (25.2 km/h)
12h		3.5 °C	-0	0 mm/h	81%	0.5 °C	14 km/h (25.2 km/h)
11h		2.4 °C	-1.4	0 mm/h	87%	0.5 °C	14 km/h (21.6 km/h)
10h		0.9 °C	-2.4	0 mm/h	91%	-0.4 °C	11 km/h (21.6 km/h)
09h				0 mm/h			11 km/h

Données météo du vendredi 04/01/2019 (source : infoclimat, Saint-Nazaire Montoir)

Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen (raf.)
00h	●	3.1 °C	1.1	0 mm/h	80%	0 °C	7 km/h (21.6 km/h)
23h	●	2.9 °C	0.9	0 mm/h	80%	-0.2 °C	7 km/h (18 km/h)
22h	●	2.7 °C	0.6	0 mm/h	81%	-0.2 °C	7 km/h (14.4 km/h)
21h	●	2.6 °C	0.5	0 mm/h	80%	-0.5 °C	7 km/h (21.6 km/h)
20h	●	3.2 °C	-0.4	0 mm/h	80%	0.1 °C	14 km/h (25.2 km/h)
19h	●	3.5 °C	-0	0 mm/h	80%	0.4 °C	14 km/h (21.6 km/h)
18h	●	3.7 °C	1.8	0 mm/h	81%	0.7 °C	7 km/h (21.6 km/h)
17h	☀	4.0 °C	1.3	0 mm/h	79%	0.7 °C	11 km/h (21.6 km/h)
16h	●	3.9 °C	2	0 mm/h	80%	0.8 °C	7 km/h (14.4 km/h)
15h	●	3.6 °C	1.7	0 mm/h	81%	0.6 °C	7 km/h (21.6 km/h)
14h	●	3.4 °C	0.5	0 mm/h	83%	0.8 °C	11 km/h (18 km/h)
13h	●	3.2 °C	1.2	0 mm/h	88%	1.4 °C	7 km/h (14.4 km/h)
12h	●	1.6 °C	0.9	0 mm/h	93%	0.6 °C	4 km/h (10.8 km/h)
11h	●	-0.2 °C	-1.1	0 mm/h	95%	-0.9 °C	4 km/h (10.8 km/h)
10h	●	-1.7 °C	-1.7	0 mm/h	95%	-2.4 °C	0 km/h (10.8 km/h)
09h	☀	-4.0 °C	-7.1	0 mm/h	95%	-4.7 °C	7 km/h (10.8 km/h)
08h	●	-2.1 °C	-4.9	0 mm/h	94%	-2.9 °C	7 km/h (14.4 km/h)
07h		-1.6 °C	-5.4	0 mm/h	95%	-2.3 °C	11 km/h (21.6 km/h)
06h	☁	-2.4 °C	-5.2	0 mm/h	96%	-3 °C	7 km/h (10.8 km/h)
05h	☁	-2.2 °C	-5	0 mm/h	96%	-2.8 °C	7 km/h (10.8 km/h)
04h	☁	-1.9 °C	-4.7	0 mm/h	95%	-2.6 °C	7 km/h (10.8 km/h)
03h	☁	-1.9 °C	-2.9	0 mm/h	94%	-2.7 °C	4 km/h (10.8 km/h)
02h		-1.1 °C		0 mm/h	93%	-2.2 °C	5 km/h (15.8 km/h)
01h		-0.1 °C		0 mm/h	93%	-1.2 °C	10 km/h (18.7 km/h)

Données météo du samedi 05/01/2019 (source : infoclimat, Saint-Nazaire Montoir)

Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pl. de rosée	Vent moyen (raf.)
00h	●	5.4 °C	3.8	0 mm/h	87%	3.4 °C	7 km/h (14.4 km/h)
23h	●	5.4 °C	2.9	0 mm/h	87%	3.4 °C	11 km/h (18 km/h)
22h	●	5.3 °C	2.8	0 mm/h	86%	3.1 °C	11 km/h (21.6 km/h)
21h	●	5.4 °C	2.9	0 mm/h	84%	2.9 °C	11 km/h (18 km/h)
20h	●	5.2 °C	2.7	0 mm/h	84%	2.7 °C	11 km/h (18 km/h)
19h	●	5.0 °C	3.3	0 mm/h	83%	2.4 °C	7 km/h (18 km/h)
18h	☀	5.2 °C	2.7	0 mm/h	81%	2.2 °C	11 km/h (18 km/h)
17h	●	5.2 °C	3.5	0 mm/h	82%	2.4 °C	7 km/h (14.4 km/h)
16h	●	5.2 °C	3.5	0 mm/h	81%	2.2 °C	7 km/h (14.4 km/h)
15h	●	5.0 °C	3.3	0 mm/h	80%	1.8 °C	7 km/h (14.4 km/h)
14h	●	4.8 °C	3.1	0 mm/h	80%	1.6 °C	7 km/h (10.8 km/h)
13h	●	4.5 °C	2.7	0 mm/h	81%	1.5 °C	7 km/h (14.4 km/h)
12h	●	3.9 °C	3.5	0 mm/h	82%	1.1 °C	4 km/h (10.8 km/h)
11h	●	3.5 °C	3	0 mm/h	83%	0.9 °C	4 km/h (10.8 km/h)
10h	●	3.1 °C	2.6	0 mm/h	83%	0.5 °C	4 km/h (7.2 km/h)
09h	☀	3.0 °C	2.5	0 mm/h	83%	0.4 °C	4 km/h (7.2 km/h)
08h	●	3.0 °C	1	0 mm/h	82%	0.2 °C	7 km/h (14.4 km/h)
07h	●	3.1 °C	1.1	0 mm/h	83%	0.5 °C	7 km/h (10.8 km/h)
06h	●	3.3 °C	1.3	0 mm/h	81%	0.3 °C	7 km/h (18 km/h)
05h	●	3.5 °C	1.6	0 mm/h	80%	0.4 °C	7 km/h (18 km/h)
04h	●	3.3 °C	1.3	0 mm/h	81%	0.3 °C	7 km/h (21.6 km/h)
03h	●	3.3 °C	2.8	0 mm/h	81%	0.3 °C	4 km/h (14.4 km/h)
02h	●	3.1 °C	2.6	0 mm/h	80%	0 °C	4 km/h (18 km/h)
01h	●	3.0 °C	1	0 mm/h	80%	-0.1 °C	7 km/h (14.4 km/h)

Données météo du dimanche 06/01/2019 (source : infoclimat, Saint-Nazaire Montoir)

Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pl. de rosée	Vent moyen (raf.)
00h	●	7.9 °C	5.9	0 mm/h	81%	4.8 °C	11 km/h (21.6 km/h)
23h	●	7.8 °C	6.5	0 mm/h	87%	5.8 °C	7 km/h (18 km/h)
22h	●	7.9 °C	5.9	0 mm/h	88%	6 °C	11 km/h (18 km/h)
21h	●	7.9 °C	5.9	0 mm/h	88%	6 °C	11 km/h (18 km/h)
20h	●	8.0 °C	6	0 mm/h	88%	6.1 °C	11 km/h (18 km/h)
19h	●	8.2 °C	7	0 mm/h	84%	5.7 °C	7 km/h (14.4 km/h)
18h	☀	8.4 °C	6.5	0 mm/h	82%	5.5 °C	11 km/h (14.4 km/h)
17h	●	8.9 °C	7.8	0 mm/h	78%	5.3 °C	7 km/h (10.8 km/h)
16h	●	9.1 °C	8	0 mm/h	78%	5.5 °C	7 km/h (10.8 km/h)
15h	●	9.4 °C	8.4	0 mm/h	76%	5.4 °C	7 km/h (10.8 km/h)
14h	●	9.2 °C	8.2	0 mm/h	79%	5.7 °C	7 km/h (14.4 km/h)
13h	●	8.4 °C	7.2	0 mm/h	85%	6 °C	7 km/h (10.8 km/h)
12h	●	7.6 °C	7.5	0 mm/h	87%	5.6 °C	4 km/h (14.4 km/h)
11h	●	7.0 °C	5.6	0 mm/h	89%	5.3 °C	7 km/h (14.4 km/h)
10h	●	6.6 °C	6.4	0 mm/h	90%	5.1 °C	4 km/h (14.4 km/h)
09h	☀	6.1 °C	4.6	0 mm/h	91%	4.7 °C	7 km/h (14.4 km/h)
08h	●	6.0 °C	5.8	0 mm/h	91%	4.6 °C	4 km/h (10.8 km/h)
07h	●	5.9 °C	5.7	0 mm/h	92%	4.7 °C	4 km/h (18 km/h)
06h	●	5.8 °C	4.2	0 mm/h	91%	4.4 °C	7 km/h (18 km/h)
05h	●	5.7 °C	4.1	0 mm/h	91%	4.3 °C	7 km/h (14.4 km/h)
04h	●	5.6 °C	4	0 mm/h	91%	4.2 °C	7 km/h (10.8 km/h)
03h	●	5.5 °C	3.9	0 mm/h	89%	3.8 °C	7 km/h (14.4 km/h)
02h	●	5.4 °C	3.8	0 mm/h	86%	3.2 °C	7 km/h (14.4 km/h)
01h	●	5.6 °C	4	0 mm/h	85%	3.3 °C	7 km/h (10.8 km/h)

Données météo du lundi 07/01/2019 (source : infoclimat, Saint-Nazaire Montoir)

Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen (raf.)
00h	●	6.6 °C	5.2	0 mm/h	85%	4.3 °C	7 km/h (18 km/h)
23h	●	6.3 °C	4	0 mm/h	84%	3.8 °C	11 km/h (14.4 km/h)
22h	●	6.9 °C	5.5	0 mm/h	81%	3.9 °C	7 km/h (18 km/h)
21h	●	7.3 °C	6	0 mm/h	80%	4.1 °C	7 km/h (14.4 km/h)
20h	●	7.0 °C	5.6	0 mm/h	82%	4.1 °C	7 km/h (14.4 km/h)
19h	●	7.2 °C	5.9	0 mm/h	79%	3.8 °C	7 km/h (14.4 km/h)
18h	●	9.0 °C	7.2	0 mm/h	74%	4.6 °C	11 km/h (25.2 km/h)
17h	●	10.6 °C		0 mm/h	72%	5.8 °C	14 km/h (28.8 km/h)
16h	●	11.6 °C		0 mm/h	73%	6.9 °C	11 km/h (28.8 km/h)
15h	●	12.0 °C		0 mm/h	73%	7.3 °C	14 km/h (32.4 km/h)
14h	●	11.7 °C		0 mm/h	84%	9.1 °C	14 km/h (25.2 km/h)
13h	●	10.8 °C		0 mm/h	88%	8.9 °C	14 km/h (36 km/h)
12h	●	10.5 °C		0 mm/h	89%	8.8 °C	18 km/h (32.4 km/h)
11h	●	10.1 °C		0 mm/h	89%	8.4 °C	18 km/h (36 km/h)
10h	●	9.7 °C	6.7	0 mm/h	89%	8 °C	22 km/h (36 km/h)
09h	●	9.9 °C	7	0 mm/h	85%	7.5 °C	22 km/h (32.4 km/h)
08h	●	9.4 °C	6.4	0 mm/h	86%	7.2 °C	22 km/h (39.6 km/h)
07h	●	9.5 °C	6.9	0 mm/h	82%	6.6 °C	18 km/h (28.8 km/h)
06h	●	9.2 °C	6.5	0 mm/h	80%	5.9 °C	18 km/h (32.4 km/h)
05h	●	9.0 °C	6.2	0 mm/h	78%	5.4 °C	18 km/h (28.8 km/h)
04h	●	8.1 °C	5.1	0 mm/h	81%	5 °C	18 km/h (25.2 km/h)
03h	●	7.3 °C	4.6	0 mm/h	84%	4.8 °C	14 km/h (21.6 km/h)
02h	●	7.7 °C	5.7	0 mm/h	81%	4.6 °C	11 km/h (18 km/h)
01h	●	7.9 °C	5.9	0 mm/h	78%	4.3 °C	11 km/h (21.6 km/h)

Données météo du mardi 08/01/2019 (source : infoclimat, Saint-Nazaire Montoir)

Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen (raf.)
13h		8.4 °C	5.5	0 mm/h	60%	1.1 °C	18 km/h (32.4 km/h)
12h		7.9 °C	5.3	0 mm/h	64%	1.5 °C	14 km/h (25.2 km/h)
11h		7.1 °C	4.4	0 mm/h	73%	2.6 °C	14 km/h (21.6 km/h)
10h	●	6.3 °C	4.8	0 mm/h	84%	3.8 °C	7 km/h (18 km/h)
09h	●	6.0 °C	4.5	0 mm/h	84%	3.5 °C	7 km/h (21.6 km/h)
08h	●	5.5 °C	3.9	0 mm/h	88%	3.7 °C	7 km/h (14.4 km/h)
07h	●	5.5 °C	3.9	0 mm/h	88%	3.7 °C	7 km/h (14.4 km/h)
06h	●	5.7 °C	4.1	0 mm/h	88%	3.9 °C	7 km/h (14.4 km/h)
05h	●	5.8 °C	4.2	0 mm/h	87%	3.8 °C	7 km/h (18 km/h)
04h	●	5.8 °C	4.2	0 mm/h	87%	3.8 °C	7 km/h (18 km/h)
03h	●	5.9 °C	4.3	0 mm/h	87%	3.9 °C	7 km/h (18 km/h)
02h	●	6.0 °C	4.5	0 mm/h	87%	4 °C	7 km/h (14.4 km/h)
01h	●	6.3 °C	4.8	0 mm/h	86%	4.1 °C	7 km/h (18 km/h)

Données météo du mercredi 09/01/2019 (source : infoclimat, Saint-Nazaire Montoir)

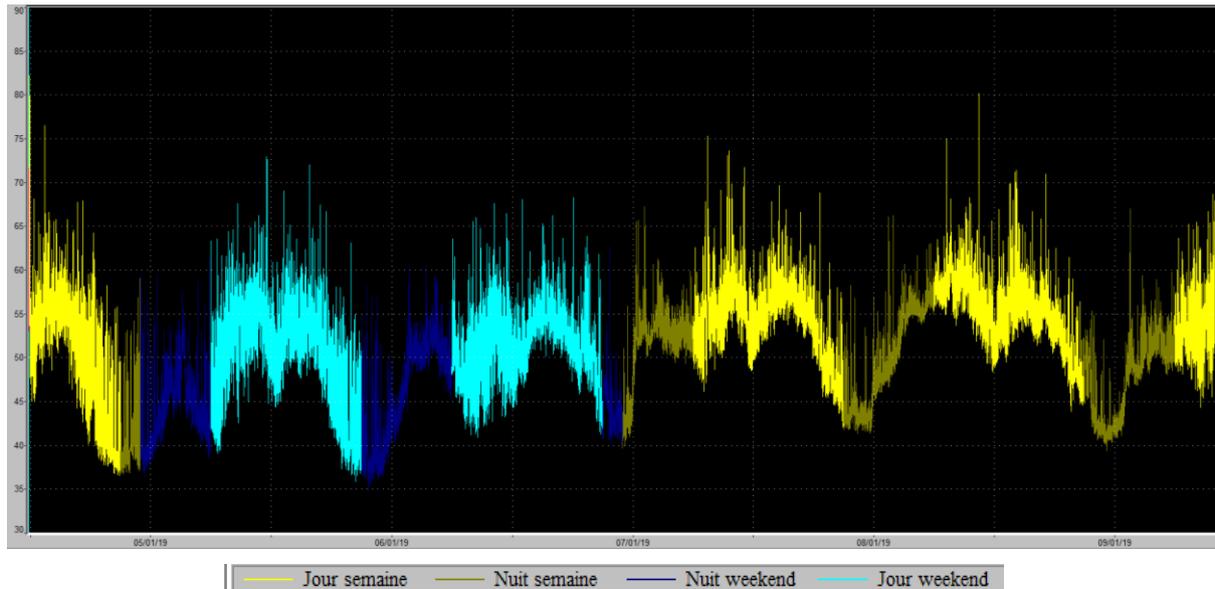
ANNEXE 6**RESULTATS DES MESURES**

Point N°1

Bruit initial
Hauteur H=13 m
Sources sonores

 Bruits de moteurs, de travaux et de maintenance du port.
 Trafic routier, oiseaux, conversation, vagues

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS DES MESURES

Fichier	Point 420 codé v2.CMG															
Début	04/01/19 12:49:40															
Fin	09/01/19 11:05:53															
Source	Jour semaine				Nuit semaine				Nuit weekend				Jour weekend			
	Leq particulier dB	L95 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s												
Lieu																
Point 420 [Leq A]	56,8	43,5	53,9	43:01:44	51,6	39,8	49,6	26:54:44	47,7	37,5	44,5	17:56:28	53,5	40,6	51,1	29:54:04
Point 420 [Oct 125Hz]	59,2	44,6	57,1	43:01:44	55,7	38,3	51,6	26:54:44	52,9	37,3	42,4	17:56:28	54,7	39,4	49,6	29:54:04
Point 420 [Oct 250Hz]	53,9	40,1	51,5	43:01:44	49,5	37,3	47,0	26:54:44	43,5	34,6	39,7	17:56:28	50,2	37,3	47,0	29:54:04
Point 420 [Oct 500Hz]	51,8	38,8	49,4	43:01:44	47,8	36,0	45,6	26:54:44	43,3	33,3	40,1	17:56:28	48,4	36,6	46,1	29:54:04
Point 420 [Oct 1kHz]	51,6	39,1	49,3	43:01:44	46,9	34,7	44,9	26:54:44	43,6	32,2	40,5	17:56:28	49,0	36,3	46,9	29:54:04
Point 420 [Oct 2kHz]	49,4	35,8	46,2	43:01:44	44,1	32,0	41,4	26:54:44	40,6	30,3	37,5	17:56:28	46,4	32,9	43,6	29:54:04
Point 420 [Oct 4kHz]	46,8	29,5	40,3	43:01:44	39,1	27,3	35,0	26:54:44	34,1	25,9	31,0	17:56:28	42,5	27,6	37,2	29:54:04

Point N°2

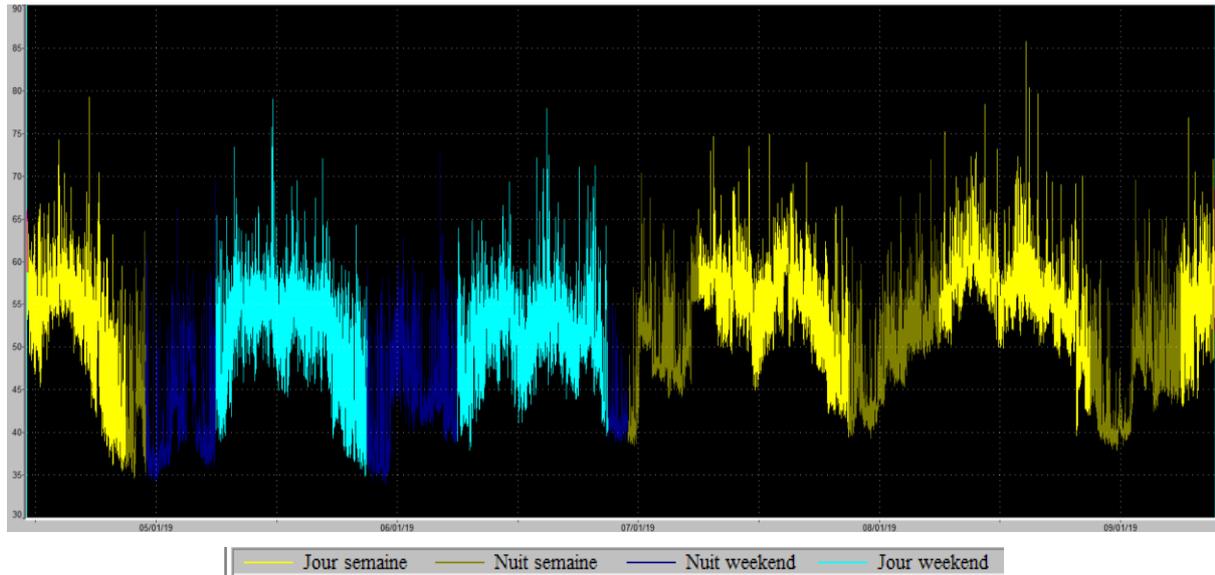
Bruit initial

Hauteur H=6.50 m

Sources sonores

Bruits de moteurs, de travaux et de maintenance du port.
Trafic routier, oiseaux, conversation, vagues

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS DES MESURES

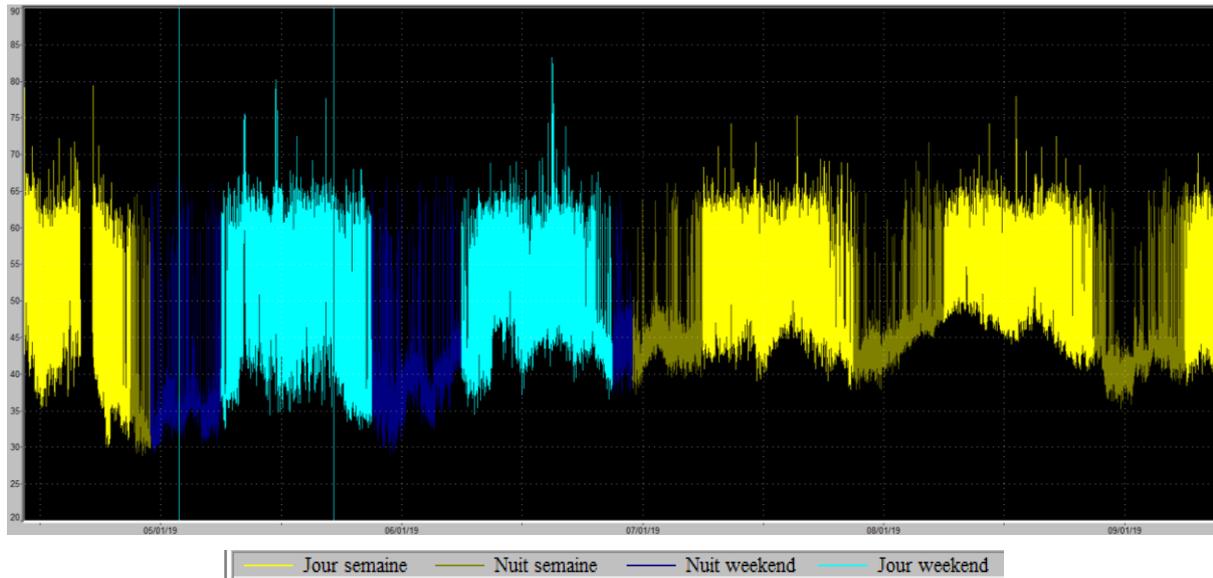
Fichier	Point 421 codé v2.CMG															
Début	04/01/19 12:06:53															
Fin	09/01/19 10:29:33															
Source	Jour semaine				Nuit semaine				Nuit weekend				Jour weekend			
	Leq particulier dB	L95 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s												
Lieu																
Point 421 [Leq A]	58,5	43,0	55,1	43:13:46	51,4	39,0	47,0	26:54:22	47,1	35,4	41,5	17:56:13	54,7	40,7	51,6	29:53:42
Point 421 [Oct 125Hz]	57,9	42,6	54,8	43:13:46	53,7	37,8	49,8	26:54:22	48,8	36,6	40,3	17:56:13	53,1	39,9	48,1	29:53:42
Point 421 [Oct 250Hz]	53,3	41,1	51,0	43:13:46	48,6	38,3	45,7	26:54:22	43,9	35,7	39,7	17:56:13	50,0	38,9	46,4	29:53:42
Point 421 [Oct 500Hz]	52,6	38,7	49,9	43:13:46	47,7	35,5	43,4	26:54:22	44,0	31,9	38,0	17:56:13	48,6	36,4	45,4	29:53:42
Point 421 [Oct 1kHz]	52,1	37,7	50,2	43:13:46	45,7	34,2	41,5	26:54:22	42,0	30,2	36,6	17:56:13	50,0	35,7	47,3	29:53:42
Point 421 [Oct 2kHz]	50,4	33,9	47,4	43:13:46	43,6	29,8	37,3	26:54:22	39,6	26,0	33,0	17:56:13	47,8	31,7	44,7	29:53:42
Point 421 [Oct 4kHz]	52,2	30,5	43,9	43:13:46	42,6	26,5	33,5	26:54:22	36,7	22,9	28,6	17:56:13	46,3	27,8	39,9	29:53:42

Point N°3

Bruit initial
Hauteur H=6.50 m
Sources sonores

 Bruits de moteurs, de travaux et de maintenance du port.
 Trafic routier, oiseaux, conversation, vagues, télévision

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS DES MESURES

Fichier	Point 822 codé v2.CMG															
Début	04/01/19 11:26:55															
Fin	09/01/19 10:03:46															
Source	Jour semaine				Nuit semaine				Nuit weekend				Jour weekend			
	Leq particulier dB	L95 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s												
Lieu																
Point 822 [Leq A]	57,3	38,0	48,7	42:07:40	49,1	34,6	42,9	26:52:45	46,7	30,3	36,7	17:50:57	57,7	35,8	46,6	29:48:41
Point 822 [Oct 125Hz]	54,1	38,3	46,4	42:07:40	46,5	33,4	42,4	26:52:45	40,9	31,6	36,1	17:50:57	54,5	33,2	43,1	29:48:41
Point 822 [Oct 250Hz]	51,7	36,8	46,5	42:07:40	45,1	32,2	43,5	26:52:45	39,7	27,3	33,1	17:50:57	55,5	32,1	44,2	29:48:41
Point 822 [Oct 500Hz]	51,0	34,1	44,2	42:07:40	43,4	30,8	39,5	26:52:45	40,3	26,9	33,6	17:50:57	52,7	31,8	42,0	29:48:41
Point 822 [Oct 1kHz]	54,1	33,6	44,5	42:07:40	45,9	29,5	38,2	26:52:45	43,7	25,3	32,5	17:50:57	54,1	31,6	42,5	29:48:41
Point 822 [Oct 2kHz]	50,5	28,6	41,3	42:07:40	42,1	26,1	34,7	26:52:45	40,4	20,8	28,3	17:50:57	50,5	27,0	39,6	29:48:41
Point 822 [Oct 4kHz]	43,7	20,9	34,1	42:07:40	34,6	19,8	27,4	26:52:45	32,1	14,3	21,1	17:50:57	44,9	19,4	31,8	29:48:41