Norsonic France

OFFRE TECHNIQUE

Système de surveillance acoustique et vibratoire

2 mai 2018

I. PRESENTATION DE NORSONIC

Norsonic AS est une société Norvégienne de plus de 50 ans, basée près d'Oslo et créée sur une demande spécifique de développement d'appareils de mesures de bruit pour tester l'acoustique du supersonique Concorde.

Norsonic AS n'a jamais dévié de sa stratégie, orientée exclusivement vers l'acoustique et les vibrations de l'environnement, du bâtiment et des conditions de travail. Cet axe précis permet de faire évoluer régulièrement les produits conformément aux demandes et exigences des utilisateurs.

Les produits phares de la gamme Norsonic sont :

- Les sonomètres,
- Les systèmes multi-voie de laboratoire,
- Les sources de bruit et accessoires pour l'acoustique du bâtiment,
- Les systèmes de surveillance sonore permanente,
- La caméra acoustique, produit très innovant et étonnant.

Norsonic AS est reconnue dans le monde entier pour la robustesse de ses produits, et surtout l'efficacité dont ils font preuve sur le terrain. Les produits sont garantis 3 ans et leur simplicité d'utilisation contribue à la fidélité légendaire des utilisateurs.

Norsonic AS est représentée en France par **Norsonic France**. Ses acteurs principaux sont :

Alain GUILLEN, président – Expérience de 13 ans comme acousticien au Laboratoire National d'Essais, de 20 ans comme Directeur Commercial puis Directeur de 01dB

Jean-Baptiste ROMANET – Directeur Technique – Acousticien – Responsable du service client de 01dB jusqu'en février 2013

Florian LOLAGNIER – Service client – Acousticien avec une expérience en bureau d'étude

Les 6 premières années de distribution des produits Norsonic en France ont été un succès, et laissent espérer un développement pour les prochaines années. La stratégie est de maîtriser et de limiter ce développement afin d'assurer la meilleure relation et le meilleur service possible avec les types de clients choisis :

- Les bureaux d'études en acoustique,
- Les bureaux de contrôles,
- Les laboratoires et grands organismes,
- Les industriels des équipements du bâtiment,
- Les mairies, communautés et Agences Régionales de Santé

Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

Norsonic France

II. STATION DE SURVEILLANCE

Chaque station de surveillance est constituée d'un coffret étanche compact (200 x 400 x 132 mm) alimenté en permanence en 220 V contenant :

- 1 modem industriel 3G/4G avec batterie de secours
- 1 sonomètre de classe 1 Norsonic Nor150 mono-voie ou bi-voie

Et à l'extérieur du coffret :

- 1 protection anti-intempéries Norsonic Nor1217
- 1 préamplificateur Norsonic Nor1209
- 1 microphone Norsonic Nor1225
- 1 câble prolongateur pour microphone Nor1408A 5 mètres
- 1 géophone mono-axe V111 ou 1 accéléromètre mono-axe V101
- 1 calibreur de classe 1 Norsonic Nor1251 114 dB, 1 kHz

Le tout constitue une chaine de mesure approuvée par le LNE selon le certificat d'examen type LNE 32377 rev1 du 2 mars 2017. La chaîne de mesure livrée peut subir, sur demande, une vérification primitive, réalisée par le LNE avant la livraison.

Le coffret est fourni au choix avec une base métallique pour simple pose, au sol ou en toiture, ou un kit de cerclage pour fixation à un poteau de candélabre (diamètre à spécifier à la commande).

Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

Norsonic France

Le microphone, protégé dans l'unité Nor1217, peut être monté au sol sur un trépied lesté de hauteur 3 mètres, en façade ou en toiture d'immeuble ou fixé au poteau d'un candélabre. La longueur du cordon prolongateur peut varier de 2 à 30 mètres.

L'accéléromètre ou le géophone mono-axe est collé ou fixé sur un sol, une paroi ou autre support. La longueur du cordon prolongateur peut atteindre 50 mètres.

Les fonctionnalités du sonomètre sont les suivantes :

- Acquisition continue des Leq-courts en dBA et dBZ et par bandes d'octave ou de tiers d'octave (à partir du 1/3 d'octave 0,4 Hz), avec une durée élémentaire pouvant commencer à 10 millisecondes.
- Recomposition des Leq-courts pour calcul en temps réel des Leq-glissants et Leq-cumulés.
- Calcul des niveaux fractiles
- Enregistrement audio en continu ou sur seuil(s) paramétrable(s), avec pré-trigger.
- Alarmes sur seuils de bruit (Niveau instantané, moyen ou glissant) ou de vibration (accélération ou vitesse, RMS ou crête, ISO 2631-2 par exemple)

III. SERVEUR NORCLOUD

Chaque station communique par liaison 3G/4G avec le serveur Norsonic NorCloud qui assure :

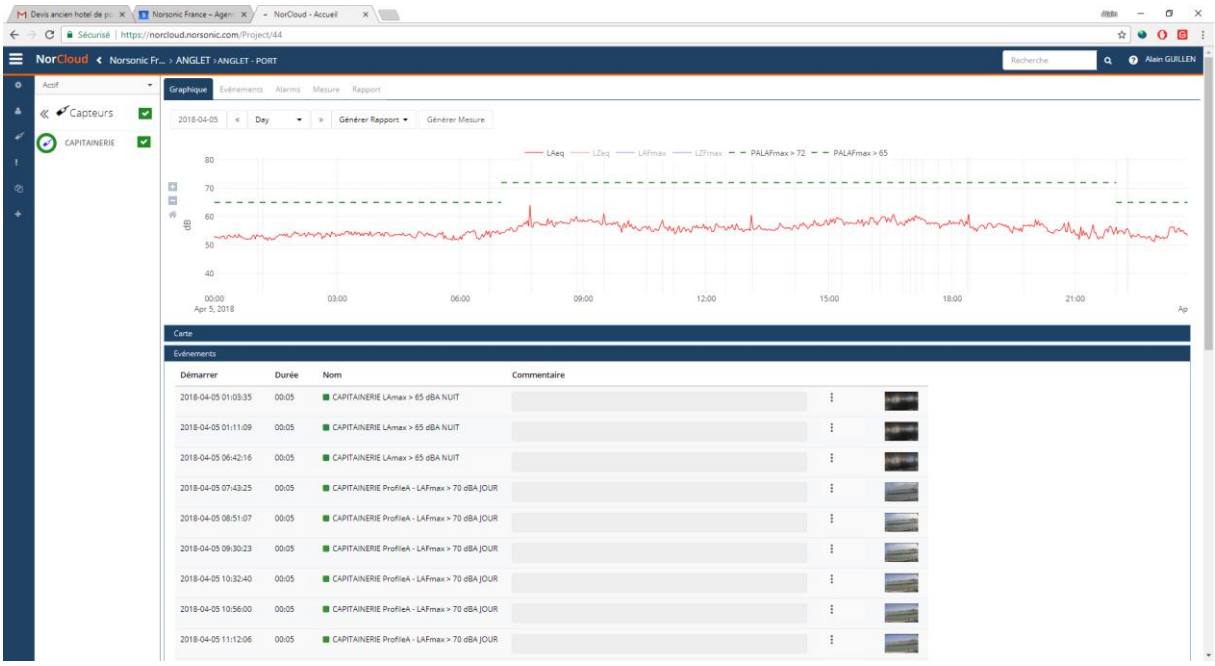
- La configuration des paramètres de mesure à distance
- La modification des seuils limites et des listes de diffusion des alarmes, sans interruption de la mesure
- Le contrôle permanent de l'état de santé et de fonctionnement des stations
- Le stockage en base sécurisé des données de mesure (Microsoft Azure)
- L'envoi d'alertes emails et SMS sur événements (niveau sonore ou défaut système)
- L'accès aux données et aux rapports synthétiques par page Internet sécurisée

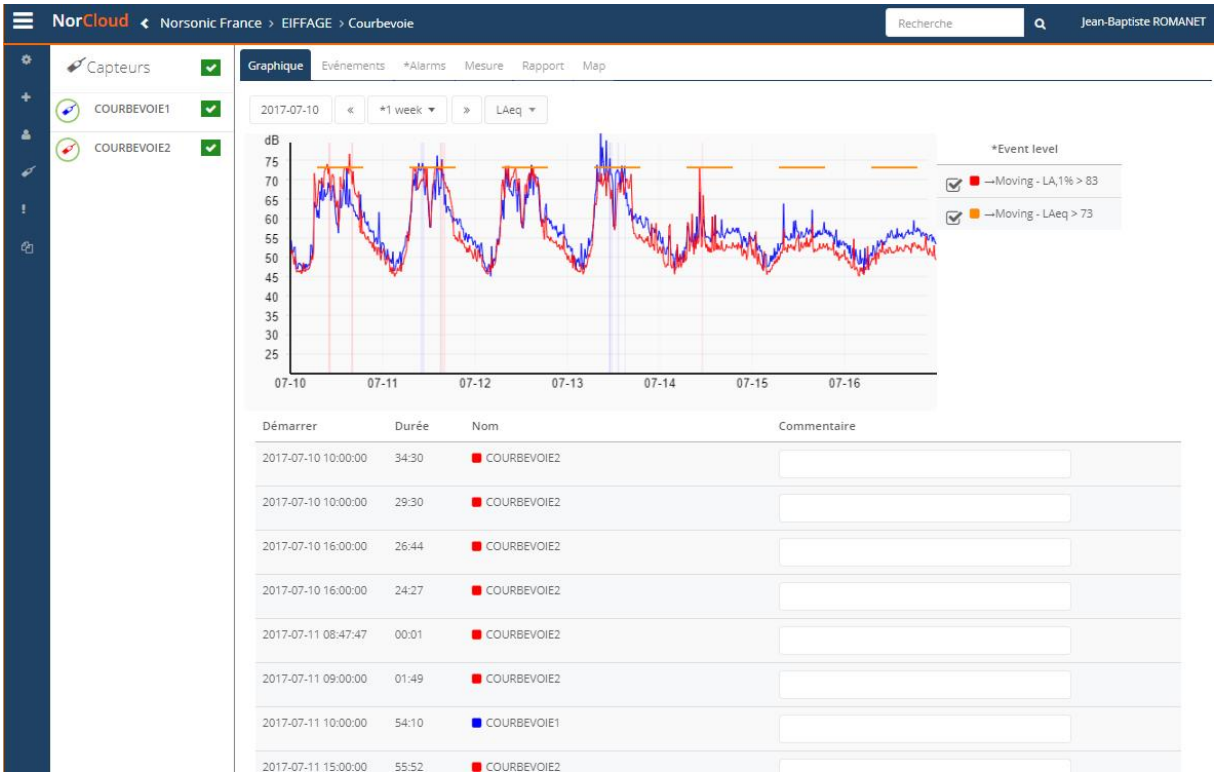
NorCloud est accessible au moyen d'identifiants à l'adresse https://norcloud.norsonic.com

Toutes les données mesurées sont accessibles en ligne, y compris les enregistrements audio pour écoute et identification.

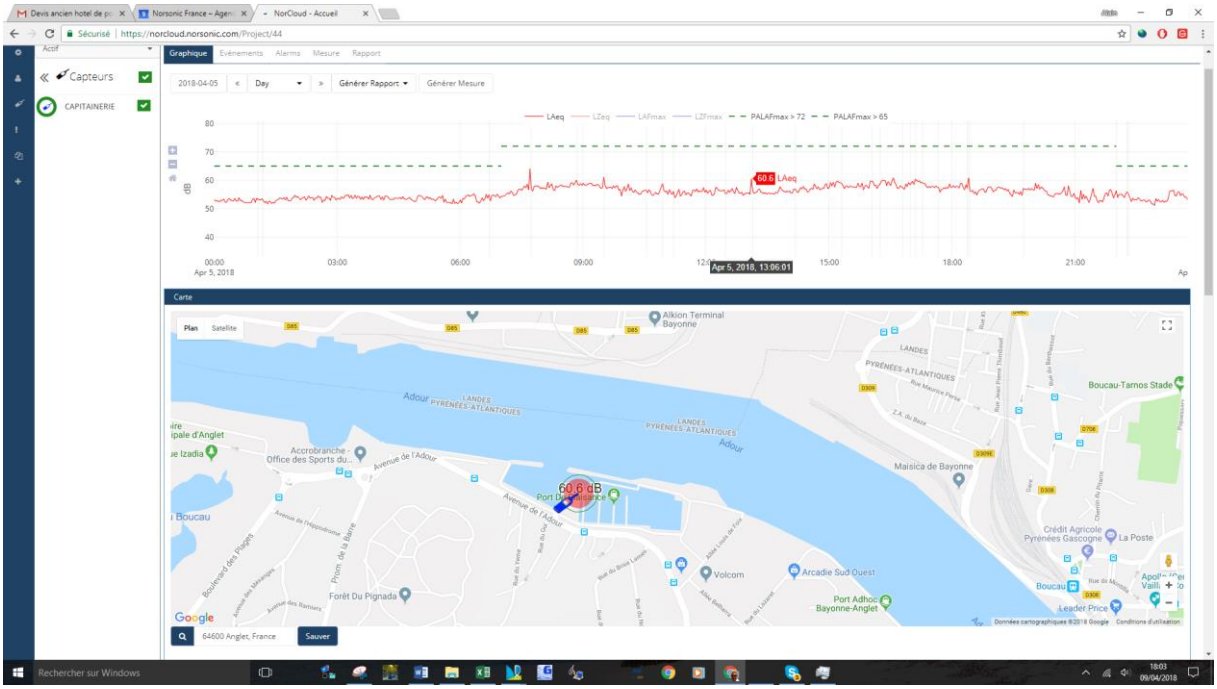
Les rapports de mesure personnalisés sont générés automatiquement, quotidiennement ou à la demande sur une période définie entre deux dates.

Chaque évènement peut être marqué, écouté, et commenté en ligne. L'option caméra permet d'associer une photo de la situation à l'évènement.

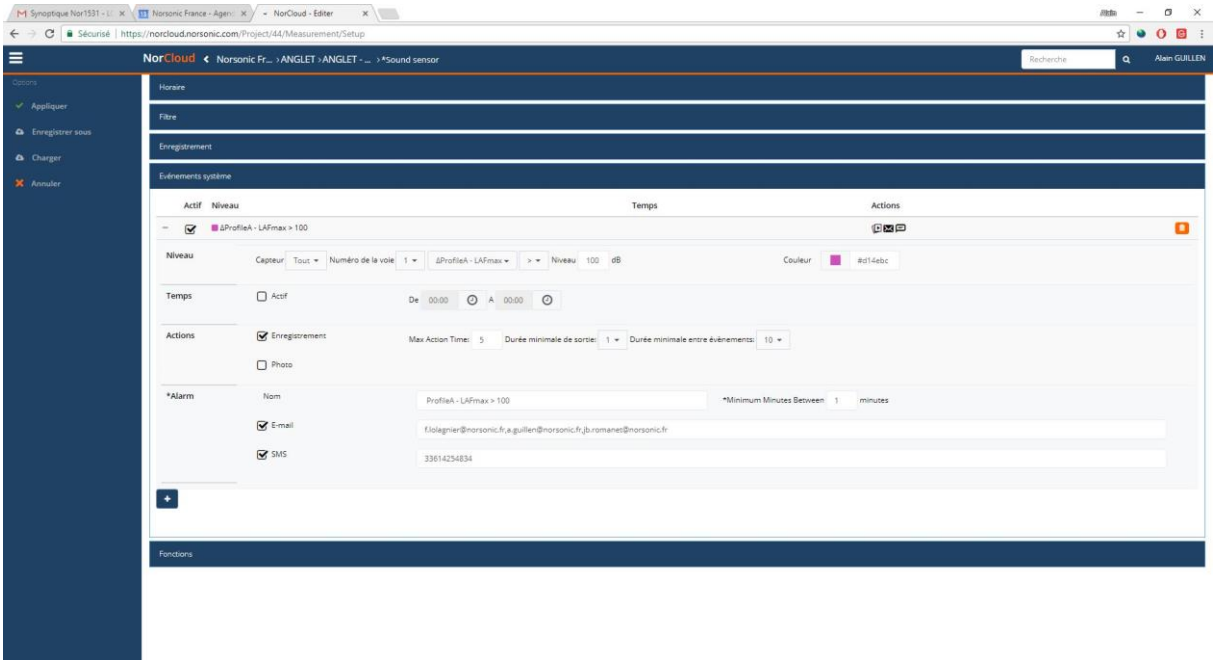



NorCloud
Norsonic France › EIFFAGE › Courbevoie
Recherche
Jean-Baptiste ROMANET
Capteurs
COURBEVOIE1
COURBEVOIE2
Graphique
Evénements
*Alarms
Mesure
Rapport
Map
2017-07-10
*1 week
LAeq
dB
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
07-10
07-11
07-12
07-13
07-14
07-15
07-16
*Event level
Moving - LA,1% > 83
Moving - LAeq > 73
Démarrer
Durée
Nom
Commentaire
2017-07-10 10:00:00 34:30 COURBEVOIE2
2017-07-10 10:00:00 29:30 COURBEVOIE2
2017-07-10 16:00:00 26:44 COURBEVOIE2
2017-07-10 16:00:00 24:27 COURBEVOIE2
2017-07-11 08:47:47 00:01 COURBEVOIE2
2017-07-11 09:00:00 01:49 COURBEVOIE2
2017-07-11 10:00:00 54:10 COURBEVOIE1
2017-07-11 15:00:00 55:52 COURBEVOIE2

Position du ou des points de mesure



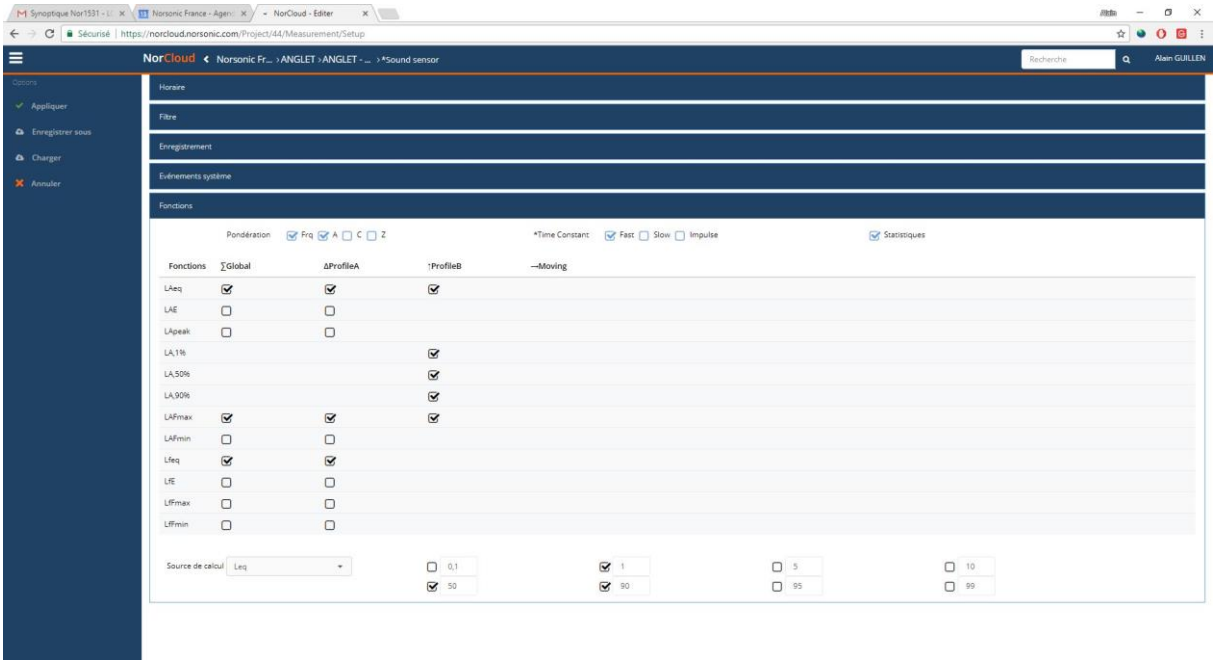
Paramétrage des évènements



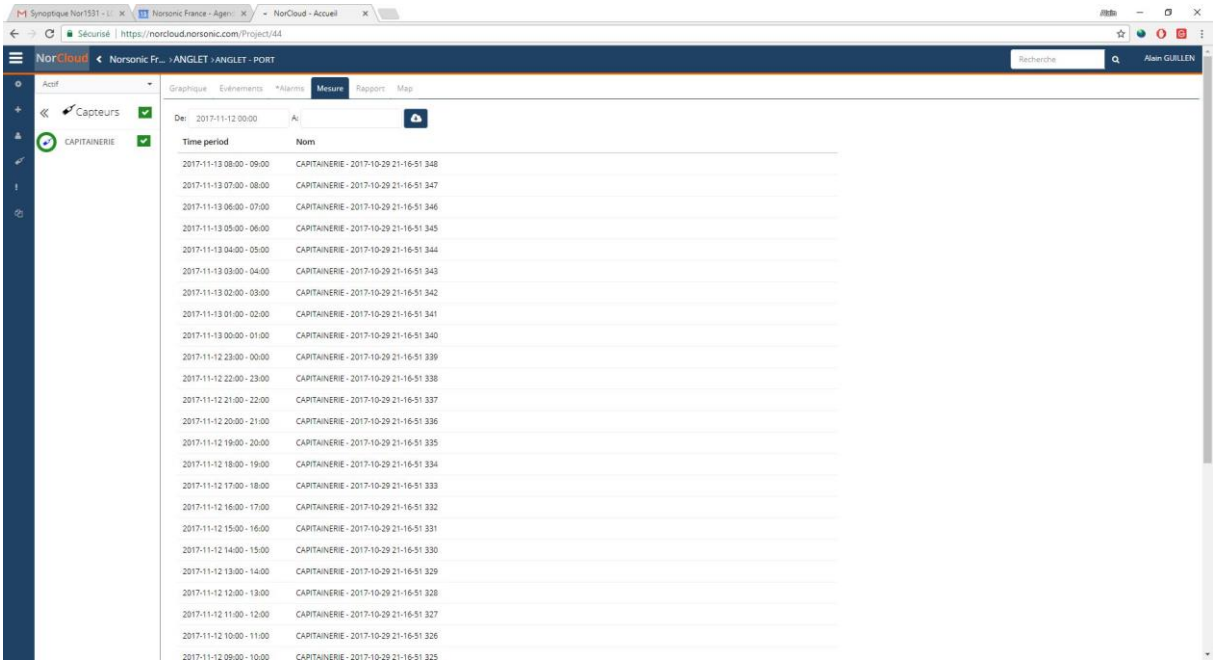
Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

Stokage des indicateurs



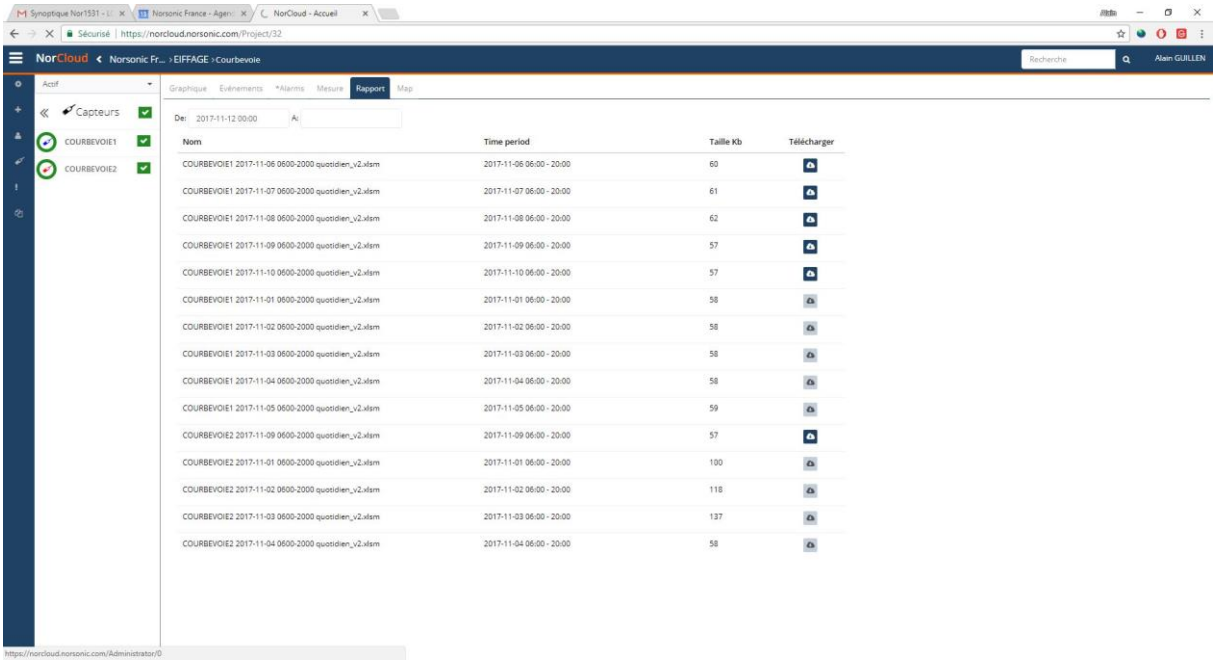
Téléchargement des mesures à la demande



Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

Edition des rapports de mesure



IV. SERVICES NORCLOUD +

Le pack de services NorCloud+ intègre les prestations suivantes :

- Fourniture d'une carte SIM GSM compatible, avec 3 Go de données mensuelles. (Soit 30 jours de données Spectre 1/3 Oct. et LAeq 1s, et 1 heure d'enregistrement audio par jour)
- Gestion de la station de surveillance via portail Norsonic NorCloud avec toutes les fonctionnalités citées précédemment dans le chapitre III.
- Alarmes emails et SMS
- Edition de rapport quotidiens automatisés, transmis par email
- Maintenance préventive quotidienne par nos services, avec appel d'un technicien en cas de défaut détecté.

Sans les service NorCloud+, et au moyen d'un abonnement GSM compatible, les fonctionnalités de la station de surveillance sont limitées :

- *Alarmes sur niveau sonore par SMS uniquement*
- *Transfert manuel des données, à la demande, via logiciel NorConnect (fourni)*
- *Pas d'alarme sur état de santé (batterie, communication…)*
- *Pas de rapport automatisé*
- *La configuration à distance et la modification des seuils nécessite l'arrêt de la mesure en cours.*
- *Pas de maintenance préventive*

Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

Norsonic France

V. ALIMENTATION SOLAIRE (OPTION)

La station de surveillance peut être complètement autonome en énergie, au moyen de panneaux solaires et d'une batterie tampon.

Afin d'alimenter le sonomètre et le modem 24h/24h, 365 jours par an, trois panneaux solaires de 65 * 45 cm sont requis.

Les panneaux solaires peuvent être fixés à un poteau vertical ou à une rambarde horizontale.

La batterie tampon et le régulateur de charge viennent se loger dans un coffret étanche additionnel fourni à poser au sol ou à fixer sur une paroi ou à un poteau.

Une étude préalable est nécessaire pour chaque site.

VI. CAMERA IP (OPTION)

Le sonomètre Nor150 supporte la prise de captures à partir d'une ou de plusieurs camera IP. A chaque événement sonore ou vibratoire détecté, une photo est réalisée et insérée à la mesure.
Les captures horodatées sont ensuite disponibles sur le serveur NorCloud.

Au-delà, la camera IP reste accessible à la demande à tout moment, à travers le modem 3G/4G, par simple navigateur (dans les limites de la bande passante de données autorisée).

Norsonic a sélectionné la marque de référence AXIS.

La caméra proposée est conditionnée dans un caisson étanche, et offre une haute résolution 1080p.

Elle se raccorde à la station de surveillance par Ethernet et est alimentée directement à travers le câble réseau (Power over Ethernet).

VII. MAINTENANCE

Les instruments Norsonic et le modem 3G/4G sont garantis 3 ans. La maintenance de la station de surveillance comporte plusieurs postes :

1. Vérification réglementaire périodique LNE

La vérification réglementaire périodique est réalisée tous les 24 mois par le LNE.

Son coût de 990 €HT tous les 24 mois est lissé sous la forme d'un forfait annuel de 445 €HT, hors frais de transport.

2. Maintenance périodique sur site

La maintenance périodique sur site est à réaliser à chaque anniversaire avec pour objet :

- Le remplacement des pièces d'usure (mousse de la boule anti-intempéries, joint d'étanchéité microphone-préamplificateur, batterie tampon de la station)
- Le diagnostic complet de la station (état des câbles, de l'installation mécanique…)
- Le calibrage du microphone et l'autocontrôle multi-fréquence

Lorsque l'anniversaire coïncide avec la vérification périodique LNE, les prestations sont réalisées dans nos locaux, avant vérification réglementaire, puis le sonomètre est réinstallé sur site par nos services.

3. Extension de garantie

Dès le début de la quatrième année, une extension de garantie est proposée sous la forme d'un contrat de services (ci-joint), avec un tarif annuel de 690 €HT.

L'abonnement annuel aux services web Norsonic NorCloud+ est une prestation complémentaire propre aux stations de surveillance.

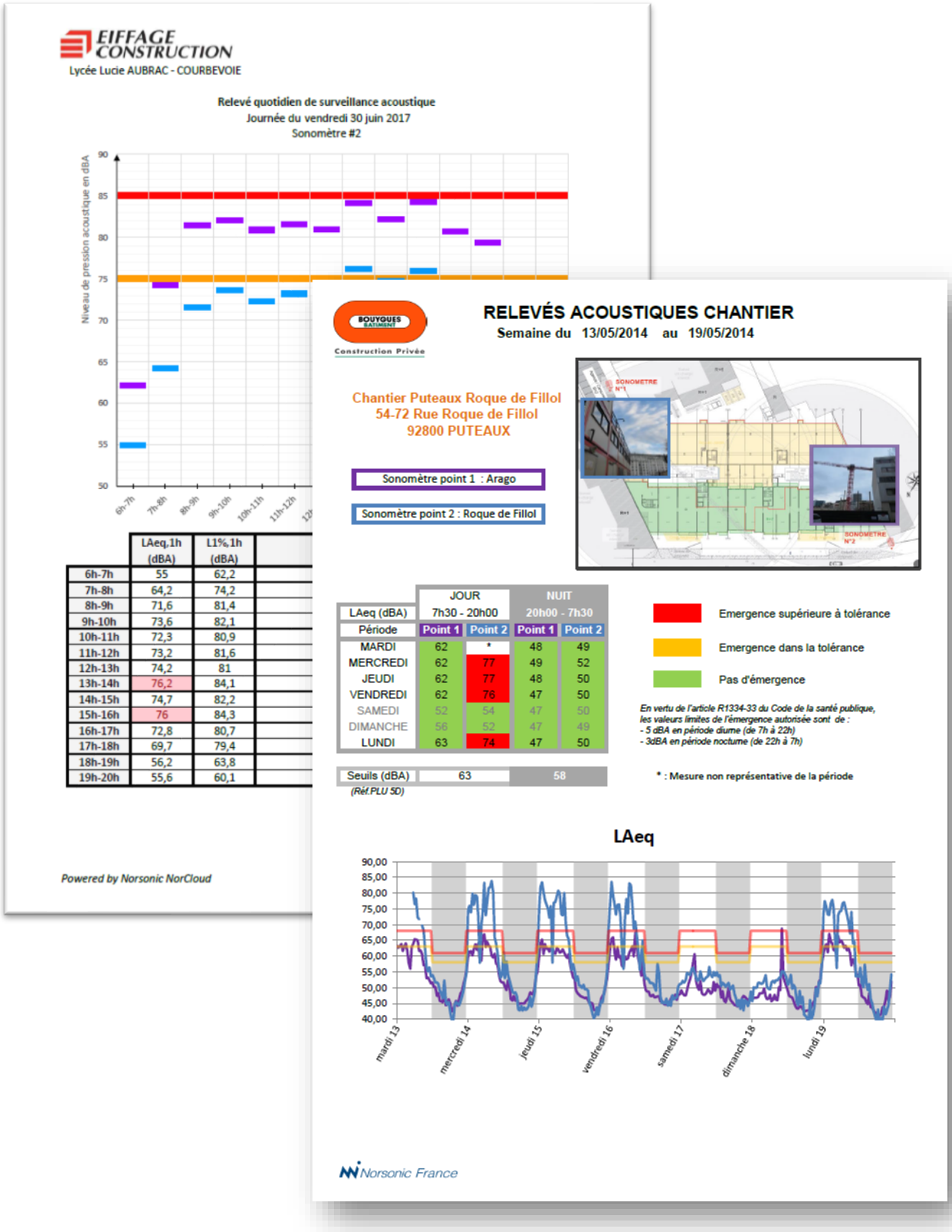
Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

Norsonic France

IX. RAPPORTS AUTOMATISES

Voici quelques exemples de rapports automatisés générés à la demande par l'utilisateur ou envoyés périodiquement à une liste de destinataires :



EIFFAGE CONSTRUCTION

Lycée Lucie AUBRAC - COURBEVOIE

Relevé quotidien de surveillance acoustique
Journée du vendredi 30 juin 2017
Sonomètre #2

	LAeq,1h (dBA)	L1%,1h (dBA)
6h-7h	55	62,2
7h-8h	64,2	74,2
8h-9h	71,6	81,4
9h-10h	73,6	82,1
10h-11h	72,3	80,9
11h-12h	73,2	81,6
12h-13h	74,2	81
13h-14h	76,2	84,1
14h-15h	74,7	82,2
15h-16h	76	84,3
16h-17h	72,8	80,7
17h-18h	69,7	79,4
18h-19h	56,2	63,8
19h-20h	55,6	60,1

Powered by Norsonic NorCloud

BOUYGUES BATIMENT
Construction Privée

RELEVÉS ACOUSTIQUES CHANTIER
Semaine du 13/05/2014 au 19/05/2014

Chantier Puteaux Roque de Fillol
54-72 Rue Roque de Fillol
92800 PUTEAUX

Sonomètre point 1 : Arago

Sonomètre point 2 : Roque de Fillol

LAeq (dBA)	JOUR 7h30 - 20h00		NUIT 20h00 - 7h30	
Période	Point 1	Point 2	Point 1	Point 2
MARDI	62	*	48	49
MERCREDI	62	77	49	52
JEUDI	62	77	48	50
VENDREDI	62	76	47	50
SAMEDI	52	54	47	50
DIMANCHE	56	52	47	49
LUNDI	63	74	47	50
Seuils (dBA) (Réf.PLU 5D)	63		58	

Emergence supérieure à tolérance

Emergence dans la tolérance

Pas d'émergence

En vertu de l'article R1334-33 du Code de la santé publique, les valeurs limites de l'émergence autorisée sont de :
- 5 dBA en période diurne (de 7h à 22h)
- 3dBA en période nocturne (de 22h à 7h)

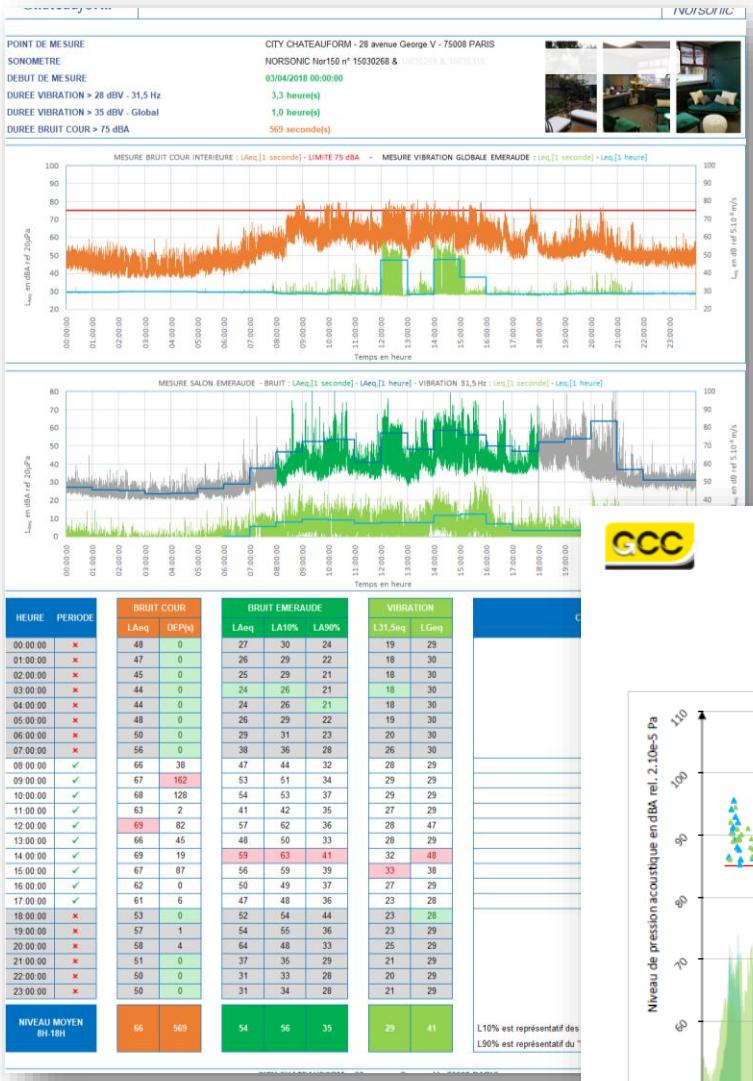
* : Mesure non représentative de la période

LAeq

Norsonic France

Norsonic
MESURE BRUIT 24 HEURES - RAPPORT MESURE - JOUR & NUIT
PROFIL TEMPOREL - LAeq

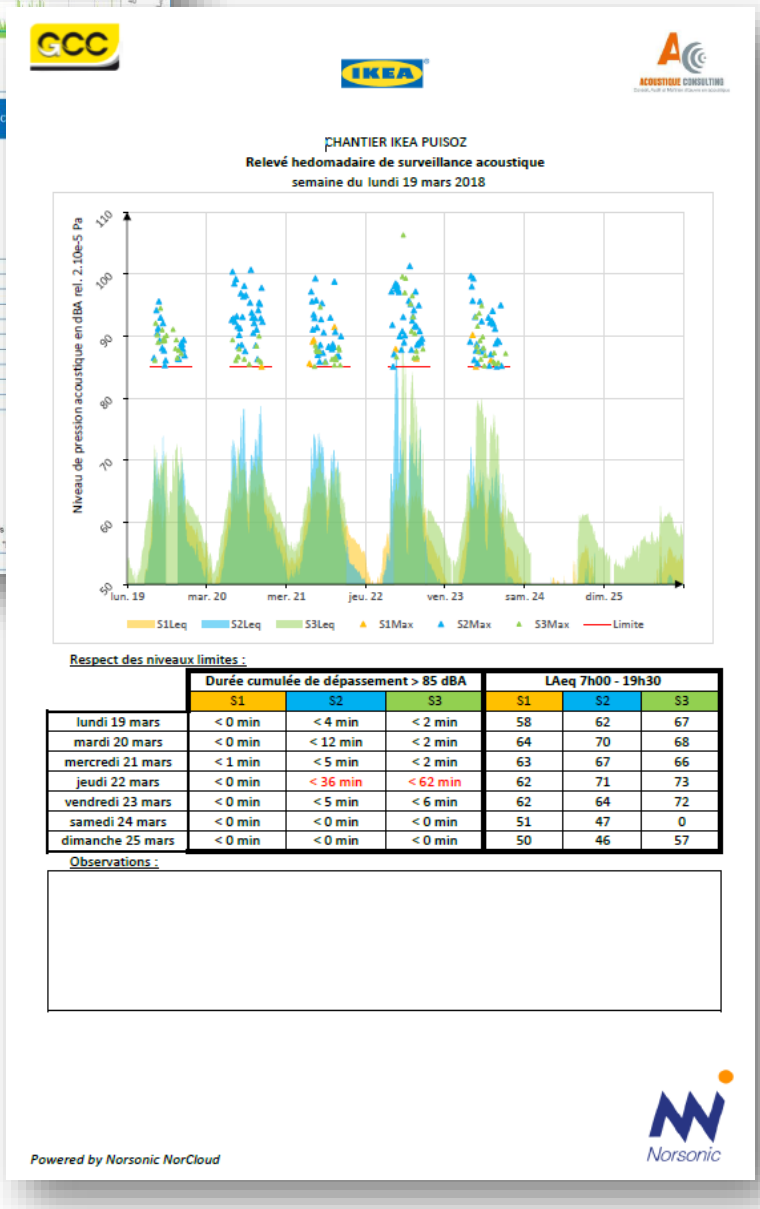
Norsonic
31/07/2017
ANGLET
RAPPORT BRUIT DE VOISINAGE - MESURES DU 23/11/2016
EMERGENCE GLOBALE
Période de référence | Jour | Nuit
Bruit ambiant | 67,9 | 56,3
Durée mesurée | 06:52:20,000 | 01:16:21
Bruit résiduel | 57,1 | 51,4
Durée mesurée | 02:36:37,000 | 05:26:16
Valeur limite | 5 dBA | 3 dBA
Durée cumulée d'apparition | 2 h < T <= 4 h | 20 min < T <= 2 h
Terme correctif | 2 | 3
Emergence calculée | 11,8 | 5,0
Emergence limite | 7 dBA | 6 dBA
* Non marqué AMBIANT ou RESIDUEL et marqueurs se superposant
EMERGENCE SPECTRALE JOUR (dB)
Octave (Hz) | Bruit ambiant | Bruit résiduel | Emergence calculée | Emergence limite | Conformité
63 Hz ** | 66,1 | 62,4 | 3,8
125 Hz | 69,3 | 64,2 | 5,1 | 7 | oui
250 Hz | 60,0 | 56,2 | 3,8 | 7 | oui
500 Hz | 58,6 | 52,7 | 5,8 | 5 | non
1 kHz | 62,1 | 50,5 | 11,6 | 5 | non
2 kHz | 65,1 | 52,8 | 12,3 | 5 | non
4 kHz | 60,6 | 51,3 | 9,3 | 5 | non
8 kHz ** | 54,0 | 43,3 | 10,7
** Valeurs données à titre indicatif
EMERGENCE SPECTRALE NUIT (dB)
Octave (Hz) | Bruit ambiant | Bruit résiduel | Emergence calculée | Emergence limite | Conformité
63 Hz ** | 61,8 | 54,9 | 6,9
125 Hz | 62,9 | 55,8 | 7,1 | 7 | non
250 Hz | 52,9 | 48,8 | 4,2 | 7 | oui
500 Hz | 50,4 | 45,1 | 5,3 | 5 | non
1 kHz | 49,9 | 44,8 | 5,1 | 5 | non
2 kHz | 51,1 | 47,2 | 3,9 | 5 | oui
4 kHz | 50,1 | 44,7 | 5,4 | 5 | non
8 kHz ** | 47,2 | 41,5 | 5,7
** Valeurs données à titre indicatif
Ambiant Jour
Résiduel Jour
Ambiant Nuit
Résiduel Nuit
Bandes d'Octave (Hz)
RAPPORT BRUIT DE VOISINAGE - MESURES DU 23/11/2016



POINT DE MESURE	CITY CHATEAUFORM - 28 avenue George V - 75008 PARIS
SONOMETRE	NORSONIC Nor150 n° 15030268 &
DEBUT DE MESURE	03/04/2018 00:00:00
DUREE VIBRATION > 28 dBV - 31,5 Hz	3,3 heure(s)
DUREE VIBRATION > 35 dBV - Global	1,0 heure(s)
DUREE BRUIT COUR > 75 dBA	569 seconde(s)

HEURE	PERIODE	BRUIT COUR LAeq	BRUIT COUR DEP(s)	BRUIT EMERAUDE LAeq	BRUIT EMERAUDE LA10%	BRUIT EMERAUDE LA90%	VIBRATION L31,5eq	VIBRATION LGeq
00:00:00	×	48	0	27	30	24	19	29
01:00:00	×	47	0	26	29	22	18	30
02:00:00	×	45	0	25	29	21	18	30
03:00:00	×	44	0	24	26	21	18	30
04:00:00	×	44	0	24	26	21	18	30
05:00:00	×	48	0	26	29	22	19	30
06:00:00	×	50	0	29	31	23	20	30
07:00:00	×	56	0	38	36	28	26	30
08:00:00	✓	66	38	47	44	32	28	29
09:00:00	✓	67	162	53	51	34	29	29
10:00:00	✓	68	128	54	53	37	29	29
11:00:00	✓	63	2	41	42	35	27	29
12:00:00	✓	69	82	57	62	36	28	47
13:00:00	✓	66	45	48	50	33	28	29
14:00:00	✓	69	19	59	63	41	32	48
15:00:00	✓	67	87	56	59	39	33	38
16:00:00	✓	62	0	50	49	37	27	29
17:00:00	✓	61	6	47	48	36	23	28
18:00:00	×	53	0	52	54	44	23	28
19:00:00	×	57	1	54	55	36	23	29
20:00:00	×	58	4	64	48	33	25	29
21:00:00	×	51	0	37	35	29	21	29
22:00:00	×	50	0	31	33	28	20	29
23:00:00	×	50	0	31	34	28	21	29
NIVEAU MOYEN 8H-18H		66	569	54	56	35	29	41

L10% est représentatif des
L90% est représentatif du



CHANTIER IKEA PUISOZ
Relevé hedomadaire de surveillance acoustique
semaine du lundi 19 mars 2018

Respect des niveaux limites :

	Durée cumulée de dépassement > 85 dBA			LAeq 7h00 - 19h30		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
lundi 19 mars	< 0 min	< 4 min	< 2 min	58	62	67
mardi 20 mars	< 0 min	< 12 min	< 2 min	64	70	68
mercredi 21 mars	< 1 min	< 5 min	< 2 min	63	67	66
jeudi 22 mars	< 0 min	< 36 min	< 62 min	62	71	73
vendredi 23 mars	< 0 min	< 5 min	< 6 min	62	64	72
samedi 24 mars	< 0 min	< 0 min	< 0 min	51	47	0
dimanche 25 mars	< 0 min	< 0 min	< 0 min	50	46	57

Observations :

Powered by Norsonic NorCloud

Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

X. QUELQUES REFERENCES NORSONIC FRANCE

Les bureaux d'études, membres du GIAC

ACOUSTB, ACB, ACV, ADB CONSULT, AGNA, ALTIA, AIDA, ACCORD ACOUSTIQUE, ACOUPHEN, AGIRACOUSTIQUE, ATTF, AVA, AVLS, BEAUDET, BIEN ENTENDU, CAP HORN, CETEM, CETII, CIA, dBVIB, dBACOUSTIC, DIAKUSTIC, FLANDRES ANALYSES, IMPACT ACOUSTIQUE, INGEMANSSON, JBPO, LASA, LOG, MANEXI, PEUTZ, POINT D'ORGUE, SAI, SERIAL, SETEF, SLAM ACOUSTIQUE, STUDIODAP, THERMIBEL, VIBRATEC, etc …

Les experts en acoustique :

MM., Couasnet, ...Dean, Delhom, Desmadryl, ... Legros, Leconte, Lepoutre, Mignot, Pialot, Suraud, Wernette etc …,

Les bureaux de contrôle :

APAVE, BUREAU VERITAS, QIOS, QUALICONSULT, QCS SERVICES, SOCOTEC, BUREAU ALPES CONTROLES

Les villes :

ANGLET, ANTIBES, BAGNOLET, CA FREJUS-SAINT-RAPHAEL, CAGNES-SUR-MER, CAVALAIRE, LES SABLES D'OLONNE, LEVALLOIS, NANTES, PARIS, PUTEAUX, ROANNE, ROGNAC, SAINT-ETIENNE, STRASBOURG, VILLEJUIF …

Les Agences Régionales de Santé :

Alsace, Bourgogne, Corse, Franche-Comté, Rhône-Alpes,

Les entreprises :

AERECO, ALSTOM, ANTEA, BABILOU, ESIRIS, ESSILOR, BNP PARIBAS, BOUYGUES, PERTUY CONSTRUCTION, VINCI, SAINT-GOBAIN GLASS, SAINT-GOBAIN R&D, PLACOPLATRE, KNAUF, SEPALUMIC, TECHNAL, …

Les organismes et laboratoires :

ADP, AERECO, CERQUAL, QIOS, les CEREMA, les CARSAT, CERIBOIS, GINGER CEBTP, CSTB, RADIO FRANCE, etc …,

L'éducation Nationale :

ECOLE CENTRALE DE LILLE, ECOLE POLYTECHNIQUE DE NANTES, ENSAP BORDEAUX, UNIVERSITE PARIS 13, UNIVERSITE DU MAINE, UNIVERSITE MONTPELLIER, IUT (Mesures physiques, Génie Civil), LYCEES (Construction), CNAM, INSA TOULOUSE, INSA ROUEN …

Les surveillances de chantiers :

BOUYGUES, BNP PARIBAS, VINCI, GCC, CAMPENON BERNARD, EIFFAGE, GTM, LEGENDRE, LEFEVRE, LEON GROSSE, CPCU, LAINE DELAU, PERRIER DECONSTRUCTION, MUSEUM NATIONAL HISTOIRE NATURELLE, PETIT-ESIRIS (LA SAMARITAINE), McDONALD'S, DEGAINE (CHATEAU DE VERSAILLES), PARLY II, MUSEE DE LOUVRE, IGN, ...

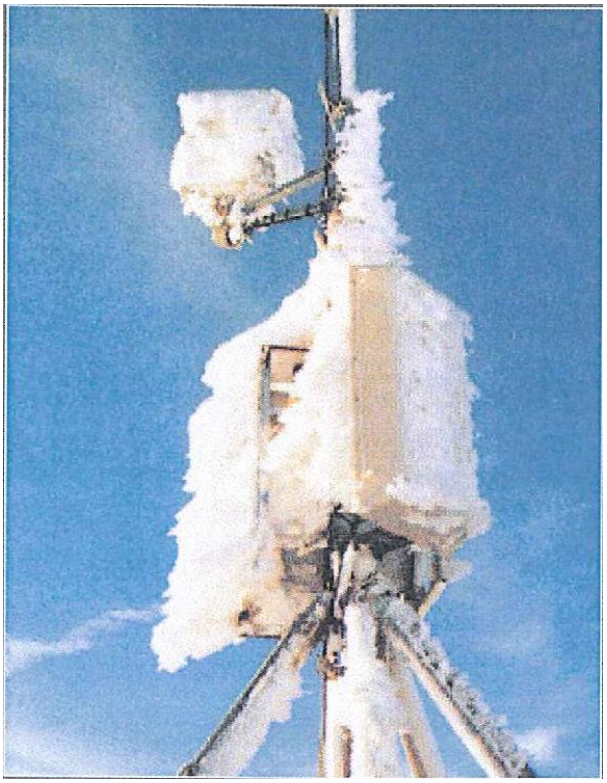
Norsonic France
69-71, rue Sadi Carnot
92170 VANVES

www.norsonic.fr
☏01 46 48 60 10

Norsonic France

XI. POURQUOI CHOISIR NORSONIC FRANCE ?

Plus de 500 systèmes de surveillance Norsonic sont installés dans le monde, autour des aéroports et dans les villes ; certaines sont installées dans des ports comme Risavika Havn en Norvège, d'autres dans des environnements extrêmes



Outre la qualité du matériel, la réputation française de Norsonic s'est construite autour de la réactivité et de la compétence de ses employés, acousticiens avant tout.