

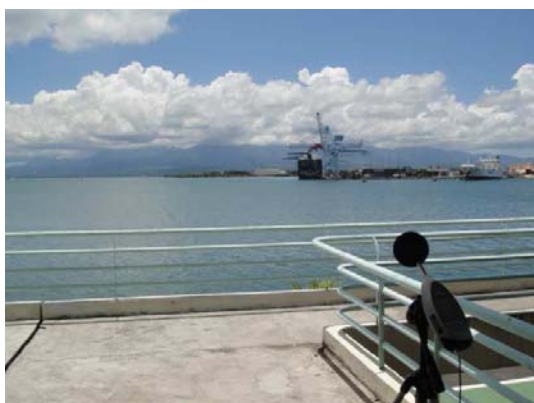


**PORT AUTONOME
DE LA GUADELOUPE**

Direction Aménagement et prospective
Quai de Lesseps
97165 POINTE A PITRE

ETUDE ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE - ETAT INITIAL

PREPARATION DU DEBAT PUBLIC



GRAND PROJET DE PORT

Opérateurs	Rédacteurs
CH2 TECHNI CONTROL 1 lot Dugazon de Bourgogne Bureau 8 – 97139 ABYMES Tel 0590 48 09 54 Fax 0590 48 09 55 Mail : contact971@ch2tc.com	ALEXIS Jean Pierre (chef d'agence Guadeloupe)
ACSON 94 Rue Ferdinand Buisson – 69003 LYON Tel 04 78 53 41 03 Fax 04 78 54 70 80 Mail : acsontm@aol.com	Didier LAFORET (directeur général) Florian LAFORET (directeur technique) Yohan FRUTIGER (ingénieur d'étude)

Affaire suivie par : Direction de l'aménagement / Service prospective
Mme NARAYANAN Sita
Rapport n°2011-06-21/ PAG



LIMINAIRE

En application de la loi du 11 mars 1957 (article 41) et du code de la propriété intellectuelle du 1er juillet 1992, toute reproduction, utilisation ou modification partielle ou totale de ce document est interdite sans l'autorisation expresse de leurs auteurs.

NOTA

Nous tenons à remercier le concours et l'autorisation de toutes les riverains, les établissements publics et privés nous ayant permis de sonder l'état initial.



SOMMAIRE

PARTIE 1 – ETUDE ACOUSTIQUE DE L’ETAT INITIAL.....	4
1- Introduction.....	5
2- Zone d’étude et situation des points de mesures acoustiques.....	6.
3- Résultats des mesures acoustiques.....	12
4- Conclusions sur les mesures acoustiques.....	13
5- Phase Chantier et Exploitation.....	14
6- Premières préconisations acoustiques.....	15
7- Estimation des coûts étude et surveillance acoustique	18
PARTIE 2 – ETUDE VIBRATOIRE DE L’ETAT INITIAL.....	19
1- Préambule.....	20
2- Notions vibratoires.....	20
3- Réglementation relative aux vibrations.....	21
4- Description des mesures vibratoires.....	21
5- Résultats des mesures vibratoires.....	23
6- Extension du port : premières préconisations.....	27
7- Estimations des couts en vibration.....	37
8- Conclusion.....	37
ANNEXES.....	38
ANNEXE 1 - MESURES ACOUSTIQUES.....	39
ANNEXE 2 - MESURES VIBRATOIRES.....	49
ANNEXE 3 - ABAQUE 1 ET 2, NORME DIN 4150.....	71
ANNEXE 4 - SURVEILLANCE VIBRATOIRE (COMPLEMENTS).....	73
ANNEXE 5 - REGLEMENTATION ACOUSTIQUE.....	75
ANNEXE 6 - REGLEMENTATION VIBRATIONS.....	79



PARTIE 1

ETUDE ACOUSTIQUE DE L'ETAT INITIAL



1 – Introduction

Le Port Autonome de la Guadeloupe souhaite diagnostiquer les ambiances sonores de l'état existant autour du projet du Grand Port consistant à l'extension du quai de déchargement actuel.

Pour ce faire, une campagne de mesures acoustiques et vibratoires autour du projet de grand port a été réalisée dans l'environnement et plus précisément à Jarry, près des quais et à la Marina de Pointe à Pitre.

Ces mesures de bruit et de vibrations s'inscrivent dans la connaissance de la situation sonore quotidiennement observée et de connaître les sources existantes au niveau des immeubles d'habitation, les établissements publics et privés.

Les résultats de mesure nous permettent de déterminer les limitations moyennes de niveau sonore à respecter lorsque les bruits aériens émanant du projet de grand port autonome seront produits en phase travaux et en phase d'exploitation.

Durant ces phases, nous donnons la liste de ces sources prévisionnelles qui peuvent émerger, ce qui nécessitera de respecter les réglementations acoustiques.

Les mesures de bruit ont été effectués selon la norme NFS 31-010 relative aux bruits de l'environnement.

Les mesures acoustiques auront pour objectif :

- de déterminer le signal temporel et fréquentiel,
- de connaître les sources existantes,
- de préconiser des solutions,
- de déterminer les zones bruyantes,

Les mesures vibratoires visent à établir le constat de l'état initial vibratoire du port et de ses environs et à déterminer les actions à entreprendre dans le cadre de la future extension du port.

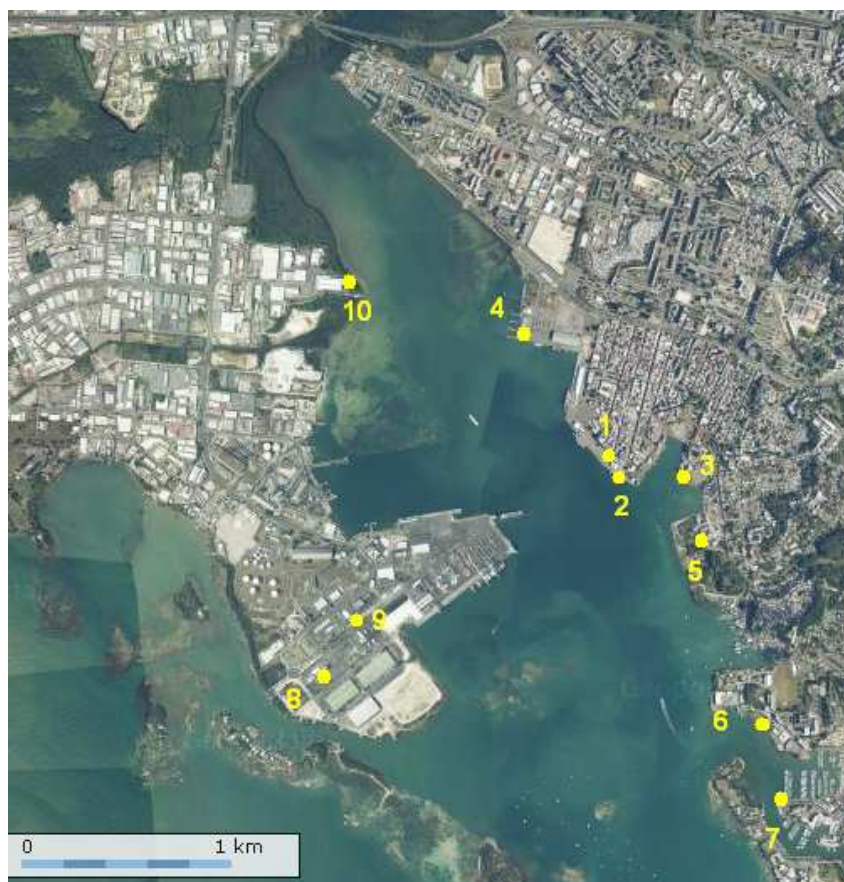
Si nécessaire, des améliorations anti vibratoire(cf §) seront à envisager afin de réduire les émissions vibratoires générées par le chantier et l'activité du port.

2 - Zone d'étude et situation des points de mesures acoustiques



Définition de la zone diagnostiquée à Jarry et Pointe-à-Pitre

Dix points de mesures ont été implantés en vue directe ou indirecte avec le projet de grand port autonome dans la zone diagnostiquée.



Point 1 : Immeuble d'habitation - quai Lesseps Pointe à Pitre

Point 2 : Bâtiment port autonome de Pointe à Pitre

Point 3 : Collège DE KERMADEC situé près de la darse de Pointe à Pitre



Point 4 : Gare maritime sur les quais de Pointe à Pitre



Point 5 : Immeuble SEMAG
logements de la famille RENE 3^{ème} étage – Rue Raspail Darboussier Pointe à Pitre



Point 6 : Université Antilles Guyane – laboratoire biologie marine - Marina Pointe à Pitre



Point 7 : Capitainerie Marina de Pointe à Pitre



Point 8 : Centre WTC (CCI) – Jarry

Point 9 : bâtiment industriel DPJ (Port Autonome) - Jarry



Point 10 : bâtiment industriel COFRIGO DISTRIBUTION -impasse Houelbourg - Jarry



Appareillage utilisé et Analyse des signaux acoustiques

Le matériel utilisé est (voir photographie du matériel en situation sur quelques fiches de mesures en annexe) :

- un sonomètre de classe 1, spectre bande d'octaves, n°série 10218 du fabricant 01 dB- Metravib, homologué jusqu'en 2012
- un calibreur 94 dB, homologué jusqu'en 2012
- un logiciel de traitement des signaux acoustiques.



L'analyse des signaux révélera des situations particulières selon l'implantation des points et les sources sonores particulières proches de la zone diagnostiquée.

Les grandeurs étudiées sont :

- Le niveau de pression équivalent pondéré A, noté LAeq, indicateur acoustique représentant la moyenne des niveaux de pression acoustique sur l'intervalle de mesure
- Le niveau maximum, noté Lmax, pour apprécier les niveaux sonores maximum observés
- Le niveau minimum, noté Lmin, pour apprécier les niveaux sonores minimum observés
- Le niveau d'indice statistique, noté Lx, niveau sonore dépassé pendant x% du temps (pour apprécier les niveaux moyens des bruits masqués par une source prédominante et le niveau de bruit de fond)

L'ensemble sera représenté sur des fiches de synthèse en **annexe 1** par :

- des diagrammes sonores avec affichage des décibels en fonction du temps et des fréquences.
- des tableaux de valeurs
- des commentaires sur les situations
- des photographies

3 – Résultats des mesures acoustiques

Les fiches de mesures présentent la situation sonore de l'ambiance en 2011 en ces dix points.

BILAN DES NIVEAUX SONORES ADMISSIBLES MAXIMUM AUX POINTS DE MESURES RESPECTANT LES EMERGENCES SONORES DE 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A) la nuit

Points n°	Lieu	Niveau sonore JOUR max	Niveau sonore NUIT max	Zone à surveiller en acoustique	Tranches horaires sensibles où les niveaux sonores sont les plus faibles
1	Immeuble quai de Lesseps PAP	67	59	OUI	JOUR = 7/8h – 16/18h et 20/22h NUIT = 22/4h
2	Immeuble Port Autonome PAP	59	53	NON	JOUR = 16/18h NUIT = 22/4h
3	Collège DE KERMADEC PAP	64	58	OUI	JOUR = variable sur 7h-17h NUIT = 22/4h
4	Gare maritime de Bergevin PAP	56	50	NON	JOUR = 9/11h et 14/16h et 20/22h NUIT = 22/6h
5	Immeubles SEMAG Rue Raspail PAP face au port	63	61 Bruit faune élevé	OUI	JOUR = variable sur 7/17 h NUIT = 22/6h
6	UAG laboratoire biologie marine Carénage PAP	58	51	OUI	JOUR = 11/16h NUIT = 5/6h
7	Capitainerie Marina res Pieds dans l'eau	60	53	OUI	JOUR = variable sur 7/17h NUIT = 22/0h
8	CWTC Jarry	61	57	NON	JOUR = 18/22h NUIT = 22/6h
9	DPJ Jarry	69	62	NON	JOUR = 17/22h NUIT = 22/6h
10	Commerce Cofrigo Distribution Jarry	65	58	NON	JOUR = 7/8 – 14/18h NUIT = 5/7 h

Conclusion :

Ce sont les zones d'habitat qui sont concernées par des niveaux sonores variables. Il s'agit des points n°1, 3, 5, 6 et 7 à Pointe à Pitre. Ces points feront l'objet d'une surveillance obligatoire pendant les périodes de travaux. Sans imposer de restrictions horaires, il est souhaitable que la phase chantier (la plus active en terme de nuisance sonore comparativement à la phase d'exploitation) soit surveillée sur la tranche horaire 7h 17h et notamment sur les bruits de battage de pieux.

4 – Conclusions sur les mesures acoustiques

Seuls cinq points sur dix feront l'objet d'une surveillance comme il est indiqué dans le tableau de synthèse, et trois d'entre eux sont sensibles.

Il s'agit des points suivants : n°1, n°3, n°5, n°6 et n°7 situés dans des zones d'habitat depuis le Quai de Lesseps jusqu'à la Marina de Pointe à Pitre.

Cette surveillance devra être réalisée dès la phase de chantier puis pendant la phase d'exploitation pour déterminer les émergences sonores vis-à-vis du voisinage et donner des seuils d'alerte comme indiqué sur les fiches de synthèse aux points retenus.

Un bureau d'études acoustiques réalisera cette campagne de mesure.



Secteur de la zone de surveillance acoustique



5 – Phase Chantier et Exploitation

A ce stade du diagnostic acoustique, il n'est pas possible de tirer de corrélation entre les bruits émis sur les quais de Jarry, et les bruits perçus aux points de mesures.

L'identification et la durée de ces évènements sonores induits par les équipements du port ne sont pas quantifiables en l'état. En effet, seule l'étude d'impact pourra déterminer l'influence des sources actuelles et des sources prévisionnelles, leurs impacts dans la zone en phase de chantier et en phase d'exploitation.

Durant ces phases, les entreprises de construction et les entreprises qui s'implanteront auront l'obligation de se conformer aux réglementations suivantes :

- bruit de voisinage
- bruit de chantier
- bruit de l'exposition au poste de travail

Les textes relatifs à ces réglementations sont en annexe 2.



6 – Premières préconisations acoustiques

A ce stade du diagnostique, nous donnons les premières préconisations qui devront être précisées par un BET acoustique lors de l'étude d'impact acoustique.

Une cartographie prévisionnelle sera éditée pour l'ensemble des points retenus, donnera l'impact prévisionnelle d'une ou de plusieurs sources sonores sur un logiciel dédié à l'étude de la propagation sonore dans l'environnement.

Une cartographie sonore prévisionnelle sera produite avec les sources potentiellement bruyantes et vibrantes suivantes (liste à compléter après reconnaissance sur le site et la liste officielle des équipements bruyants de l'entreprise mandataire des travaux) :

- battage de pieux
- groupes électrogènes
- compresseurs
- pompes
- pont roulants
- engins de chantier
- camions en mouvement
- camions fixes moteurs allumés
- station de lavage
- déchargement de convoyeurs
- chute d'objets au sol
- système d'entraînement du convoyeur projeté
- tour portuaire
- chargeuse
- camions à la charge

Leurs puissances acoustiques feront l'objet d'une investigation sonore particulière lors de la phase d'étude d'impact. Une corrélation entre les niveaux sonores des sources sonores prévisibles avec les résultats des mesures acoustiques aux points de mesure sera possible.

La surveillance acoustique en phase chantier

Elle permet de s'affranchir de bruits qui seraient hors du cadre des bruits émis par la construction du quai en phase travaux et des autres bruits émis par l'exploitation.

Des mesures acoustiques complémentaires seront indispensables dans les zones sensibles retenues par phase de jour et /ou de nuit pour justifier des dépassements d'urgence sonore ou de niveau sonore.

Enfin, les données obtenues issues de la surveillance acoustique (par la mesure acoustique), à des instants précis, pourront être interprétés pour recalibrer la cartographie sonore prévisionnelle.



Cahier des charges pour limiter les niveaux sonores en phase chantier

Un cahier des charges en phase chantier peut être rédigé compte tenu des puissances des sources sonores et de leur durée de façon à limiter les émergences sonores.

D'un point de vue réglementaire, on se référera aux deux textes suivants (réglementation générale du code de la santé publique) :

□ **Décret 2006-1099 du 31 août 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

□ **Arrêté du 5 décembre 2006** relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage.

Ce texte, à propos des bruits de chantier, selon l'extrait ci-dessous :

« (...) Art. R. 1334-36. - Si le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

1° Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements

2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;

3° Un comportement anormalement bruyant.

Ces textes seront utilisés dans ce cas comme "base de réflexion" pour le choix des critères à fixer pour les bruits émis par le chantier mais aussi comme esprit guide de la démarche visant à contrôler les nuisances et à les surveiller. Cette démarche doit devenir une "**précaution suffisante**" pour éviter un "**comportement anormalement bruyant**".

Il n'existe pas de réglementation particulière relative à la limitation de la transmission des vibrations induites par les chantiers vers les bâtiments avoisinants. Usuellement, il est fait référence, par les experts ou les ingénieurs spécialisés, aux valeurs limites exprimées dans la circulaire du 23 Juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour l'environnement (ICPE).

D'autres critères peuvent être utilisés en fonction des effets vibratoires étudiées qui peuvent être :

- Dommages provoqués dans les bâtiments
- Perturbations du fonctionnement d'appareils électroniques sensibles
- Expositions des individus

Ceux-ci sont issus de normes, de guide. Par exemple, il est possible d'utiliser :

- Pour les dommages des structures □ Circulaire du 23 juillet 2006
- Pour l'exposition des individus □ Norme ISO 2631/2 de 1989
- Pour les équipements sensibles □ Seuils donnés par les constructeurs ou la littérature.



Dispositions relatives aux horaires de chantier (exemple):

Les travaux devront être réalisés du lundi au vendredi. Aucune activité ne devra être réalisée les jours fériés, les samedis et les dimanches sauf autorisation spéciale du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. La plage horaire maximale d'intervention sur le chantier sera 8h – 17h du lundi au vendredi. Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre se réservent la possibilité de réduire ou d'adapter ces plages horaires en fonction des difficultés rencontrées.

Les travaux très bruyants, qui généreront des dépassements de seuil, devront être envisagés sur des plages horaires restreintes à 9h – 12h et 14h – 17h au maximum. Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre se réservent la possibilité de réduire ou d'adapter ces plages horaires en fonction des difficultés rencontrées.

Les travaux très bruyants, s'ils ne peuvent pas être évités, devront faire l'objet d'une information du maître d'œuvre et de l'OPC au moins 7 jours avant l'exécution des dits travaux et d'une demande d'autorisation auprès de ces derniers. L'entreprise devra pouvoir communiquer aux riverains les interventions exceptionnelles qui sortent du cadre de surveillance défini ci-après. Cette communication comprendra notamment l'affichage sur les portes des immeubles voisins de l'information concernant les changements d'horaires et les horaires bruyants prévus pour chaque semaine. Toutefois, ces travaux très bruyants ne devront être envisagés qu'à titre exceptionnel.

Dispositions relatives à la méthodologie et au matériel :

L'entreprise devra préciser la méthodologie envisagée pour la réalisation des travaux. Elle devra éviter, autant que faire se peut, d'utiliser des matériels à percussion. Des techniques spécifiques devront être envisagées pour la démolition des ouvrages et pour les interventions sur l'existant notamment lors du percement des planchers et des murs : sciage, lance thermique, découpe laser, etc. L'utilisation des matériels à percussion devra faire l'objet d'une discussion avec l'OPC et le maître d'œuvre et d'une autorisation de ces derniers.

L'entreprise devra utiliser des matériels homologués conformes aux réglementations en vigueur.

L'entreprise devra notamment respecter les dispositions réglementaires françaises et européennes relatives à la limitation du niveau sonore émis par les engins de chantier et à leur insonorisation.

L'ensemble de ces textes réglementaires est supposé connu par l'entreprise et ils ne sont donc pas rappelés dans le présent document. Néanmoins, il est rappelé que l'entreprise devra se conformer aux spécifications du décret 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

L'entreprise devra fournir préalablement à toute intervention sur le site une méthodologie d'intervention, elle devra tenir à jour une liste descriptive des matériels qui seront utilisés ainsi que les caractéristiques techniques de chacun des matériels. L'entreprise devra pouvoir justifier à tout moment des fiches techniques des matériels utilisées sur le chantier.



Dispositions relatives aux protections acoustiques:

Des protections acoustiques du voisinage devront être réalisées par l'entreprise en périphérie du chantier. Ces protections correspondront à la limite physique du chantier.

Des protections individuelles devront également être mises en œuvre vis à vis des matériels bruyants (ventilateurs, compresseurs, etc.).

Ces protections devront être définies par l'entreprise en fonction des matériels et techniques utilisées.

Exemple de critères acoustiques à définir :

Bruit de voisinage

Les alarmes seront déclenchées si le niveau mesuré $L_{aeq}(1s)$ atteint ou dépasse XX dB(A) pendant plus de X mn consécutives.

Bruit au travail

Les alarmes seront déclenchées si le niveau $L_{eqDoseBruitChantier}$ atteint ou dépasse XX dB(A).

7 – Estimation des coûts en acoustique

Les prix indiqués sont donnés à titre indicatif :

- Système de surveillance acoustique à demeure sur le site :(phase chantier et exploitation) estimatif 300 € par jour, pour une voie de mesure soit 1500 € pour les cinq stations par jour ; ainsi pour une surveillance mensuelle de 4 relevés par mois pendant 36 mois, la surveillance est de l'ordre de 216.000 € au plus.
- Simulations acoustiques sur logiciel (phase étude d'impact): 50 000 Euros.
- Insonorisation des ateliers et des sources partiellement utilisés en cas de dépassement : à prévoir après étude d'impact à la charge des entreprises titulaires du marché de chantier et de l'exploitation.

Fait à ABYMES, le 13/06/2011

ALEXIS Jean Pierre
Ingénieur acousticien



PARTIE 2

ETUDE VIBRATOIRE DE L'ETAT INITIAL

1 – Préambule

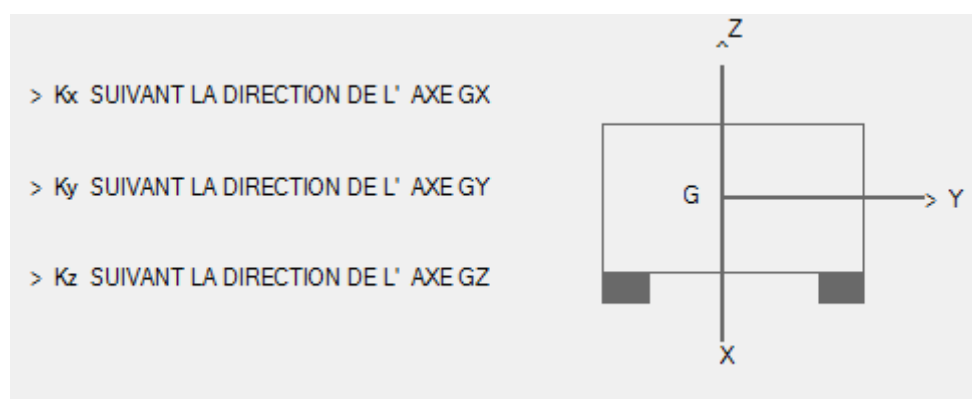
Le cabinet ACSON (bureau d'étude acoustique) est mandaté par le Port Autonome de la Guadeloupe afin de réaliser des mesures vibratoires sur le port autonome de Guadeloupe et dans son proche environnement.

Ces mesures visent à établir le constat de l'état initial vibratoire du port et de ses environs et à déterminer les actions à entreprendre dans le cadre de la future extension du port.

Si nécessaire, des améliorations anti vibratoire (cf §) seront à envisager afin de réduire les émissions vibratoires générées par le chantier et l'activité du port.

2 – Notions vibratoires

Le niveau vibratoire peut être représenté de façon simple dans un axe de direction d'une masse sous l'action d'une force dynamique se déplaçant autour d'un point de repos.



Les principaux paramètres qui interviennent dans l'évaluation des effets sur la construction des vibrations mécaniques transmises dans l'environnement sont :

- la fréquence
- le déplacement, la vitesse ou l'accélération
- la durée du phénomène.

Le déplacement, la vitesse et l'accélération sont liés entre eux par l'intermédiaire de la fréquence. La vitesse particulière est souvent le paramètre le plus significatif des effets de vibrations sur les structures du bâti et leur propagation.

En pratique, le danger d'apparition de dégâts structurels est abordé par la norme DIN 4150.1 a seule norme abordant le sujet et donnant clairement des critères la En effet la normalisation ISO 4866 (édition de 1990) et circulaire 23 juillet 1986 ne donne que des classes de risques selon la nature de la structure, la nature des fondations et du sol.

En ce qui concerne la gêne due aux vibrations dans les constructions, la pratique des cas rencontrés révèle une majorité de problèmes liés à des vibrations de faibles amplitudes et présentant un caractère permanent (quoiqu'éventuellement intermittent), comme essentiellement les vibrations générées par les différents trafics (routier, ferroviaire, tram, métro, TGV, ...), chocs transitoires et vibrations de chantiers (battages de pieux palplanche etc..)

Par voie de conséquence et eu égard précisément à ce caractère permanent et aux faibles amplitudes de vibrations, le thème le plus important en pratique est la gêne occasionnée par les vibrations aux personnes occupant les bâtiments ; aussi est-ce sur cette problématique que l'on se focalise en règle générale.

3 – Réglementation relative aux vibrations (voir annexe 6)

La Circulaire du 23 juillet 1986 définit les limites vibratoires sur la plage 4 à 100 Hz, selon plusieurs types de constructions et selon leur état.

4 – Description des mesures vibratoires

4.1 – Objectifs

Les essais sont réalisés afin de rendre compte de la situation vibratoire de la zone environnementale du port en période diurne et en période nocturne.

4.2 – Date et lieu

Les mesures ont été réalisées sur le port autonome de Guadeloupe entre le 21/02/2011 et le 01/06/2011 sous le contrôle de Messieurs Florian LAFORET (directeur technique de la société ACSON), Didier LAFORET (directeur général de la société ACSON) et Jean Pierre ALEXIS (ingénieur acousticien du bureau de contrôle technique construction CH2TC).

4.3 - Matériel de mesure

- Un accéléromètre piézoélectrique basse fréquence DJB V/121/V de sensibilité 1 V/g et de fréquence de coupure basse de 2 Hz



- Deux accéléromètres wilcoxon research modèle 799M SN 11527 et SN 11525 1000 mV/g.



- Logiciels de traitements de données de la société 01 dB.

4.4 – Points de mesure

Les mesures consistent à effectuer des relevés vibratoires en différents points du port. Les fiches de mesures sont détaillées en annexe

Ces points sont :

- point 1 : CRPMEM quai Lesseps
- point 2 : Bâtiment port autonome de Point à Pitre
- point 3 : Le collège de Kermadec à proximité de la darse de Point à Pitre
- point 4 : La gare maritime
- point 5 : Logement Madame RENE rue Raspail, Point à Pitre
- point 6 : Université Antilles Guyane UAG
- point 7 : La capitainerie marina de Point à Pitre
- point 8 : Centre WTC CCI
- point 9 : Le bâtiment industriel DPJ
- point 10 : Bâtiment industriel Cofrigo Distribution

Les points de mesures sont représentés sur la carte ci-dessous.



5 – Résultats des mesures vibratoires

5.1 – Mesures des accélérations

Les mesures vibratoires effectuées fréquemment de jour et de nuit montrent les valeurs minimales et maximales suivantes (les relevés vibratoires effectués sont fournis en annexes) :

Récapitulatif des mesures de jour par bandes de fréquence

Point de mesure	Fréquence (Hertz)	Accélération minimale (mm/s ²)	Accélération maximale (mm/s ²)
Bâtiment DPJ	8	1.90e-05	7.39e-02
	16	9.44e-05	1.14e-01
	31.5	1.98e-04	2.31e-01
	63	3.26e-04	1.87e-01
Capitainerie	8	---	---
	16	4.57e-05	7.42e-01
	31.5	9.76e-05	5.26e-01
	63	1.67e-04	4.50e-01
Cofrigo Distribution	8	2.12e-05	3.61e-02
	16	6.35e-05	7.50e-02
	31.5	9.23e-05	2.06e-01
	63	1.97e-04	1.71e-01
Collège de Kermadec	8	1.55e-05	1.68e-02
	16	6.53e-05	2.33e-02
	31.5	1.55e-04	1.91e-01
	63	1.85e-04	1.85e-01
CRPMEM, gare maritime, PAG, rue Raspail	Pas de mesures fréquentielles		
UAG	8	1.33e-05	5.42e-01
	16	5.25e-05	8.79e-01
	31.5	1.08e-04	1.08
	63	1.66e-04	1.33
WTC	8	1.54e-05	2.96e-01
	16	7.00e-05	4.28e-01
	31.5	2.12e-04	2.71e-01
	63	6.12e-04	2.71e-01

Récapitulatif des mesures de nuit par bandes de fréquence

Point de mesure	Fréquence (Hertz)	Accélération minimale (mm/s ²)	Accélération maximale (mm/s ²)
Bâtiment DPJ	8	1.79e-05	4.67e-02
	16	9.20e-05	7.54e-02
	31.5	2.43e-04	9.29e-02
	63	2.65e-04	9.32e-02
Capitainerie	8	---	---
	16	4.24e-05	5.47e-02
	31.5	8.89e-05	1.72e-02
	63	2.09e-04	4.96e-02
Cofrigo Distribution	8	2.89e-05	2.61e-02
	16	5.24e-05	4.71e-02
	31.5	9.20e-05	2.62e-02
	63	1.63e-04	2.19e-02
Collège de Kermadec	8	1.65e-05	1.14e-01
	16	5.15e-05	2.94e-01
	31.5	1.96e-04	1.39e-01
	63	1.78e-04	9.58e-02
CRPMEM, gare maritime, PAG, rue Raspail	Pas de mesures fréquentielles		
UAG	8	1.64e-05	4.97e-03
	16	6.32e-05	2.46e-02
	31.5	1.09e-04	4.55e-02
	63	1.80e-04	1.26e-01
WTC	8	1.54e-05	5.72e-02
	16	5.90e-05	2.14e-01
	31.5	1.78e-04	8.66e-02
	63	7.14e-04	5.06e-01

5.1 – Calcul des vitesses et des accélérations maximales

Les mesures effectuées permettent de calculer les vitesses et les déplacements en chaque point du port :

PERIODE JOUR

Point de mesure	Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s ²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (µm)
Bâtiment DPJ	8	7,39E-02	1,47	0,0292
	16	1,14E-01	1,13	0,0113
	31,5	2,31E-01	1,17	0,0059
	63	1,87E-01	0,47	0,0012
Capitainerie	8	---	---	---
	16	7,42E-01	7,38	0,0734
	31,5	5,26E-01	2,66	0,0134
	63	4,50E-01	1,14	0,0029
Distribution	8	3,61E-02	0,72	0,0143
	16	7,50E-02	0,75	0,0074
	31,5	2,06E-01	1,04	0,0053
	63	1,71E-01	0,43	0,0011
Kernadec	8	1,68E-02	0,33	0,0066
	16	2,33E-02	0,23	0,0023
	31,5	1,91E-01	0,97	0,0049
	63	1,85E-01	0,47	0,0012
UAG	8	0,542	10,78	0,2145
	16	8,79E-01	8,74	0,087
	31,5	1,08	5,46	0,0276
	63	1,33	3,36	0,0085
WTC	8	2,96E-01	5,89	0,1172
	16	4,28E-01	4,26	0,0423
	31,5	2,71E-01	1,37	0,0069
	63	2,71E-01	0,68	0,0017

Commentaires : les vitesses calculées sont de l'ordre du micromètre par seconde et sont donc largement inférieures aux vitesses vibratoires maximales autorisées. Par conséquent la situation est conforme au vue de la réglementation du 23 juillet 1986.

PERIODE NUIT

Point de mesure	Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s ²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (µm)
Bâtiment DPJ	8	4,67E-02	0,93	0,0185
	16	7,54E-02	0,75	0,0075
	31,5	9,29E-02	0,47	0,0024
	63	9,32E-02	0,24	0,0006
Capitainerie	8	---	---	---
	16	5,47E-02	0,54	0,0054
	31,5	1,72E-02	0,09	0,0004
	63	4,96E-02	0,13	0,0003
Distribution	8	2,61E-02	0,52	0,0103
	16	4,71E-02	0,47	0,0047
	31,5	2,62E-02	0,13	0,0007
	63	2,19E-02	0,06	0,0001
Kernadec	8	1,14E-01	2,27	0,0451
	16	2,94E-01	2,92	0,0291
	31,5	1,39E-01	0,7	0,0035
	63	9,58E-02	0,24	0,0006
UAG	8	4,97E-03	0,1	0,002
	16	2,46E-02	0,24	0,0024
	31,5	4,55E-02	0,23	0,0012
	63	1,26E-01	0,32	0,0008
WTC	8	5,72E-02	1,14	0,0226
	16	2,14E-01	2,13	0,0212
	31,5	8,66E-02	0,44	0,0022
	63	5,06E-01	1,28	0,0032

Commentaires : les vitesses calculées sont de l'ordre du micromètre par seconde et sont donc largement inférieures aux vitesses vibratoires maximales autorisées. Par conséquent la situation est conforme au vue de la réglementation du 23 juillet 1986.



6 – Extension du port : premières préconisations

6.1 – Déroulement du chantier : cahier des charges

L'entreprise titulaire du marché va intervenir sur un site situé à proximité des logements. Ces logements, bien qu'ils soient positionnés en dehors du site d'intervention de l'entreprise, sont susceptibles de subir des nuisances sonores et vibratoires pendant la phase d'exécution des travaux. Il appartient à l'entreprise de prendre toutes dispositions pour limiter ces nuisances en assurant des protections acoustiques et vibratoires vis à vis des riverains.

Ces dispositions concerneront notamment :

- Les horaires d'intervention de l'entreprise.
- Les modes d'intervention de l'entreprise et notamment les techniques utilisées.
- Les caractéristiques des matériels utilisés.

Déroulement du chantier - Réglementation :

6.1- Surveillance vibratoire continue durant le chantier

Afin de contrôler le respect des dispositions citées précédemment, un système de surveillance des bruits et des vibrations générés par le chantier devra être installé dans l'environnement du projet.

L'entreprise titulaire du marché est responsable :

- de la fourniture et de l'installation du système sur le site,
- de la mise en service et du fonctionnement du système sur le site ou chez les tiers,
- de la maintenance des systèmes installés tant sur le site que chez les tiers,
- du démontage du système et des installations afférentes en fin de travaux et notamment la remise en l'état chez les riverains du site au niveau des points d'installation des matériels de mesures et des fixations et passages de câblages,
- du suivi et de la gestion des alarmes,
- du suivi et de la gestion des plaintes des riverains,

Les spécifications définies sont applicables pendant la durée totale du chantier. La surveillance vibro-acoustique du chantier interviendra 1 mois avant le démarrage des travaux et pendant la durée totale du chantier. L'objectif est de limiter les nuisances pour le voisinage en deçà d'un certain seuil.

La proposition des entreprises doit comprendre un système de surveillance composé de X points de mesures acoustiques et/ou vibratoires au niveau des riverains ou en limite d'emprise du chantier si cela n'est pas possible.

Ils seront placés en façade des immeubles pour une transmission aérienne de l'impact acoustique et chez les mitoyens dans le cas d'une transmission solidienne des impacts acoustique et vibratoires.

Les appartements, pièces et emplacement des appareils de mesures seront arrêtés en accord avec le maître d'ouvrage en phase de préparation de chantier.



Afin de garantir la métrologie du système, les points de mesures seront de classe 1 homologué en France.

Le système installé sur le site de classe 1 homologué en France sera décomposé en différents éléments comprenant :

balises sonométriques communicantes sans fils (wifi ou 3G+) assurant 1 voie vibratoire par balise,
systèmes multivoies vibro-acoustique communicants sans fils (wifi ou 3G+) assurant X voies acoustique et Y voies vibratoires

un PC central relié par liaison internet destiné à recevoir les alertes et les données situées dans les bureaux du chef de chantier.

Lors d'un dépassement des critères acoustiques les actions suivantes devront être déclenchées :

- Alerte par téléphone des différents intervenants
- Alerte par Email des différents intervenants
- Arrêt immédiat des travaux bruyants par le chef de chantier des travaux
- Modification et adaptation immédiate de la procédure de travaux en cours afin de respecter les seuils.

Détails des alarmes :

Les indicateurs mesurés seront :

- Mm /S(1s)
- LAeqDoseBruitChantier
- MM/SGlissant(15mn)

- Le spectre 1/3 d'octave sur la bande 20 Hz – 20 KHz

Gestion de surveillance vibratoire :

Si une nuisance vibratoire était détectée au niveau des riverains, le système mis en place devra pouvoir être modulable et s'adapter au besoin et mesurer dans ce cas en plus du niveau sonore, les indicateurs vibratoires suivants. Cette configuration pourra être demandée en cours de chantier.

- Spectre 1/3 d'octave sur la bande 1 Hz – 100 Hz
- Lveq(1s) recomposé sur la bande 1 Hz – 100 Hz.
- Niveau d'accélération crête

Alarmes de dépassement de seuils :

En cas de dépassement d'une des limites imposées, le système réalisera les actions suivantes :

- Envoi d'une information par le biais du réseau au poste central situé dans les bureaux du chef de chantier,
- Déclenchement d'un enregistrement audio, avec pré trigger de 5s pour ré écoute et identification de la source incriminée,

A la réception de l'alarme, le poste central réalisera les actions suivantes :

- Alerte par Emails du chef de chantier, de l'OPC et du représentant de la maîtrise d'oeuvre



Alerte par téléphone du chef de chantier pour intervention immédiate de ce dernier sur le processus des travaux en cours.

Gestion de la liaison Poste central / points de mesures :

L'ensemble des données stockées sur les systèmes seront envoyés périodiquement sur le poste Chantier afin de pouvoir être étudiés à l'aide d'un logiciel adapté. Un rapport simple automatique sera réalisé automatiquement tous les jours.

Critères vibratoires:

Les données vibratoires seront corrélées avec les données acoustiques.

En cas de mise en place de mesure vibratoire, le niveau vibratoire limite sera basé sur le gabarit accélération tiers d'octave de la norme ISO 2631/2, entre 1 et 100Hz.

Adaptation des seuils :

Les seuils de déclenchement des alarmes pourront être adaptés lors des tests d'étalonnage du système de surveillance et à tout moment lors de l'exécution des travaux après discussion entre les différents intervenants concernés : Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, Représentants des riverains et Entreprise.

Description du système à fournir :

La composition exacte du système de surveillance dépendra du fournisseur du système. Ce fournisseur doit en assurer la fourniture, l'installation et la maintenance pendant la période des travaux sous la responsabilité de l'entreprise titulaire du lot. Le système de surveillance devra comprendre au minimum les éléments fournis en annexes.

6.3 – Conception de l'extension du port

Afin de respecter la circulaire du 23 juillet 1986 définissant les limites vibratoires sur la plage 4 à 100 Hz, il pourrait être nécessaire de disposer un résilient sous les lieux de stockage afin de limiter les vibrations. On peut par exemple disposer un des 3 produits suivants :

- REGUPOL 6010 HT
- REGUPOL 6010 XHT
- REGUPOL 6010 MF

Le choix de ces produits sera déterminé en fonction de la charge totale par m² et la fréquence propre voulue. La pose sera horizontale sur un support continu avec polyane entre le résilient et le béton.

La colle spéciale à utiliser pourra être déterminé en fonction du support définitif choisi. L'incidence du prix de la colle est d'environ 10 EUROS HT par m² de produit. Cette solution est donnée à titre indicatif. Elle devra être validée lors des futures phases du projet.



6.4– Simulations et essais cross hole

La surveillance vibratoire compte tenu du nombre de points d'impacts doit être maîtrisée. Il serait souhaitable de procéder à des simulations vibratoires sur la base de modélisation du site par éléments finis afin de connaître l'impact immédiat sur le proche environnement des niveaux vibratoires dus à l'impact prévisionnel de la conception (cette étude peut être du même ordre sur le plan acoustique).

Il est souhaitable dans le cadre de telles simulations de réaliser une campagne de mesures vibratoire sur le site existant.

Cette campagne permet la détermination des lois d'atténuations de vibrations en fonction de la distance à la source vis-à-vis des bâtiments. La connaissance des niveaux vibratoires à l'émission ainsi qu'à la réception permet ainsi de calculer les amplitudes des vibrations en tout point futur instrumenté. Pour cela, il est nécessaire de mesurer les sources d'excitations représentatives sur le site (battage de pieux, vibration lors des déchargements etc..)

En résumé, ces mesures et les simulations ont comme objectif :

- La détermination d'une référence et du signal temporel et fréquentiel pour l'étude numérique: appréciation des effets des vibrations liées à l'activité actuelle.
- La détermination des seuils limites des vibrations à ne pas dépasser et à respecter en analyse fréquentielle pour le bâti des logements sociaux (déjà fait dans la situation initiale).
- La détermination des seuils limites à respecter en limite de propriété (déjà fait dans la situation initiale).;
- La détermination des lois d'atténuations des vibrations en fonction de la distance à la source.
- La détermination du cahier des charges vibratoires et leur incidence sur les logements (déjà fait dans la situation initiale).
- La détermination des niveaux des vibrations pouvant être générées dans le cas optimum.
- Les niveaux des vibrations ainsi calculés seront comparés aux niveaux des vibrations actuels acceptables et aux seuils limites pour le bâti et les occupants).
- La faisabilité du projet
- La détermination des contraintes au niveau du calcul de découplage et des conséquences sur les matériaux à disposer en vertical, et en horizontal avec les épaisseurs optimisées.

6.4.1 –Caractérisation du sol

Les calculs de propagation dans le sol ne peuvent être obtenus que par la caractérisation qualitative des éléments et modules dynamiques du sol.

En effet les simples mesures vibratoires sous excitation existante ne permettront pas de tirer les lois dynamiques du sol, le maillage étant toujours trop insuffisant et trop complexe.

Seules les mesures dynamiques du sol corrélées avec la modélisation permettront d'appréhender le comportement vibratoire sous impulsion de la source vibratoire existante ou impulsive.

Il serait utopique et faux de penser que les simples mesures vibratoires permettent par la simple règle de trois entre l'existantiel et le comportement futur avec un nouveau bâtiment ou un bâtiment existant de prédire l'atténuation et le découplage à mettre en œuvre et si ceci



est suffisant. De plus, la structure du bâtiment (dimension) doit être vérifiée pour échapper aux modes locaux.

Les effets des vibrations mécaniques sur les constructions comprennent

- Les effets directs (fissurations...) résultant de la mise en résonance par :
- les vibrations entretenues ;
- les excitations répétées de niveau élevé ;
- les excitations ponctuelles de niveau très élevé.
- Les effets indirects par densification du sol.
- La conjonction entre des fréquences de résonance locale des fondations ou bâti et des excitations internes.

Les vibrations dans les terrains et les structures créent des sollicitations dynamiques transitoires ou permanentes dont les effets, s'ils ne sont pas contrôlés et limités, peuvent porter préjudice et ne pas respecter la réglementation vis-à-vis du voisinage ou bien induire des réjections interne par phénomènes vibro mécano acoustique dans le bâtiment et ainsi affaiblir l'isolement façade par rajout de composantes vibratoires .La NRA correspondant au seuil de 30 dB(A) risque ainsi de ne pas être respecté lorsque les isollements sont importants (supérieur à 40 dB(A) bruit route).

Les mesures des vibrations sur le site permettent d'appréhender ces risques. Elles fournissent les éléments nécessaires pour caractériser l'influence des vibrations. L'enregistrement continu des vibrations en fonction du temps est indispensable. Ceci permet de déterminer les trois paramètres principaux des mouvements observés pour caractériser les vibrations : la fréquence et l'amplitude de la vitesse particulière (ou accélération) et sa durée.

L'étude des vibrations d'un ouvrage ou d'une construction doit aussi tenir compte des caractéristiques de ce dernier et de son site : type, âge, forme, méthode de construction et matériaux utilisés, type de terrain (géologie)...

Les valeurs limites (seuils) des vibrations à ne pas dépasser en fonction de la composition en fréquence sont les valeurs au-dessous desquelles la probabilité d'apparition de désordres ou les risques de nuisances dans une construction, compte tenu de sa nature et de sa qualité, est pratiquement négligeable dans la bande des fréquences considérées.

En général, ces seuils sont définis par le Maître d'ouvrage. **En l'absence de ces seuils, la société ACSON** détermine la définition des seuils en s'appuyant sur les différentes normes, mesures in situ et simulation par logiciel d'élément finis et recommandations françaises en vigueur. En l'occurrence, les niveaux vibratoires seront définis par les seuils de conformité actuels à respecter chez le riverain et vis-à-vis des vibrations existantes actuellement sur le site à désolidariser ou non selon leur influence.

Les vibrations devront être limitées de manière à assurer la parfaite conservation des constructions et de respecter la non gêne selon les directives NRA et recommandations vibratoires (circulaire 1986). Pour cela, il est nécessaire de maîtriser les trois paramètres principaux (fréquence, amplitude et durée) des phénomènes vibratoires induits par les sources liées à l'activité de passage nocturne. Donc, des contrôles de vibration sont nécessaires et utiles. Il en sera de même pour le comportement acoustique ; les transmissions solidiennes pouvant engendrer des nuisances sonores par simple régénération vibro acoustique.



6.4.2 – Paramètres dynamiques du sol

Les bâtiments avec l'implantation à proximité du port dans son contexte d'augmentation de la capacité nécessitent la bonne connaissance des caractéristiques dynamiques in situ du sol, et particulièrement les modules dynamiques propres à l'impact des sources vibratoires sur l'impact environnemental.

On réalisera des essais cross-hole pour la détermination de ces modules. La fiche technique ci-jointe décrit le principe de cette méthode. Une modélisation dynamique par élément finis avec le logiciel URUS ou équivalent du CSTB sera aussi réalisé (vérification des transmissions prévisionnelles et détermination des niveaux

prévisionnels dans les bâtiments proches et environnants). Les transmissions solidiennes seront ainsi calculées dans les bandes d'octaves 16 Hz -800 Hz par calcul prévisionnel, ce qui permettra de définir le degré d'atténuation à donner en isolant plus ou moins à la source d'excitation(au niveau du port autonome) selon les axes transversaux (rupture sous le bâtiment si nécessaire)et longitudinaux (rupture le long du bâtiment si nécessaire).

Les calculs de simulations permettent entre autre de connaître et maîtriser :

La définition des seuils acoustiques et vibratoires de l'état actuel avec modifications envisageables au niveau du bâti existant .Les améliorations à envisager au niveau du bâtiment ou les améliorations à apporter à la source vibratoire.

-Les résultats permettent aussi selon la connaissance des éléments suivants :

- Date et heure de l'événement; durée de l'événement;
- Amplitude maximale de la vitesse particulière 0-crête;
- Fréquences principales de vibration ;
- Lois d'atténuation des vibrations en fonction de la distance à la source ;
- Calcul et simulations des niveaux des vibrations induits par les travaux et le futur fonctionnement du port autonome;
- Comparaison aux seuils limites ;
- Commentaires sur les situations.
- Une analyse détaillée des résultats obtenus
- Les suggestions d'améliorations envisageables par calculs avec définition des solutions à mettre en œuvre.
- Dossier global pour la consultation des entreprises spécialisées.

6.5–Principe des essais Cross hole

6.5.1 -Généralités

Suivant les principes de l'élasticité, l'expression mathématique des paramètres dynamiques est une fonction, pour un matériau donné, compression, ou onde P de vitesse V_p , et de cisaillement, ou onde S de vitesse V_s . Ces ondes correspondent aux déformations de compression et de cisaillement et sont reliées par les paramètres dynamiques du milieu. Ces paramètres sont les suivants :

$$\square\square \text{ coefficient de Poisson: } \square\square = (V_p^2 - 2.V_s^2) / 2.(V_p^2 - V_s^2)$$

$$\square\square \text{ module de compression : } E = 2.\square.V_s^2.(1 + \square)$$

$$\square\square \text{ module de cisaillement: } \square\square = G = \square.V_s^2$$



Les unités légales sont:

- le mètre par seconde pour la vitesse,
- le kilogramme par mètre cube pour la masse volumique,
- le Pascal pour les modules, exprimés généralement en MégaPascal (10^6 pascals). Le coefficient de Poisson
- est un nombre sans dimension. Les vitesses sismiques et vibratoires (inférieures à 100 Hz) sont des grandeurs relativement aisées à mesurer. On passe par ces grandeurs pour la détermination des paramètres dynamiques. On doit donc, pour un même matériau ou une même couche, déterminer les deux vitesses V_p et V_s . Le calcul des modules dynamiques nécessite une estimation des valeurs de la masse volumique. Quand des déterminations de la masse volumique ont été effectuées, leur prise en compte dans les calculs permet de réduire l'incertitude sur les modules dynamiques (le coefficient de Poisson n'en dépendant pas).

6.5.2- Principe

L'objectif des essais Cross-Hole est de déterminer les modules dynamiques des diverses couches du sous sol. Pour cela, on doit déterminer les vitesses des ondes sismiques de compression ou ondes P, et de cisaillement ou ondes S, dans les différentes couches. Le mode opératoire consiste à exécuter des mesures de vitesses entre deux ou plusieurs forages. On émet un signal à un niveau déterminé dans un forage et on réceptionne ce signal au même niveau dans un ou plusieurs forages voisins. La détermination des temps de propagation des ondes P et S entre l'émission et la ou les réceptions permet de calculer les vitesses des ondes P et S, connaissant les distances séparant les points émission-réception.

La figure 1 montre le principe d'un essai Cross-Hole à 2 forages.

La réalisation des essais dans trois forages alignés permet de disposer de 3 manières de pointer des temps de propagation des ondes P et de 4 manières de pointer des temps d'arrivées des ondes S (entre panneaux et cross-corrélation entre les signaux mesurés dans les 2 forages de réception). Cette méthode est efficace surtout quand les signaux sont de qualité médiocre (difficulté de pointer des arrivées des ondes S sur les signaux temporels).

6.5.3- Matériel de mesures sismiques

La réalisation d'un essai Cross-Hole nécessite un certain nombre d'éléments qu'il convient de bien préciser et d'harmoniser :

- Le matériel de mesures sismiques, sondes émettrices et réceptrices;
- Le matériel d'enregistrement des signaux;
- Le matériel servant aux mesures d'inclinométrie, plus exactement de mesures de distance;
- Les forages et plus particulièrement le choix du tubage et **la qualité du scellement.**

Sondes émettrices

Sondes émettrices de chocs traditionnelles

On dispose de deux sondes émettrices de chocs bâties sur le même modèle. Elles ont les caractéristiques suivantes :

- Longueur hors tout : 2,60 m
- Diamètre nominal : 60 mm
- Masse du marteau : 10 kg

Afin que l'émission de chocs soit la meilleure possible, la sonde a été réalisée en acier ce qui la rend très rigide. Le choc est réalisé par une masse de 10 kg coulissant sur une tige et frappant une enclume rendue solidaire du terrain par un tube lanterné gonflé par un packer. Le top d'émission est donné par un géophone SENSOR.



Sonde émettrice de chocs "MARGOT"

Cette sonde **MARGOT** est conçue pour émettre des chocs dans tous les azimuts, c'est un marteau Générateur d'Ondes Transversales. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur hors tout : 2,00 m
- Diamètre nominal : 60 mm

Les chocs sont émis par propulsion à l'aide de gaz comprimé du marteau sur l'enclume rendue solidaire du terrain par le même procédé que les sondes classiques.

Cette sonde, construite pour la C.C.E., est surtout adaptée aux forages obliques ou ascendants. Actuellement, elle n'est adaptée qu'au trou sec. Les chocs de **MARGOT** sont un peu plus puissants que ceux émis par une sonde classique.

Sondes réceptrices

Ces sondes sont réalisées, elles aussi en acier, sur le même principe que les sondes émettrices.

Sondes réceptrices équipées de géophones

On dispose de deux sondes réceptrices de caractéristiques :

- Longueur hors tout : 1,50 m
- Diamètre nominal : 60 mm

Ces sondes sont équipées de trois géophones **SENSOR** disposés dans les trois plans, le plan vertical, le plan longitudinal et le plan transversal.

Sonde réceptrice équipée d'accéléromètres

Les caractéristiques de cette sonde sont les mêmes que celles des sondes équipées de géophones, mais en réception elle dispose de trois accéléromètres à électronique incorporé extrêmement sensible (1 volt/G) Associée à une chaîne de mesure accélérométrique.

Matériel d'enregistrement

On utilise un analyseur de spectre pour l'acquisition et le traitement des données et l'édition des résultats.

L'analyseur de spectre est un analyseur SD 380 de Scientific-Atlanta équipé d'un lecteur enregistreur, ce qui permet d'étudier les signaux à posteriori au laboratoire.

Mesures de distance

On effectue des mesures de distance entre forages :

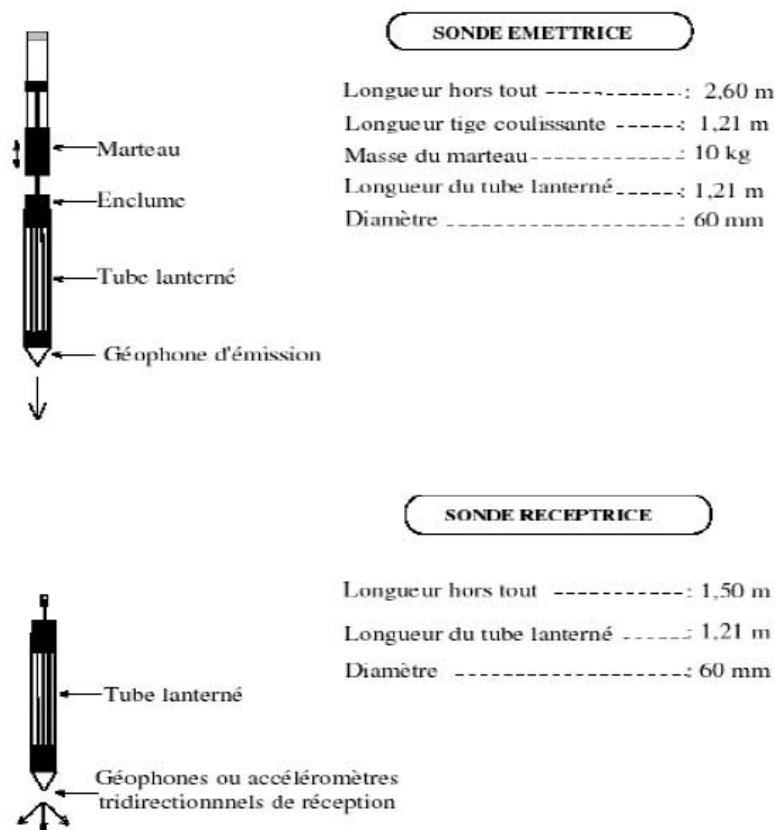
□□ soit au moyen d'une sonde bi-axiale +/- 90° GLOTZL à accéléromètres incorporés avec boîtier de lecture type NMA 05.D ou avec un boîtier MEMOCLIN II à mémoire. Conformément aux règles de bonne pratique, les mesures sont doublées en retournant la torpille de 180°; ces mesures nécessitent la mise en place, dans les forages, de tubes rainurés de diamètre extérieur 65 millimètres.

□□ soit avec une sonde DIADEME de chez NITRO-BICKFORD; dans le cas de chantier hors de France Métropolitaine cette sonde est systématiquement utilisée.

Forages

Le diamètre de forage doit être compris entre 100 et 150 mm maximum. Les forages doivent être tubés avec un tube PVC rigide scellé au terrain. *Le couplage tube PVC-terrain (le scellement) est primordial et*

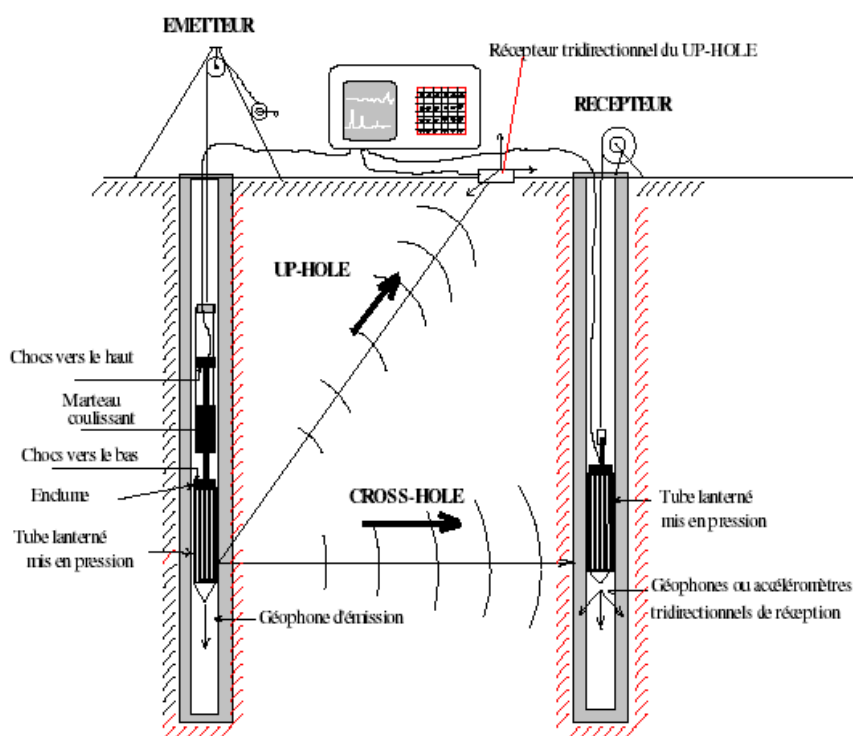
SONDES CROSS - HOLE



détermine la qualité des signaux. Le diamètre intérieur du tubage doit être de l'ordre de 76 mm..

Par sécurité, il est toujours préférable de faire passer un gabarit dans les forages; ce gabarit doit approximativement avoir 60 millimètres de diamètre et 2 mètres à 2,50 mètres de longueur, cela évite de bloquer les sondes (ou les tubes rainurés) lors des essais car la longueur relativement importante de la sonde émettrice (2,60 m) et sa raideur nécessitent soit un petit espace annulaire de sécurité soit un forage rigoureusement rectiligne ce qui ne peut jamais être garanti.

Le tubage doit avoir un bouchon de pied et être couplé au terrain par un scellement extérieur effectué par tube plongeur depuis le fond du forage (injection à partir du bas en utilisant une pompe). Le coulis utilisé doit être suffisamment fluide pour éviter les risques de vides (mélange de bentonite et de ciment).



SCHEMA DE PRINCIPE DU CROSS-HOLE A DEUX FORAGES ET DU UP-HOLE



7 – Estimations des couts en vibration

Les prix indiqués sont donnés à titre indicatif :

- Système de surveillance vibratoire à demeure sur le site : estimatif 85 000 €, pour une voie de mesure
- Simulations vibratoires et essais cross hole : 100 000 Euros.
- Disposition d'un matériau résilient : 280 à 360 Euros HT/M2.

8 – Conclusion

Les mesures et les calculs effectués montrent que dans sa situation actuelle le Port Autonome de Guadeloupe est conforme aux réglementations en vigueur sur les nuisances vibratoires.

Lors de l'exécution du chantier, il sera possible de mettre en place un contrôle continu des niveaux vibratoires associé à un système d'alarme permettant de signaler tout dépassement des valeurs limites imposées par le cahier des charges. Un capteur de vibrations serait relié à un détecteur de seuil qui déclencherait une alarme dès le dépassement du niveau limite. Elle apportera une meilleure confiance entre les acteurs de l'activité du port et le voisinage. *

Les simulations vibratoires permettent sur la base des hypothèses de mieux appréhender l'impact environnemental et de contrôler et gérer les nuisances vibratoires.

La mise en place complémentaire d'une surveillance vibratoire permettra en outre de disposer d'une base de donnée sur la gestion vibratoire environnementale, d'informer, de contrôler si nécessaire (période de nuit, outil, horaires etc.), de corrélérer d'éventuelles plaintes prévisionnelles justifiées ou non, de justifier vis à vis des autorités que tout est mis en œuvre dans l'application du décret, de servir à des fins juridiques ou de future norme ISO environnementale.

Lors de la mise en œuvre, du complexe du quai l'application d'un matériau résilient permettra de limiter l'impact vibratoire des zones de stockage afin de respecter les conditions réglementaires fixées par la circulaire du 23 juillet 1986.

La société ACSON reste à votre disposition pour tout complément d'informations.

Lyon, le 13/06/2011

**Didier LAFORET
Yohan FRUTIGER**



ANNEXES

ANNEXE 1 - MESURES ACOUSTIQUES.....	39
ANNEXE 2 - MESURES VIBRATOIRES.....	49
ANNEXE 3 - ABAQUE 1 ET 2, NORME DIN 4150.....	71
ANNEXE 4 - SURVEILLANCE VIBRATOIRE (COMPLEMENTS).....	73
ANNEXE 5 - REGLEMENTATION ACOUSTIQUE.....	75
ANNEXE 6 - REGLEMENTATION VIBRATIONS.....	79



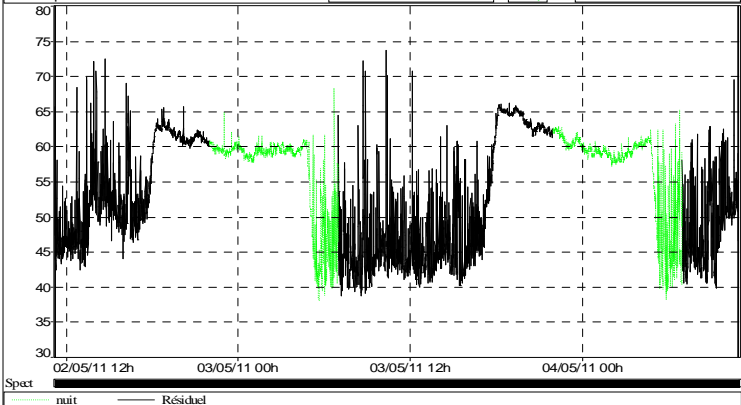

MESURES ACOUSTIQUES

POINT N°1	Immeuble d'habitation occupés 24h/24 et bureaux rez de chaussée ouverts le jour fermés la nuit		Quai de Lesseps - Pointe à Pitre																																																																								
Photographie																																																																											
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :Code 1</td> <td>MER 20/04/11 12h35m20</td> <td>63,3 dB</td> <td>JEU 21/04/11 18h52m50</td> </tr> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :nuit</td> <td>MER 20/04/11 12h35m20</td> <td>56,0 dB</td> <td>JEU 21/04/11 18h52m50</td> </tr> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :Résiduel</td> <td>MER 20/04/11 12h35m20</td> <td></td> <td>JEU 21/04/11 18h52m50</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Spect ----- Code 1 ----- nuit ----- Résiduel</p>				#1 Leq 10s A Source :Code 1	MER 20/04/11 12h35m20	63,3 dB	JEU 21/04/11 18h52m50	#1 Leq 10s A Source :nuit	MER 20/04/11 12h35m20	56,0 dB	JEU 21/04/11 18h52m50	#1 Leq 10s A Source :Résiduel	MER 20/04/11 12h35m20		JEU 21/04/11 18h52m50																																																											
#1 Leq 10s A Source :Code 1	MER 20/04/11 12h35m20	63,3 dB	JEU 21/04/11 18h52m50																																																																								
#1 Leq 10s A Source :nuit	MER 20/04/11 12h35m20	56,0 dB	JEU 21/04/11 18h52m50																																																																								
#1 Leq 10s A Source :Résiduel	MER 20/04/11 12h35m20		JEU 21/04/11 18h52m50																																																																								
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit de circulation automobile, bruit de sirènes, de travaux lointains, bruit des activités nautiques autour du port, bruit des unités de climatisation. Bruit de faune dès 19h. Code 1 correspond au bruit de la climatisation des bureaux où a été placé le sonomètre au 3^{ème} étage d'un cabinet d'architecte. On considère donc 62 dB(A) à tous les étages.</p>		<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Bruit de passage de véhicules prépondérant au bruit de faune toute la nuit.</p>																																																																								
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">quai lesseps 3eme etage001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="5">#1</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="5">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="5">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">20/04/11 12:35:20</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">21/04/11 18:52:56</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Code 1</td> <td>63,3</td> <td>50,2</td> <td>89,7</td> <td>55,4</td> <td>56,6</td> <td>60,9</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>56,0</td> <td>40,8</td> <td>81,4</td> <td>43,6</td> <td>44,5</td> <td>47,8</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>62,3</td> <td>44,0</td> <td>95,6</td> <td>48,9</td> <td>51,7</td> <td>58,9</td> </tr> </table>				Fichier	quai lesseps 3eme etage001.cmg					Lieu	#1					Pondération	A					Type de données	Leq					Début	20/04/11 12:35:20					Fin	21/04/11 18:52:56						Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	Code 1	63,3	50,2	89,7	55,4	56,6	60,9	nuit	56,0	40,8	81,4	43,6	44,5	47,8	Résiduel	62,3	44,0	95,6	48,9	51,7	58,9
Fichier	quai lesseps 3eme etage001.cmg																																																																										
Lieu	#1																																																																										
Pondération	A																																																																										
Type de données	Leq																																																																										
Début	20/04/11 12:35:20																																																																										
Fin	21/04/11 18:52:56																																																																										
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																					
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																					
Code 1	63,3	50,2	89,7	55,4	56,6	60,9																																																																					
nuit	56,0	40,8	81,4	43,6	44,5	47,8																																																																					
Résiduel	62,3	44,0	95,6	48,9	51,7	58,9																																																																					
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 67 dB(A) en phase travaux et exploitation. Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 59 dB(A) en phase travaux et exploitation. Nota : Zone à surveiller ! En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																										

POINT N°2	Port autonome – Bureaux Ouvert le jour Fermé la nuit		Quai de Lesseps - Pointe à Pitre																																																																	
Photographie																																																																				
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>#16 Leq 30s A Source :Résiduel</td> <td>MAR 19/04/11 22h30m52</td> <td></td> <td>dB</td> <td>MER 20/04/11 07h01m22</td> </tr> <tr> <td>#16 Leq 30s A Source :nuit</td> <td>MAR 19/04/11 22h30m52</td> <td>50,8</td> <td>dB</td> <td>MER 20/04/11 07h01m22</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Spect nuit ——— Résiduel</p>				#16 Leq 30s A Source :Résiduel	MAR 19/04/11 22h30m52		dB	MER 20/04/11 07h01m22	#16 Leq 30s A Source :nuit	MAR 19/04/11 22h30m52	50,8	dB	MER 20/04/11 07h01m22																																																						
#16 Leq 30s A Source :Résiduel	MAR 19/04/11 22h30m52		dB	MER 20/04/11 07h01m22																																																																
#16 Leq 30s A Source :nuit	MAR 19/04/11 22h30m52	50,8	dB	MER 20/04/11 07h01m22																																																																
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit du port de Jarry en journée, circulations nautiques, bruit de sirènes, Bruit de faune dès 19h.</p>		<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Bruit de faune jusqu'à 5h30 du matin. Bruit activités portuaires en début dès 6h.</p>																																																																	
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">port autonome001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="5">#16</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="5">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="5">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">18/04/11 13:09:22</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">20/04/11 12:06:34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>50,2</td> <td>40,8</td> <td>75,3</td> <td>44,9</td> <td>45,5</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>54,1</td> <td>40,4</td> <td>80,8</td> <td>45,0</td> <td>46,0</td> <td>49,8</td> </tr> </table>				Fichier	port autonome001.cmg					Lieu	#16					Pondération	A					Type de données	Leq					Début	18/04/11 13:09:22					Fin	20/04/11 12:06:34						Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	50,2	40,8	75,3	44,9	45,5	48,0	Résiduel	54,1	40,4	80,8	45,0	46,0	49,8
Fichier	port autonome001.cmg																																																																			
Lieu	#16																																																																			
Pondération	A																																																																			
Type de données	Leq																																																																			
Début	18/04/11 13:09:22																																																																			
Fin	20/04/11 12:06:34																																																																			
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																														
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																														
nuit	50,2	40,8	75,3	44,9	45,5	48,0																																																														
Résiduel	54,1	40,4	80,8	45,0	46,0	49,8																																																														
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 59 dB(A) en phase travaux et exploitation. Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 53 dB(A) en phase travaux et exploitation. Les bureaux étant fermés en nocturne, c'est le niveau sonore nuit près des immeubles quai de Lesseps qui sera retenu soit 59 dB(A) maximum. En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																			

POINT N°3	Collège de Kermadec – Etablissement public Ouvert le jour Fermé la nuit		La Darse - Pointe à Pitre																																																																														
Photographie																																																																																	
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :Résiduel</td> <td>JEU 17/03/11 14h54m07</td> <td>dB</td> <td>VEN 18/03/11 15h19m37</td> </tr> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :nuit</td> <td>JEU 17/03/11 14h54m07</td> <td>55,3dB</td> <td>VEN 18/03/11 15h19m37</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Spent ----- nuit ——— Résiduel</p>				#1 Leq 10s A Source :Résiduel	JEU 17/03/11 14h54m07	dB	VEN 18/03/11 15h19m37	#1 Leq 10s A Source :nuit	JEU 17/03/11 14h54m07	55,3dB	VEN 18/03/11 15h19m37																																																																					
#1 Leq 10s A Source :Résiduel	JEU 17/03/11 14h54m07	dB	VEN 18/03/11 15h19m37																																																																														
#1 Leq 10s A Source :nuit	JEU 17/03/11 14h54m07	55,3dB	VEN 18/03/11 15h19m37																																																																														
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit de voix et cris dans les circulations du collège, bruit de sirènes, bruit des activités nautiques autour du marché et de la darse, bruit de circulation automobile. Bruit de faune dès 19h.</p>		<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Chute brutale du niveau sonore à 1h55 du matin (fin de bruit de faune).</p>																																																																														
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="6">college de kermadec001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#1</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">17/03/11 14:54:07</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">18/03/11 15:19:42</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>55,3</td> <td>43,9</td> <td>83,0</td> <td>45,9</td> <td>46,4</td> <td>51,3</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>59,4</td> <td>47,3</td> <td>84,3</td> <td>49,9</td> <td>50,5</td> <td>54,3</td> </tr> <tr> <td>Global</td> <td>58,3</td> <td>43,9</td> <td>84,3</td> <td>46,6</td> <td>47,6</td> <td>53,8</td> </tr> </table>				Fichier	college de kermadec001.cmg						Lieu	#1						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	17/03/11 14:54:07						Fin	18/03/11 15:19:42							Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	55,3	43,9	83,0	45,9	46,4	51,3	Résiduel	59,4	47,3	84,3	49,9	50,5	54,3	Global	58,3	43,9	84,3	46,6	47,6	53,8
Fichier	college de kermadec001.cmg																																																																																
Lieu	#1																																																																																
Pondération	A																																																																																
Type de données	Leq																																																																																
Début	17/03/11 14:54:07																																																																																
Fin	18/03/11 15:19:42																																																																																
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																											
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																											
nuit	55,3	43,9	83,0	45,9	46,4	51,3																																																																											
Résiduel	59,4	47,3	84,3	49,9	50,5	54,3																																																																											
Global	58,3	43,9	84,3	46,6	47,6	53,8																																																																											
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 64 dB(A) en phase travaux et exploitation. Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 58 dB(A) en phase travaux et exploitation. Même si l'établissement est fermé en nocturne, on considérera le niveau sonore de nuit pour l'immeuble d'habitation situé juste derrière le collège Rue Dubouchage. Zone à surveiller !</p> <p>En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																																



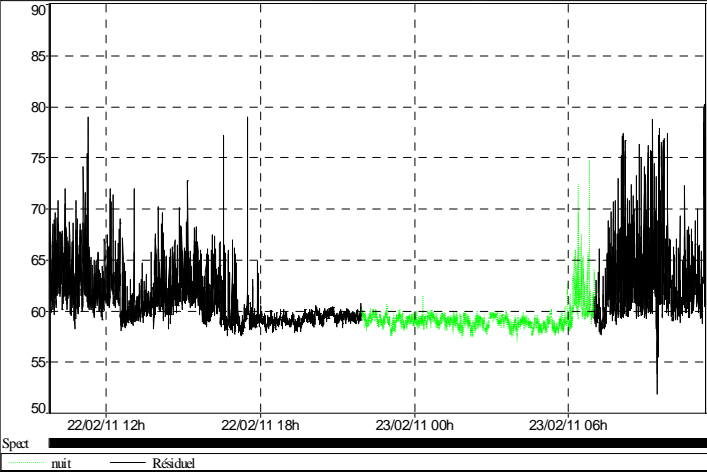
POINT N°4	Gare maritime – bureaux Ouverts le jour fermés la nuit	Bergevin - Pointe à Pitre																																																																						
Photographie																																																																								
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;">#15 Leq 10s A Source :Résiduel</td> <td style="width:20%;">JEU 14/04/11 22h00m28</td> <td style="width:10%;">dB</td> <td style="width:15%;">VEN 15/04/11 07h00m08</td> </tr> <tr> <td>#15 Leq 10s A Source :nuit</td> <td>JEU 14/04/11 22h00m28</td> <td>46,1</td> <td>VEN 15/04/11 07h00m08</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Spect nuit ——— Résiduel</p>		#15 Leq 10s A Source :Résiduel	JEU 14/04/11 22h00m28	dB	VEN 15/04/11 07h00m08	#15 Leq 10s A Source :nuit	JEU 14/04/11 22h00m28	46,1	VEN 15/04/11 07h00m08																																																														
#15 Leq 10s A Source :Résiduel	JEU 14/04/11 22h00m28	dB	VEN 15/04/11 07h00m08																																																																					
#15 Leq 10s A Source :nuit	JEU 14/04/11 22h00m28	46,1	VEN 15/04/11 07h00m08																																																																					
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit de voix dans les circulations de la gare maritime, bruit de sirènes, bruit des activités nautiques, bruit de circulation automobile sur parking. Activité soutenue vers 8h et 18h. Bruit de faune dès 19h.</p>	<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Bruit de faune faible en nocturne.</p>																																																																						
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">Fichier</td> <td colspan="6">gare maritime001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#15</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">14/04/11 13:34:48</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">15/04/11 11:38:51</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>46,1</td> <td>38,4</td> <td>71,7</td> <td>39,4</td> <td>39,6</td> <td>40,7</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>50,6</td> <td>38,6</td> <td>82,5</td> <td>40,9</td> <td>41,5</td> <td>45,0</td> </tr> </table>		Fichier	gare maritime001.cmg						Lieu	#15						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	14/04/11 13:34:48						Fin	15/04/11 11:38:51							Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	46,1	38,4	71,7	39,4	39,6	40,7	Résiduel	50,6	38,6	82,5	40,9	41,5	45,0
Fichier	gare maritime001.cmg																																																																							
Lieu	#15																																																																							
Pondération	A																																																																							
Type de données	Leq																																																																							
Début	14/04/11 13:34:48																																																																							
Fin	15/04/11 11:38:51																																																																							
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																		
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																		
nuit	46,1	38,4	71,7	39,4	39,6	40,7																																																																		
Résiduel	50,6	38,6	82,5	40,9	41,5	45,0																																																																		
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 56 dB(A) en phase travaux et exploitation.</p> <p>Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 50 dB(A) en phase travaux et exploitation.</p> <p>En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																							

POINT N°5	Immeuble d'habitation occupé 24h/24 Logement Mme RENE 3 ^{ème} étage	Rue Raspail - Pointe à Pitre																																																																						
Photographie Voir situation plus large sur point n°6																																																																								
Diagramme sonore	<table border="1" data-bbox="531 790 1275 1227"> <tr> <td>#2 Leq 30s A Source :Résiduel</td> <td>LUN 02/05/11 11h13m16</td> <td>dB</td> <td>MER 04/05/11 10h57m16</td> </tr> <tr> <td>#2 Leq 30s A Source : nuit</td> <td>LUN 02/05/11 11h13m16</td> <td>58,8dB</td> <td>MER 04/05/11 10h57m16</td> </tr> </table> 		#2 Leq 30s A Source :Résiduel	LUN 02/05/11 11h13m16	dB	MER 04/05/11 10h57m16	#2 Leq 30s A Source : nuit	LUN 02/05/11 11h13m16	58,8dB	MER 04/05/11 10h57m16																																																														
#2 Leq 30s A Source :Résiduel	LUN 02/05/11 11h13m16	dB	MER 04/05/11 10h57m16																																																																					
#2 Leq 30s A Source : nuit	LUN 02/05/11 11h13m16	58,8dB	MER 04/05/11 10h57m16																																																																					
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit de faune important dès 18 heures, bruit de voisinage, de chantier à proximité du bâtiment, voix, bruit de circulations automobile.</p>	<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Chute brutale du niveau sonore à 5h du matin (bruit de faune).</p>																																																																						
Résultats	<table border="1" data-bbox="683 1429 1126 1659"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="6">rene001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#2</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">02/05/11 11:13:16</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">04/05/11 10:57:33</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>58,8</td> <td>36,0</td> <td>76,4</td> <td>40,4</td> <td>43,2</td> <td>59,1</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>58,4</td> <td>36,5</td> <td>82,8</td> <td>40,6</td> <td>41,6</td> <td>49,0</td> </tr> </table>		Fichier	rene001.cmg						Lieu	#2						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	02/05/11 11:13:16						Fin	04/05/11 10:57:33							Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	58,8	36,0	76,4	40,4	43,2	59,1	Résiduel	58,4	36,5	82,8	40,6	41,6	49,0
Fichier	rene001.cmg																																																																							
Lieu	#2																																																																							
Pondération	A																																																																							
Type de données	Leq																																																																							
Début	02/05/11 11:13:16																																																																							
Fin	04/05/11 10:57:33																																																																							
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																		
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																		
nuit	58,8	36,0	76,4	40,4	43,2	59,1																																																																		
Résiduel	58,4	36,5	82,8	40,6	41,6	49,0																																																																		
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 63 dB(A) en phase travaux et exploitation. Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 61 dB(A) en phase travaux et exploitation. Nota : Les bâtiments construits par la SEMAG se situe dans l'axe du projet de grand port, à Darboussier. Zone sensible, à surveiller ! En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p> 																																																																							

POINT N°6	<p align="center">Université Antilles Guyane laboratoire biologie marine bureaux Ouvert le jour fermé la nuit</p>	<p align="center">Marina - Pointe à Pitre</p>																																																																																				
Photographie																																																																																						
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>#1 Leq 30s A Source :Résiduel</td> <td>VEN 20/05/11 15h06m44</td> <td>dB</td> <td>LUN 23/05/11 14h20m14</td> </tr> <tr> <td>#1 Leq 30s A Source :compresseur</td> <td>VEN 20/05/11 15h06m44</td> <td>60,5dB</td> <td>LUN 23/05/11 14h20m14</td> </tr> <tr> <td>#1 Leq 30s A Source :nuit</td> <td>VEN 20/05/11 15h06m44</td> <td>48,2dB</td> <td>LUN 23/05/11 14h20m14</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Spect compresseur ——— nuit ——— Résiduel</p>		#1 Leq 30s A Source :Résiduel	VEN 20/05/11 15h06m44	dB	LUN 23/05/11 14h20m14	#1 Leq 30s A Source :compresseur	VEN 20/05/11 15h06m44	60,5dB	LUN 23/05/11 14h20m14	#1 Leq 30s A Source :nuit	VEN 20/05/11 15h06m44	48,2dB	LUN 23/05/11 14h20m14																																																																								
#1 Leq 30s A Source :Résiduel	VEN 20/05/11 15h06m44	dB	LUN 23/05/11 14h20m14																																																																																			
#1 Leq 30s A Source :compresseur	VEN 20/05/11 15h06m44	60,5dB	LUN 23/05/11 14h20m14																																																																																			
#1 Leq 30s A Source :nuit	VEN 20/05/11 15h06m44	48,2dB	LUN 23/05/11 14h20m14																																																																																			
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit de sirènes, bruit des activités nautiques autour du laboratoire. Nota : Bruit de compresseurs les 20/05 en début de mesure, les 21 et 22/05 vers 12h.</p>	<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Chute brutale du niveau sonore à 5h du matin (fin de bruit de faune).</p>																																																																																				
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="6">labo-uag001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#1</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">20/05/11 15:06:44</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">23/05/11 14:20:20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>compresseur</td> <td>60,5</td> <td>41,7</td> <td>74,2</td> <td>44,7</td> <td>46,7</td> <td>61,1</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>48,2</td> <td>35,0</td> <td>80,2</td> <td>39,9</td> <td>42,2</td> <td>45,4</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>54,2</td> <td>36,7</td> <td>92,4</td> <td>40,6</td> <td>41,7</td> <td>47,6</td> </tr> </table>		Fichier	labo-uag001.cmg						Lieu	#1						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	20/05/11 15:06:44						Fin	23/05/11 14:20:20							Leq						Source	particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50		dB	dB	dB	dB	dB	dB	compresseur	60,5	41,7	74,2	44,7	46,7	61,1	nuit	48,2	35,0	80,2	39,9	42,2	45,4	Résiduel	54,2	36,7	92,4	40,6	41,7	47,6
Fichier	labo-uag001.cmg																																																																																					
Lieu	#1																																																																																					
Pondération	A																																																																																					
Type de données	Leq																																																																																					
Début	20/05/11 15:06:44																																																																																					
Fin	23/05/11 14:20:20																																																																																					
	Leq																																																																																					
Source	particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																																
	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																																
compresseur	60,5	41,7	74,2	44,7	46,7	61,1																																																																																
nuit	48,2	35,0	80,2	39,9	42,2	45,4																																																																																
Résiduel	54,2	36,7	92,4	40,6	41,7	47,6																																																																																
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 58 dB(A) en phase travaux et exploitation. Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 51 dB(A) en phase travaux et exploitation. Nota : l'université de Fouillole UAG est concernée par la tour de logements occupée par les étudiants. Zone à Surveiller ! En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																																					

POINT N°7 En toiture	Capitainerie bureaux Ouvert le jour fermé la nuit et immeubles d'habitation occupés 24h/24 Résidence La marina Pieds dans l'eau	Marina - Pointe à Pitre																																																																													
Photographie																																																																															
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>#2 Leq 30s A Source :Résiduel</td> <td>JEU 12/05/11 10h34m40</td> <td>dB</td> <td>SAM 14/05/11 11h22m40</td> </tr> <tr> <td>#2 Leq 30s A Source :nuit</td> <td>JEU 12/05/11 10h34m40</td> <td>50,2dB</td> <td>SAM 14/05/11 11h22m40</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Spect nuit ——— Résiduel</p>		#2 Leq 30s A Source :Résiduel	JEU 12/05/11 10h34m40	dB	SAM 14/05/11 11h22m40	#2 Leq 30s A Source :nuit	JEU 12/05/11 10h34m40	50,2dB	SAM 14/05/11 11h22m40																																																																					
#2 Leq 30s A Source :Résiduel	JEU 12/05/11 10h34m40	dB	SAM 14/05/11 11h22m40																																																																												
#2 Leq 30s A Source :nuit	JEU 12/05/11 10h34m40	50,2dB	SAM 14/05/11 11h22m40																																																																												
Commentaires	<u>Période jour</u> Bruit des activités nautiques autour de la capitainerie, bruit de circulation automobile, de voisinage. Bruit de faune dès 18h30.	<u>Période Nuit</u> Chute brutale du niveau sonore à 5h du matin (fin de bruit de faune).																																																																													
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="6">capitainerie001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#2</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">12/05/11 10:34:40</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">14/05/11 11:22:42</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>50,2</td> <td>41,0</td> <td>81,8</td> <td>44,6</td> <td>45,6</td> <td>48,3</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>54,8</td> <td>39,1</td> <td>91,7</td> <td>44,3</td> <td>45,2</td> <td>49,1</td> </tr> </table>		Fichier	capitainerie001.cmg						Lieu	#2						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	12/05/11 10:34:40						Fin	14/05/11 11:22:42							Leq							particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	50,2	41,0	81,8	44,6	45,6	48,3	Résiduel	54,8	39,1	91,7	44,3	45,2	49,1
Fichier	capitainerie001.cmg																																																																														
Lieu	#2																																																																														
Pondération	A																																																																														
Type de données	Leq																																																																														
Début	12/05/11 10:34:40																																																																														
Fin	14/05/11 11:22:42																																																																														
	Leq																																																																														
	particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																									
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																									
nuit	50,2	41,0	81,8	44,6	45,6	48,3																																																																									
Résiduel	54,8	39,1	91,7	44,3	45,2	49,1																																																																									
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 60 dB(A) en phase travaux et exploitation.</p> <p>Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 53 dB(A) en phase travaux et exploitation. Zone éloignée de la pointe de Jarry, surveillance pas obligatoire.</p> <p>En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																														

POINT N°8 En toiture	Centre WTC – Bureaux Ouvert le jour fermé la nuit	Port ZI Jarry – Baie Mahault																																																																						
Photographie																																																																								
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>#2 Leq 10s A Source :Résiduel</td> <td>MER 23/02/11 12h18m44</td> <td></td> <td>dB</td> <td>JEU 24/02/11 02h11m54</td> </tr> <tr> <td>#2 Leq 10s A Source :nuit</td> <td>MER 23/02/11 12h18m44</td> <td>54,4</td> <td>dB</td> <td>JEU 24/02/11 02h11m54</td> </tr> </table>		#2 Leq 10s A Source :Résiduel	MER 23/02/11 12h18m44		dB	JEU 24/02/11 02h11m54	#2 Leq 10s A Source :nuit	MER 23/02/11 12h18m44	54,4	dB	JEU 24/02/11 02h11m54																																																												
#2 Leq 10s A Source :Résiduel	MER 23/02/11 12h18m44		dB	JEU 24/02/11 02h11m54																																																																				
#2 Leq 10s A Source :nuit	MER 23/02/11 12h18m44	54,4	dB	JEU 24/02/11 02h11m54																																																																				
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit de rotor et de ventilateurs en toiture du WTC. Bruit des activités portuaires noyé dans les bruits précédents.</p>	<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Bruit de rotor et de ventilateurs en toiture du WTC.</p>																																																																						
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="6">WTC Jarry001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#2</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">23/02/11 12:18:44</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">24/02/11 02:12:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>54,4</td> <td>52,7</td> <td>57,5</td> <td>53,4</td> <td>53,6</td> <td>54,3</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>55,6</td> <td>52,8</td> <td>72,6</td> <td>53,9</td> <td>54,1</td> <td>55,0</td> </tr> </table>		Fichier	WTC Jarry001.cmg						Lieu	#2						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	23/02/11 12:18:44						Fin	24/02/11 02:12:00							Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	54,4	52,7	57,5	53,4	53,6	54,3	Résiduel	55,6	52,8	72,6	53,9	54,1	55,0
Fichier	WTC Jarry001.cmg																																																																							
Lieu	#2																																																																							
Pondération	A																																																																							
Type de données	Leq																																																																							
Début	23/02/11 12:18:44																																																																							
Fin	24/02/11 02:12:00																																																																							
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																		
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																		
nuit	54,4	52,7	57,5	53,4	53,6	54,3																																																																		
Résiduel	55,6	52,8	72,6	53,9	54,1	55,0																																																																		
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 61 dB(A) en phase travaux et exploitation.</p> <p>Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 57 dB(A) en phase travaux et exploitation, Voir plus pour cause de bureaux fermés en nocturne.</p> <p>En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																							

POINT N°9	Bâtiment industriel DPJ – bureaux port Ouvert le jour Fermé la nuit		Port ZI Jarry – Baie Mahault																																																																										
Photographie																																																																													
Diagramme sonore	<table border="1" data-bbox="571 801 1281 1317"> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :Résiduel</td> <td>MAR 22/02/11 09h48m09</td> <td>dB</td> <td>MER 23/02/11 11h22m43</td> </tr> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :nuit</td> <td>MAR 22/02/11 09h48m09</td> <td>59,4 dB</td> <td>MER 23/02/11 11h22m43</td> </tr> </table> 							#1 Leq 10s A Source :Résiduel	MAR 22/02/11 09h48m09	dB	MER 23/02/11 11h22m43	#1 Leq 10s A Source :nuit	MAR 22/02/11 09h48m09	59,4 dB	MER 23/02/11 11h22m43																																																														
#1 Leq 10s A Source :Résiduel	MAR 22/02/11 09h48m09	dB	MER 23/02/11 11h22m43																																																																										
#1 Leq 10s A Source :nuit	MAR 22/02/11 09h48m09	59,4 dB	MER 23/02/11 11h22m43																																																																										
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit des activités portuaires, bruit de sirènes, bruit des activités nautiques Bruit de groupes frigorifiques lointains.</p>			<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Chute brutale du niveau sonore à 1h55 du matin (fin de bruit de faune).</p>																																																																									
Résultats	<table border="1" data-bbox="659 1512 1193 1792"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="6">DJM jarry001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#1</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">22/02/11 09:48:09</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">23/02/11 11:22:53</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>59,4</td> <td>56,7</td> <td>79,3</td> <td>57,9</td> <td>58,1</td> <td>58,9</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>63,6</td> <td>50,9</td> <td>87,1</td> <td>58,3</td> <td>58,7</td> <td>60,2</td> </tr> </table>							Fichier	DJM jarry001.cmg						Lieu	#1						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	22/02/11 09:48:09						Fin	23/02/11 11:22:53							Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	59,4	56,7	79,3	57,9	58,1	58,9	Résiduel	63,6	50,9	87,1	58,3	58,7	60,2
Fichier	DJM jarry001.cmg																																																																												
Lieu	#1																																																																												
Pondération	A																																																																												
Type de données	Leq																																																																												
Début	22/02/11 09:48:09																																																																												
Fin	23/02/11 11:22:53																																																																												
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																							
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																							
nuit	59,4	56,7	79,3	57,9	58,1	58,9																																																																							
Résiduel	63,6	50,9	87,1	58,3	58,7	60,2																																																																							
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 69 dB(A) en phase travaux et exploitation.</p> <p>Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 62 dB(A) en phase travaux et exploitation Voir plus pour cause de bureaux fermés en nocturne.</p> <p>En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p>																																																																												

POINT N°10	Cofrigo Distribution – Commerces Ouvert le jour Fermé la nuit	ZI Jarry - Baie Mahault																																																																						
Photographie																																																																								
Diagramme sonore	<table border="1"> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :Résiduel</td> <td>LUN 06/06/11 11h09m41</td> <td></td> <td>dB</td> <td>MAR 07/06/11 08h09m01</td> </tr> <tr> <td>#1 Leq 10s A Source :nuit</td> <td>LUN 06/06/11 11h09m41</td> <td>55,1</td> <td>dB</td> <td>MAR 07/06/11 08h09m01</td> </tr> </table> <p>Spect</p> <p>----- nuit ——— Résiduel</p>		#1 Leq 10s A Source :Résiduel	LUN 06/06/11 11h09m41		dB	MAR 07/06/11 08h09m01	#1 Leq 10s A Source :nuit	LUN 06/06/11 11h09m41	55,1	dB	MAR 07/06/11 08h09m01																																																												
#1 Leq 10s A Source :Résiduel	LUN 06/06/11 11h09m41		dB	MAR 07/06/11 08h09m01																																																																				
#1 Leq 10s A Source :nuit	LUN 06/06/11 11h09m41	55,1	dB	MAR 07/06/11 08h09m01																																																																				
Commentaires	<p><u>Période jour</u></p> <p>Bruit des activités nautiques autour du plan d'eau face à Lauricisque PAP, bruit de circulation d'engins. Bruit de faune dès 18h.</p>	<p><u>Période Nuit</u></p> <p>Chute brutale du niveau sonore à 5h du matin (fin de bruit de faune).</p>																																																																						
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="6">cofrigo001.cmg</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="6">#1</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">06/06/11 11:09:41</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">07/06/11 08:09:07</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>nuit</td> <td>55,1</td> <td>43,0</td> <td>77,0</td> <td>47,3</td> <td>48,6</td> <td>53,6</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>60,1</td> <td>42,3</td> <td>86,8</td> <td>45,3</td> <td>46,1</td> <td>50,6</td> </tr> </table>		Fichier	cofrigo001.cmg						Lieu	#1						Pondération	A						Type de données	Leq						Début	06/06/11 11:09:41						Fin	07/06/11 08:09:07							Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	nuit	55,1	43,0	77,0	47,3	48,6	53,6	Résiduel	60,1	42,3	86,8	45,3	46,1	50,6
Fichier	cofrigo001.cmg																																																																							
Lieu	#1																																																																							
Pondération	A																																																																							
Type de données	Leq																																																																							
Début	06/06/11 11:09:41																																																																							
Fin	07/06/11 08:09:07																																																																							
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L90	L50																																																																		
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB																																																																		
nuit	55,1	43,0	77,0	47,3	48,6	53,6																																																																		
Résiduel	60,1	42,3	86,8	45,3	46,1	50,6																																																																		
Recommandations	<p>Le niveau sonore jour ne devra pas dépasser en moyenne 65 dB(A) en phase travaux et exploitation.</p> <p>Le niveau sonore nuit ne devra pas dépasser en moyenne 58 dB(A) en phase travaux et exploitation Voir plus pour cause de bureaux fermés en nocturne.</p> <p>En ce point on ne peut pas distinguer les bruits portuaires actuels.</p> <p>Nota : Les points limitrophes similaires tels que Lauricisque à PAP en bordure maritime peuvent présenter des niveaux sonores de l'ordre de l'indice statistique de L50 (points à surveiller !) soit 56 dB(A) max de jour et 57 dB(A) de nuit.</p>																																																																							

MESURES VIBRATOIRES

Bâtiment DPJ

Période Jour

Fichier POINT 9_110221_153353.CMG						
Début 21/02/11 10:33:53:000						
Fin 21/02/11 22:00:00:000						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	9,702e-06	6,331e-06	9,141e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	9,941e-07	2,438e-08	7,388e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	1,524e-06	9,750e-08	1,119e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,834e-06	2,283e-07	1,303e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	3,415e-06	3,643e-07	1,413e-04

Fichier POINT 9_110221_153353.CMG						
Début 22/02/11 07:00:00:000						
Fin 22/02/11 22:00:00:000						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,368e-05	6,442e-06	1,675e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,055e-06	1,901e-08	5,761e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	1,756e-06	9,441e-08	1,134e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	2,542e-06	1,977e-07	2,307e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	4,075e-06	3,262e-07	1,873e-04

Fichier POINT 9_110221_153353.CMG						
Début 23/02/11 07:00:00:000						
Fin 23/02/11 11:26:33:600						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,057e-05	6,494e-06	8,974e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,273e-06	4,135e-08	6,691e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	1,705e-06	1,187e-07	1,143e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	2,211e-06	2,469e-07	9,727e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	4,739e-06	3,690e-07	1,256e-04

Période Nuit

Fichier POINT 9_110221_153353.CMG						
Début 21/02/11 22:00:00:000						
Fin 22/02/11 07:00:00:000						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	8,836e-06	6,419e-06	1,369e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	4,472e-07	1,905e-08	4,672e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	9,520e-07	8,841e-08	7,542e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,283e-06	2,676e-07	7,925e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,890e-06	3,381e-07	9,322e-05

Fichier POINT 9_110221_153353.CMG						
Début 22/02/11 22:00:00:000						
Fin 23/02/11 07:00:00:000						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,485e-06	6,434e-06	4,041e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	4,472e-07	1,795e-08	4,529e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	8,457e-07	8,204e-08	7,261e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,175e-06	2,429e-07	9,290e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,914e-06	2,652e-07	8,443e-05

Période Jour

Capitainerie

Fichier	CAPI_110512_164530.CMG					
Début	12/05/11 16:45:30:000					
Fin	12/05/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,240e-05	6,730e-06	1,088e-03
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	8,247e-07	7,825e-08	8,289e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,096e-06	1,246e-07	1,172e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,608e-06	2,366e-07	3,560e-04

Fichier	CAPI_110512_164530.CMG					
Début	13/05/11 07:00:00:000					
Fin	13/05/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	9,949e-06	6,464e-06	9,089e-04
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	1,812e-06	4,592e-08	7,422e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,210e-06	1,104e-07	5,260e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,339e-06	1,671e-07	4,498e-04

Fichier	CAPI_110512_164530.CMG					
Début	14/05/11 07:00:00:000					
Fin	14/05/11 17:22:39:400					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,963e-06	6,419e-06	2,046e-04
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	6,402e-07	4,566e-08	3,544e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	5,787e-07	9,761e-08	1,371e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	8,323e-07	2,011e-07	5,135e-05

Période Nuit

Fichier	CAPI_110512_164530.CMG					
Début	12/05/11 22:00:00:000					
Fin	13/05/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,879e-06	6,501e-06	2,131e-04
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,005e-07	4,236e-08	1,528e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	5,461e-07	9,988e-08	1,429e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	8,426e-07	2,092e-07	3,733e-05

Fichier	CAPI_110512_164530.CMG					
Début	13/05/11 22:00:00:000					
Fin	14/05/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,901e-06	6,405e-06	4,013e-04
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	7,165e-07	6,230e-08	5,470e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	6,208e-07	8,892e-08	1,720e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	9,150e-07	2,160e-07	4,960e-05

Cofrigo Distribution

Période Jour

Fichier	COFRIGO_110530_173211.CMG					
Début	31/05/11 07:00:00:000					
Fin	31/05/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	8,485e-06	6,383e-06	1,012e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	5,214e-07	4,645e-08	2,773e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	2,332e-06	7,464e-08	7,499e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,045e-06	1,050e-07	4,325e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,458e-06	1,968e-07	3,083e-05

Fichier	COFRIGO_110530_173211.CMG					
Début	30/05/11 17:32:11:000					
Fin	30/05/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,178e-05	6,501e-06	1,293e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	6,439e-07	2,118e-08	3,614e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	3,631e-06	9,583e-08	6,902e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,714e-06	1,281e-07	2,058e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,766e-06	2,783e-07	1,712e-04

Fichier	COFRIGO_110530_173211.CMG					
Début	01/06/11 07:00:00:000					
Fin	01/06/11 18:37:16:400					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	8,523e-06	6,324e-06	1,409e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	5,411e-07	2,944e-08	2,028e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	1,560e-06	6,353e-08	6,926e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	9,505e-07	9,226e-08	3,385e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,492e-06	1,995e-07	2,615e-05

Période Nuit

Fichier	COFRIGO_110530_173211.CMG					
Début	30/05/11 22:00:00:000					
Fin	31/05/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,172e-06	6,266e-06	2,205e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	3,354e-07	2,894e-08	1,627e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,413e-07	7,244e-08	4,710e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	5,394e-07	1,174e-07	2,621e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,644e-06	1,921e-07	2,185e-05

Fichier	COFRIGO_110530_173211.CMG					
Début	31/05/11 22:00:00:000					
Fin	01/06/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,253e-06	6,346e-06	2,061e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	5,375e-07	5,389e-08	2,612e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,166e-07	5,236e-08	4,107e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	5,315e-07	9,204e-08	3,926e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,555e-06	1,627e-07	3,569e-05

Collège de Kermadec

Période Jour

Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	17/03/11 20:14:33:000					
Fin	17/03/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,291e-05	6,668e-06	1,093e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,471e-07	2,106e-08	5,788e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	7,115e-07	9,638e-08	9,649e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	2,198e-06	4,704e-07	2,509e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,689e-06	4,236e-07	4,426e-05
Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	18/03/11 07:00:00:000					
Fin	18/03/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,244e-05	6,479e-06	1,400e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,345e-07	1,547e-08	1,683e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	6,299e-07	6,531e-08	1,766e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,912e-06	1,961e-07	1,908e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,479e-06	4,135e-07	9,616e-05
Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	19/03/11 07:00:00:000					
Fin	19/03/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,396e-06	6,310e-06	5,117e-05
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,880e-07	1,784e-08	2,627e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,622e-07	6,974e-08	6,660e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,390e-06	1,734e-07	1,813e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	9,384e-07	2,109e-07	1,742e-05
Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	20/03/11 07:00:00:000					
Fin	20/03/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,254e-06	6,412e-06	5,748e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,775e-07	1,877e-08	1,275e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,424e-07	6,831e-08	4,753e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,550e-06	3,720e-07	2,236e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	7,735e-07	1,886e-07	2,333e-05
Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	21/03/11 07:00:00:000					
Fin	21/03/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,415e-05	6,471e-06	1,522e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,334e-07	1,910e-08	1,343e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	6,357e-07	6,599e-08	2,325e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,715e-06	2,068e-07	8,366e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,425e-06	1,847e-07	6,730e-05

Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	22/03/11 07:00:00:000					
Fin	22/03/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,795e-05	6,457e-06	1,600e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,675e-07	2,188e-08	1,633e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	6,539e-07	6,419e-08	1,851e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,967e-06	1,554e-07	1,491e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,524e-06	1,932e-07	1,854e-04
Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	23/03/11 07:00:00:000					
Fin	23/03/11 13:22:12:400					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,098e-05	6,464e-06	1,074e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,364e-07	2,014e-08	5,834e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,650e-07	6,577e-08	8,337e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,013e-06	1,950e-07	1,581e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	9,880e-07	1,858e-07	3,491e-05

Période Nuit

Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	17/03/11 22:00:00:000					
Fin	18/03/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	9,118e-06	6,471e-06	1,032e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,827e-07	1,688e-08	5,774e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,577e-07	5,327e-08	8,841e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,298e-06	1,963e-07	5,735e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,868e-06	3,882e-07	5,916e-05

Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	18/03/11 22:00:00:000					
Fin	19/03/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,732e-06	6,442e-06	6,816e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,803e-07	1,677e-08	2,049e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,787e-07	6,145e-08	6,577e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,334e-06	2,173e-07	1,854e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,047e-06	2,035e-07	3,412e-05

Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	19/03/11 22:00:00:000					
Fin	20/03/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,227e-06	6,457e-06	3,137e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,917e-07	1,928e-08	1,354e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,744e-07	7,780e-08	4,178e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,500e-06	3,097e-07	1,856e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,095e-06	2,259e-07	1,639e-05

Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	20/03/11 22:00:00:000					
Fin	21/03/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,156e-06	6,449e-06	4,748e-05
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,906e-07	1,875e-08	9,089e-07
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,629e-07	5,146e-08	5,206e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,589e-06	2,073e-07	1,409e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	9,984e-07	2,021e-07	1,952e-05

Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	21/03/11 22:00:00:000					
Fin	22/03/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,086e-05	6,427e-06	1,766e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,095e-07	1,652e-08	1,138e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,818e-07	6,324e-08	2,941e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,399e-06	1,467e-07	8,453e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,229e-06	1,776e-07	9,583e-05
Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					
Début	22/03/11 22:00:00:000					
Fin	23/03/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,129e-05	6,375e-06	9,943e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,076e-07	1,416e-08	4,472e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	4,599e-07	5,636e-08	8,100e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	2,145e-06	2,301e-07	1,388e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,163e-06	1,849e-07	8,385e-05

UAG Labo marine

Période Jour

Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					
Début	20/05/11 21:29:22:000					
Fin	20/05/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,091e-05	8,492e-06	8,299e-05
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,826e-07	2,828e-08	1,536e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	7,369e-07	1,279e-07	9,068e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	9,875e-07	1,936e-07	1,563e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,030e-06	5,266e-07	4,759e-05
Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					
Début	21/05/11 07:00:00:000					
Fin	21/05/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,479e-05	6,397e-06	7,560e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,813e-06	1,447e-08	5,420e-04
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	2,618e-06	5,254e-08	8,790e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	2,602e-06	1,079e-07	1,075e-03
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,706e-06	1,663e-07	1,330e-03
Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					
Début	22/05/11 07:00:00:000					
Fin	22/05/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,043e-05	6,419e-06	8,433e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,624e-07	1,332e-08	1,486e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,116e-07	5,476e-08	8,299e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	6,154e-07	1,103e-07	1,724e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,264e-06	1,778e-07	1,144e-05
Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					
Début	23/05/11 07:00:00:000					
Fin	23/05/11 20:41:22:200					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,981e-05	6,486e-06	9,954e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,767e-06	1,414e-08	3,715e-04
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	3,181e-06	6,714e-08	7,843e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	3,072e-06	1,321e-07	6,792e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,893e-06	1,793e-07	5,565e-04

Période Nuit

Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					
Début	20/05/11 22:00:00:000					
Fin	21/05/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,426e-05	6,501e-06	8,175e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,721e-07	1,797e-08	4,966e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,665e-07	6,950e-08	2,761e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	7,654e-07	1,371e-07	4,550e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,292e-06	1,897e-07	1,263e-04
Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					
Début	21/05/11 22:00:00:000					
Fin	22/05/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,140e-06	6,442e-06	2,818e-05
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,641e-07	1,641e-08	1,288e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,348e-07	6,317e-08	1,371e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	5,797e-07	1,122e-07	9,408e-06
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,034e-06	1,803e-07	1,486e-05
Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					
Début	22/05/11 22:00:00:000					
Fin	23/05/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	7,184e-06	6,471e-06	2,205e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,653e-07	1,895e-08	1,065e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,056e-07	7,727e-08	5,748e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	6,220e-07	1,093e-07	1,551e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	1,153e-06	2,309e-07	1,034e-05

WTC

Période Jour

Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	23/02/11 16:59:34:000					
Fin	23/02/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,564e-05	6,823e-06	7,647e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,100e-07	2,058e-08	7,071e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	6,292e-07	7,362e-08	1,869e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	8,794e-07	2,121e-07	3,669e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	2,953e-06	1,059e-06	5,950e-05
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	24/02/11 07:00:00:000					
Fin	24/02/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,476e-05	6,539e-06	1,627e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	8,150e-07	1,726e-08	2,961e-04
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	1,318e-06	7,006e-08	4,281e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,262e-06	2,165e-07	2,713e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	3,521e-06	6,116e-07	2,710e-04
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	25/02/11 07:00:00:000					
Fin	25/02/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,373e-05	6,531e-06	2,475e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,020e-07	2,148e-08	7,700e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	7,156e-07	7,577e-08	1,972e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,164e-06	2,679e-07	1,343e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	3,620e-06	7,630e-07	2,336e-05



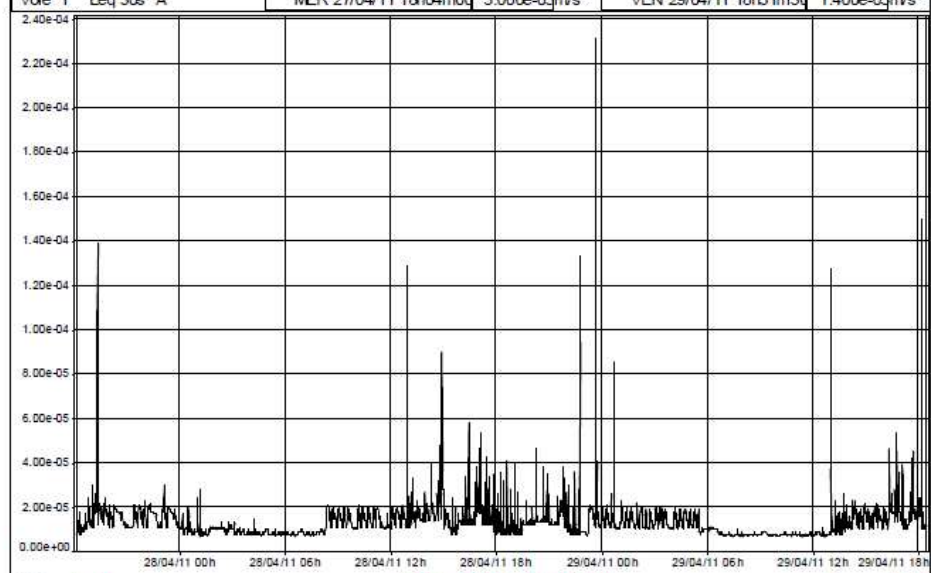
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	26/02/11 07:00:00:000					
Fin	26/02/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s²	9,350e-06	6,592e-06	7,916e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	1,700e-07	1,718e-08	1,377e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	7,204e-07	7,278e-08	3,499e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,230e-06	3,016e-07	7,244e-06
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	3,158e-06	7,311e-07	2,054e-05
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	27/02/11 07:00:00:000					
Fin	27/02/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s²	7,885e-06	6,479e-06	4,093e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	1,690e-07	1,730e-08	2,278e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	6,847e-07	8,008e-08	5,936e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,229e-06	2,848e-07	1,923e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	3,960e-06	7,269e-07	2,106e-05
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	28/02/11 07:00:00:000					
Fin	28/02/11 22:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,664e-05	6,486e-06	1,631e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	2,047e-07	1,542e-08	1,047e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	6,875e-07	7,603e-08	1,396e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,202e-06	2,658e-07	1,330e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	4,149e-06	8,063e-07	2,455e-05
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	01/03/11 07:00:00:000					
Fin	01/03/11 20:09:57:200					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,837e-05	6,622e-06	2,407e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	2,172e-07	1,986e-08	8,590e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	6,887e-07	7,916e-08	9,908e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,217e-06	2,985e-07	3,707e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	4,328e-06	7,709e-07	3,051e-05

Période Nuit

Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	23/02/11 22:00:00:000					
Fin	24/02/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,719e-05	7,006e-06	1,354e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	1,884e-07	1,975e-08	7,508e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	5,598e-07	7,647e-08	1,309e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	8,364e-07	1,776e-07	1,807e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	2,703e-06	7,834e-07	2,049e-05
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	24/02/11 22:00:00:000					
Fin	25/02/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s²	8,342e-06	6,607e-06	4,645e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	1,791e-07	1,959e-08	1,489e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	5,665e-07	7,261e-08	2,793e-06
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,065e-06	2,695e-07	1,163e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	3,211e-06	7,145e-07	2,432e-05



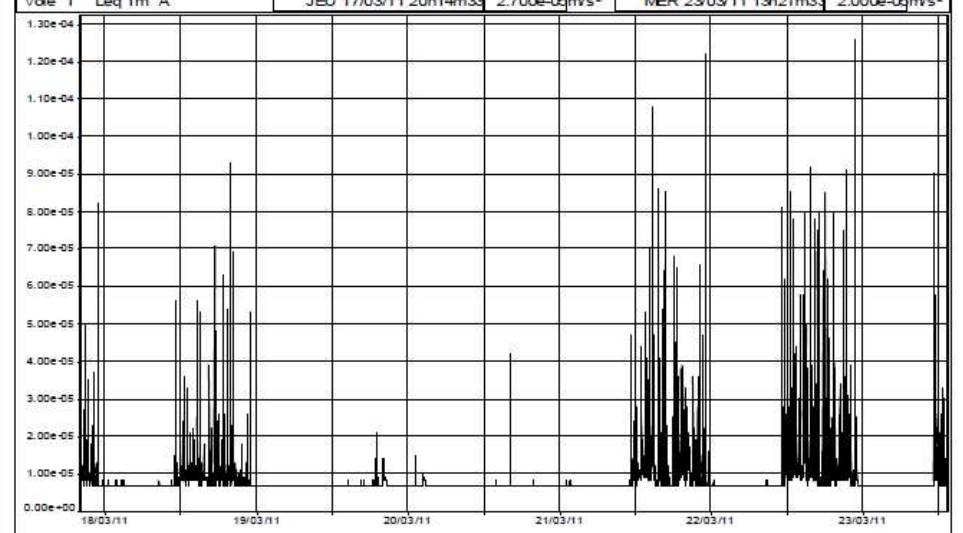
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	25/02/11 22:00:00:000					
Fin	26/02/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	1,014e-05	6,722e-06	6,753e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,605e-07	1,542e-08	5,721e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	8,069e-07	5,902e-08	1,930e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,217e-06	2,636e-07	8,660e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	3,423e-06	7,603e-07	5,058e-04
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	26/02/11 22:00:00:000					
Fin	27/02/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	8,109e-06	6,554e-06	6,577e-04
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	3,195e-07	1,764e-08	5,135e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	1,378e-06	7,253e-08	2,136e-04
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,828e-06	2,309e-07	2,257e-04
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	3,994e-06	7,852e-07	2,612e-04
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	27/02/11 22:00:00:000					
Fin	28/02/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	9,037e-06	6,546e-06	1,629e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	1,690e-07	2,153e-08	1,661e-06
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,955e-07	6,116e-08	1,146e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,130e-06	2,424e-07	3,703e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	3,701e-06	8,270e-07	4,365e-05
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					
Début	28/02/11 22:00:00:000					
Fin	01/03/11 07:00:00:000					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Voie 1	Leq	A	m/s ²	2,115e-05	6,676e-06	3,023e-03
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s ²	2,079e-07	1,824e-08	1,764e-05
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s ²	5,780e-07	7,456e-08	1,239e-05
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s ²	1,118e-06	3,023e-07	1,854e-05
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s ²	3,557e-06	8,279e-07	2,257e-05



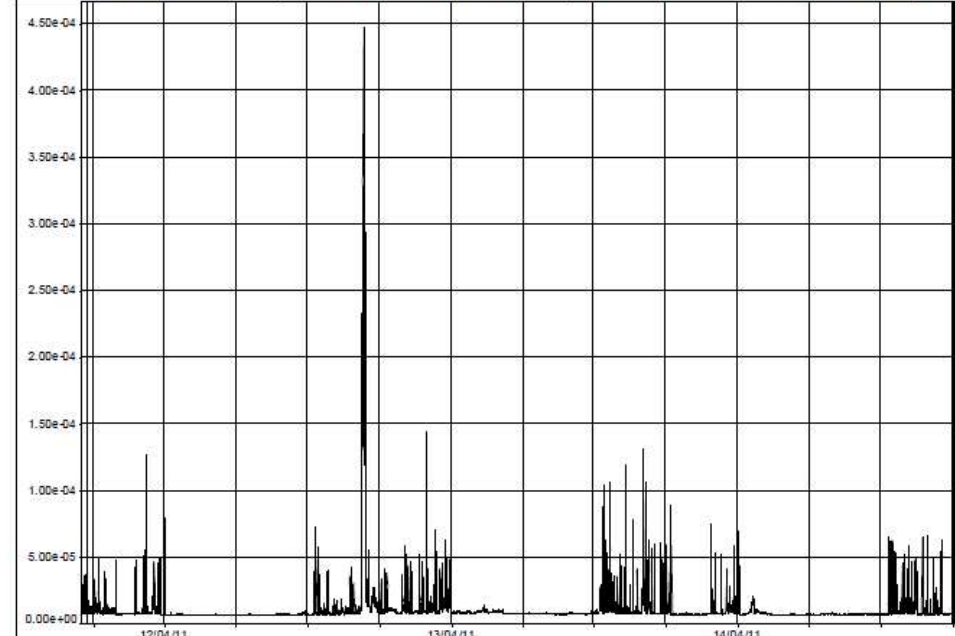
FICHES DE MESURES ET DE CALCULS VIBRATOIRES

Point n°1	Immeuble d'habitation occupés 24h/24 et bureaux rez de chaussée ouverts le jour fermés la nuit	Quai de Lesseps – Point à Pitre																														
Photographie																																
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">Voie 1</td> <td style="width:15%;">Leq 30s A</td> <td style="width:20%;">MER 27/04/11 18h04m00</td> <td style="width:15%;">3.000e-05 m/s²</td> <td style="width:20%;">VEN 29/04/11 18h31m30</td> <td style="width:15%;">1.400e-03 m/s²</td> </tr> </table> 		Voie 1	Leq 30s A	MER 27/04/11 18h04m00	3.000e-05 m/s²	VEN 29/04/11 18h31m30	1.400e-03 m/s²																								
Voie 1	Leq 30s A	MER 27/04/11 18h04m00	3.000e-05 m/s²	VEN 29/04/11 18h31m30	1.400e-03 m/s²																											
Sources des vibrations	Circulation automobile, climatisation																															
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;">Fichier</td> <td colspan="5">CRPMEM QUAI LESSEPS_110427_180400.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">27/04/11 18:04:00:00</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">29/04/11 18:31:51:00</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>m/s²</td> <td>1,517e-05</td> <td>2,761e-03</td> </tr> </table>		Fichier	CRPMEM QUAI LESSEPS_110427_180400.CMG					Début	27/04/11 18:04:00:00					Fin	29/04/11 18:31:51:00					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Leq	A	m/s²	1,517e-05	2,761e-03
Fichier	CRPMEM QUAI LESSEPS_110427_180400.CMG																															
Début	27/04/11 18:04:00:00																															
Fin	29/04/11 18:31:51:00																															
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																											
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,517e-05	2,761e-03																											
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	Mesures fréquentielles non disponibles																															
Commentaires	---																															

Point n°2	Port autonome – Bureaux Ouvert le jour Fermé la nuit	Quai de Lesseps – Point à Pitre																														
Photographie																																
Diagramme sonore	<table border="1"> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq 30s A</td> <td>MAR 19/04/11 00h11m3s</td> <td>7.000e-05 m/s²</td> <td>MAR 19/04/11 06h20m0s</td> <td>7.000e-05 m/s²</td> </tr> </table>		Voie 1	Leq 30s A	MAR 19/04/11 00h11m3s	7.000e-05 m/s²	MAR 19/04/11 06h20m0s	7.000e-05 m/s²																								
Voie 1	Leq 30s A	MAR 19/04/11 00h11m3s	7.000e-05 m/s²	MAR 19/04/11 06h20m0s	7.000e-05 m/s²																											
Sources des vibrations	Port de Jarry, circulations nautiques, activités portuaires																															
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">PAG_110418_180338.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">18/04/11 18:03:38:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">20/04/11 17:15:50:000</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>m/s²</td> <td>1,112e-05</td> <td>9,173e-04</td> </tr> </table>		Fichier	PAG_110418_180338.CMG					Début	18/04/11 18:03:38:000					Fin	20/04/11 17:15:50:000					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Leq	A	m/s²	1,112e-05	9,173e-04
Fichier	PAG_110418_180338.CMG																															
Début	18/04/11 18:03:38:000																															
Fin	20/04/11 17:15:50:000																															
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																											
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,112e-05	9,173e-04																											
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	Mesures fréquentielles non disponibles																															
Commentaires	---																															



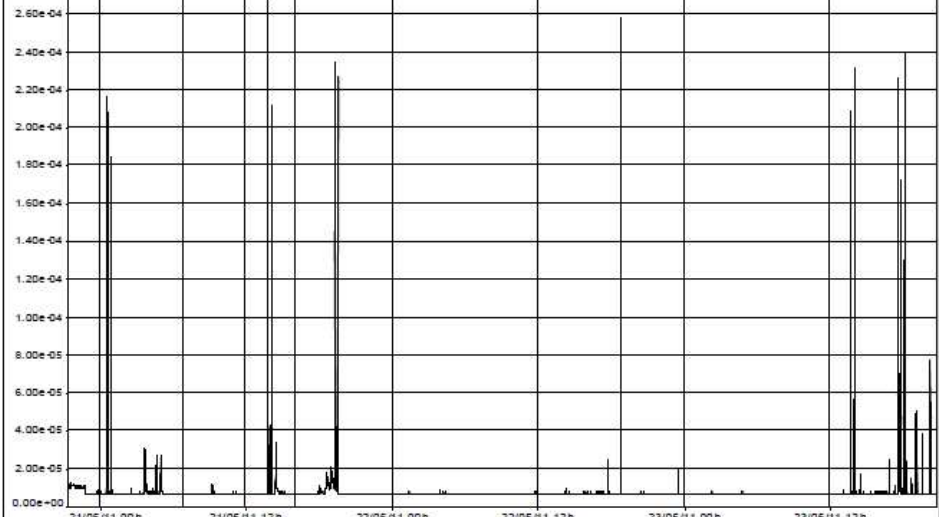


Point n°3	Collège de Kermadec Ouvert le jour Fermé la nuit	La Darse – Point à Pitre																																																						
Photographie																																																								
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">Voie 1 Leq 1m A</td> <td style="width:33%;">JEU 17/03/11 20h14m33 2.700e-05 m/s²</td> <td style="width:33%;">MER 23/03/11 13h21m33 2.000e-05 m/s²</td> </tr> </table> 		Voie 1 Leq 1m A	JEU 17/03/11 20h14m33 2.700e-05 m/s²	MER 23/03/11 13h21m33 2.000e-05 m/s²																																																			
Voie 1 Leq 1m A	JEU 17/03/11 20h14m33 2.700e-05 m/s²	MER 23/03/11 13h21m33 2.000e-05 m/s²																																																						
Sources des vibrations	Circulation nautique et automobile																																																							
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">COLLEGE_110317_201433.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">17/03/11 20:14:33:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">23/03/11 13:22:12:400</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>m/s²</td> <td>1,122e-05</td> <td>1,766e-03</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 8Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>2,129e-07</td> <td>1,683e-05</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 16Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>5,314e-07</td> <td>2,941e-05</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 31.5Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,643e-06</td> <td>1,908e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 63Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,716e-06</td> <td>1,854e-04</td> </tr> </table>		Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG					Début	17/03/11 20:14:33:000					Fin	23/03/11 13:22:12:400					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Leq	A	m/s²	1,122e-05	1,766e-03	Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	2,129e-07	1,683e-05	Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	5,314e-07	2,941e-05	Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,643e-06	1,908e-04	Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	1,716e-06	1,854e-04
Fichier	COLLEGE_110317_201433.CMG																																																							
Début	17/03/11 20:14:33:000																																																							
Fin	23/03/11 13:22:12:400																																																							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																																																			
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,122e-05	1,766e-03																																																			
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	2,129e-07	1,683e-05																																																			
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	5,314e-07	2,941e-05																																																			
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,643e-06	1,908e-04																																																			
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	1,716e-06	1,854e-04																																																			
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Fréquence (Hertz)</th> <th>Accélération maximale (mm/s²)</th> <th>Vitesse maximale (µm/s)</th> <th>Déplacement maximal (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>1,68E-02</td> <td>0,33</td> <td>6,65</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>2,94E-02</td> <td>0,29</td> <td>2,91</td> </tr> <tr> <td>31,5</td> <td>1,91E-01</td> <td>0,97</td> <td>4,88</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>1,85E-01</td> <td>0,47</td> <td>1,18</td> </tr> </tbody> </table>		Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)	8	1,68E-02	0,33	6,65	16	2,94E-02	0,29	2,91	31,5	1,91E-01	0,97	4,88	63	1,85E-01	0,47	1,18																																		
Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)																																																					
8	1,68E-02	0,33	6,65																																																					
16	2,94E-02	0,29	2,91																																																					
31,5	1,91E-01	0,97	4,88																																																					
63	1,85E-01	0,47	1,18																																																					
Commentaires	La situation est conforme du point de vue vibratoire																																																							



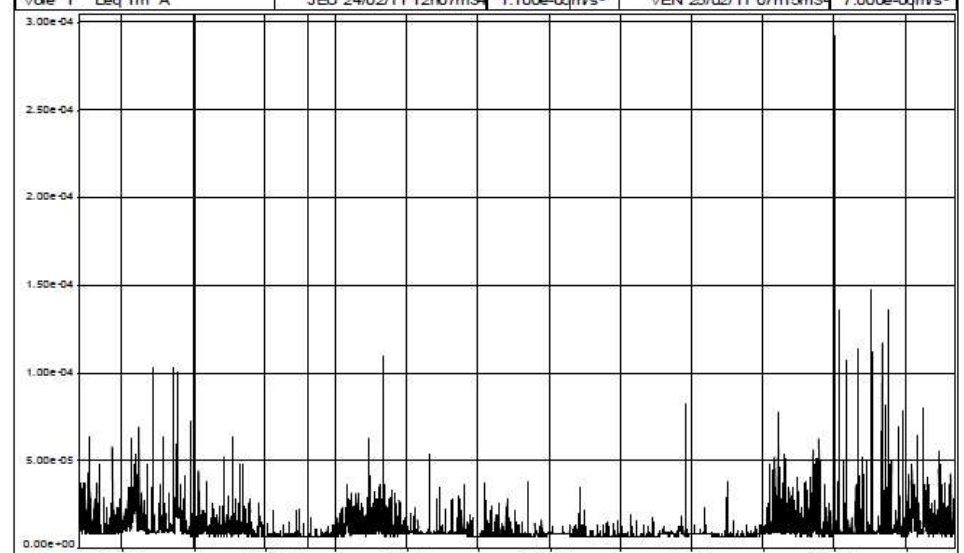
Point n°4	Gare maritime Ouvert le jour Fermé la nuit	Bergevin – Point à Pitre																														
Photographie																																
Diagramme sonore	<table border="1"> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq 30s A</td> <td>LUN 11/04/11 17h32m20</td> <td>1.000e-05 m/s²</td> <td>JEU 14/04/11 18h09m50</td> <td>8.000e-06 m/s²</td> </tr> </table> 		Voie 1	Leq 30s A	LUN 11/04/11 17h32m20	1.000e-05 m/s²	JEU 14/04/11 18h09m50	8.000e-06 m/s²																								
Voie 1	Leq 30s A	LUN 11/04/11 17h32m20	1.000e-05 m/s²	JEU 14/04/11 18h09m50	8.000e-06 m/s²																											
Sources des vibrations	Bruit de circulation parking																															
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">SOGUAPARC_110411_170920.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">11/04/11 17:09:20:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">14/04/11 18:09:20:000</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>m/s²</td> <td>1,841e-05</td> <td>1,474e-03</td> </tr> </table>		Fichier	SOGUAPARC_110411_170920.CMG					Début	11/04/11 17:09:20:000					Fin	14/04/11 18:09:20:000					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Leq	A	m/s²	1,841e-05	1,474e-03
Fichier	SOGUAPARC_110411_170920.CMG																															
Début	11/04/11 17:09:20:000																															
Fin	14/04/11 18:09:20:000																															
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																											
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,841e-05	1,474e-03																											
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	Mesures fréquentielles non disponibles																															
Commentaires	---																															

Point n°5	Immeuble d'habitation Occupé 24h/24	Rue Raspail – Point à Pitre																														
Photographie																																
Diagramme sonore	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="432 922 687 943">Voie 1</td> <td data-bbox="687 922 895 943">Leq 30s A</td> <td data-bbox="895 922 1038 943">LUN 02/05/11 23h48m03</td> <td data-bbox="1038 922 1198 943">9.000e-06m/s²</td> <td data-bbox="1198 922 1342 943">MAR 03/05/11 06h01m03</td> <td data-bbox="1342 922 1372 943">8.000e-06m/s²</td> </tr> </table>		Voie 1	Leq 30s A	LUN 02/05/11 23h48m03	9.000e-06m/s²	MAR 03/05/11 06h01m03	8.000e-06m/s²																								
Voie 1	Leq 30s A	LUN 02/05/11 23h48m03	9.000e-06m/s²	MAR 03/05/11 06h01m03	8.000e-06m/s²																											
Sources des vibrations	Bruits de chantier, bruit de circulation parking																															
Résultats	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="619 1666 703 1686">Fichier</td> <td colspan="5" data-bbox="703 1666 1161 1686">RENE_110502_173533.CMG</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 1686 703 1706">Début</td> <td colspan="5" data-bbox="703 1686 1161 1706">02/05/11 17:35:33:000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 1706 703 1727">Fin</td> <td colspan="5" data-bbox="703 1706 1161 1727">04/05/11 17:22:34:600</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 1727 703 1747">Voie</td> <td data-bbox="703 1727 767 1747">Type</td> <td data-bbox="767 1727 831 1747">Pond.</td> <td data-bbox="831 1727 895 1747">Unité</td> <td data-bbox="895 1727 959 1747">Leq</td> <td data-bbox="959 1727 1161 1747">Lmax</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 1747 703 1767">Voie 1</td> <td data-bbox="703 1747 767 1767">Leq</td> <td data-bbox="767 1747 831 1767">A</td> <td data-bbox="831 1747 895 1767">m/s²</td> <td data-bbox="895 1747 959 1767">1,260e-05</td> <td data-bbox="959 1747 1161 1767">1,508e-03</td> </tr> </table>		Fichier	RENE_110502_173533.CMG					Début	02/05/11 17:35:33:000					Fin	04/05/11 17:22:34:600					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Leq	A	m/s²	1,260e-05	1,508e-03
Fichier	RENE_110502_173533.CMG																															
Début	02/05/11 17:35:33:000																															
Fin	04/05/11 17:22:34:600																															
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																											
Voie 1	Leq	A	m/s²	1,260e-05	1,508e-03																											
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	Mesures fréquentielles non disponibles																															
Commentaires	---																															





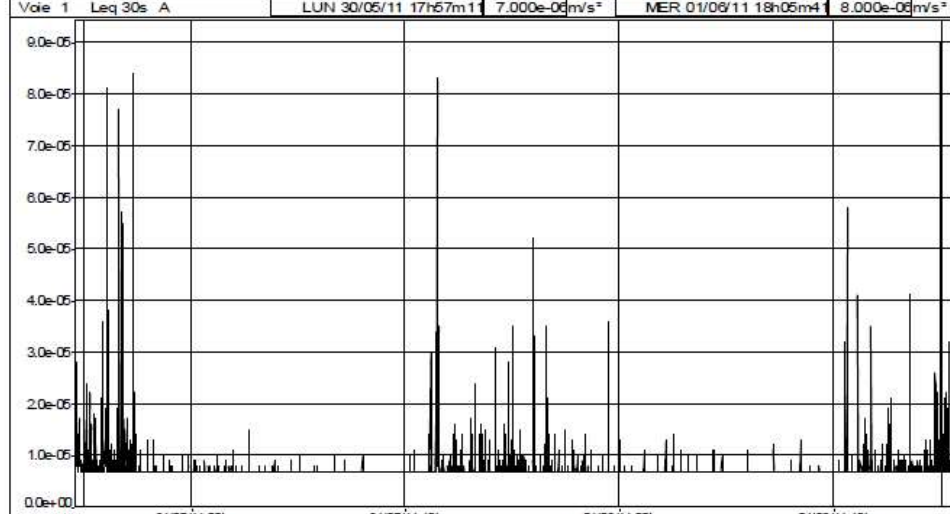
Point n°6	Université Antilles Guyane Ouvert le jour Fermé la nuit	Laboratoire UAG – Point à Pitre																																																
Photographie																																																		
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">Voie 1</td> <td style="width:33%;">Leq 30s A</td> <td style="width:33%;">SAM 21/05/11 06h44m52</td> <td style="width:10%;">7,000e-06m/s²</td> <td style="width:33%;">SAM 21/05/11 15h59m52</td> <td style="width:10%;">7,000e-06m/s²</td> </tr> </table> 		Voie 1	Leq 30s A	SAM 21/05/11 06h44m52	7,000e-06m/s²	SAM 21/05/11 15h59m52	7,000e-06m/s²																																										
Voie 1	Leq 30s A	SAM 21/05/11 06h44m52	7,000e-06m/s²	SAM 21/05/11 15h59m52	7,000e-06m/s²																																													
Sources des vibrations	Compresseurs																																																	
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">Fichier</td> <td colspan="5">LABO MARINE_110520_212922.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">20/05/11 21:29:22:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">23/05/11 20:41:22:200</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 8Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,144e-06</td> <td>5,420e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 16Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,886e-06</td> <td>8,790e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 31.5Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,869e-06</td> <td>1,075e-03</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 63Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>2,008e-06</td> <td>1,330e-03</td> </tr> </table>		Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG					Début	20/05/11 21:29:22:000					Fin	23/05/11 20:41:22:200					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	1,144e-06	5,420e-04	Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,886e-06	8,790e-04	Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,869e-06	1,075e-03	Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	2,008e-06	1,330e-03
Fichier	LABO MARINE_110520_212922.CMG																																																	
Début	20/05/11 21:29:22:000																																																	
Fin	23/05/11 20:41:22:200																																																	
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																																													
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	1,144e-06	5,420e-04																																													
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,886e-06	8,790e-04																																													
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,869e-06	1,075e-03																																													
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	2,008e-06	1,330e-03																																													
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;">Fréquence (Hertz)</th> <th style="width:25%;">Accélération maximale (mm/s²)</th> <th style="width:25%;">Vitesse maximale (µm/s)</th> <th style="width:35%;">Déplacement maximal (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>0,542</td> <td>10,78</td> <td>214,52</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>8,79E-01</td> <td>8,74</td> <td>86,97</td> </tr> <tr> <td>31,5</td> <td>1,08</td> <td>5,46</td> <td>27,57</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>1,33</td> <td>3,36</td> <td>8,49</td> </tr> </tbody> </table>		Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)	8	0,542	10,78	214,52	16	8,79E-01	8,74	86,97	31,5	1,08	5,46	27,57	63	1,33	3,36	8,49																												
Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)																																															
8	0,542	10,78	214,52																																															
16	8,79E-01	8,74	86,97																																															
31,5	1,08	5,46	27,57																																															
63	1,33	3,36	8,49																																															
Commentaires	La situation est conforme du point de vue vibratoire																																																	

Point n°7	Capitainerie Ouvert le jour Fermé la nuit	Marina – Point à Pitre																																										
Photographie																																												
Diagramme sonore	<table border="1"> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq 30s A</td> <td>JEU 12/05/11 23h04m30</td> <td>8.000e-06 m/s²</td> <td>VEN 13/05/11 05h24m00</td> <td>7.000e-06 m/s²</td> </tr> </table>		Voie 1	Leq 30s A	JEU 12/05/11 23h04m30	8.000e-06 m/s²	VEN 13/05/11 05h24m00	7.000e-06 m/s²																																				
Voie 1	Leq 30s A	JEU 12/05/11 23h04m30	8.000e-06 m/s²	VEN 13/05/11 05h24m00	7.000e-06 m/s²																																							
Sources des vibrations	Circulation automobile																																											
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">CAPI_110512_164530.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">12/05/11 16:45:30:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">14/05/11 17:22:39:400</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 16Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,147e-06</td> <td>7,422e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 31.5Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>8,826e-07</td> <td>5,260e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 63Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,125e-06</td> <td>4,498e-04</td> </tr> </table>		Fichier	CAPI_110512_164530.CMG					Début	12/05/11 16:45:30:000					Fin	14/05/11 17:22:39:400					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,147e-06	7,422e-04	Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	8,826e-07	5,260e-04	Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	1,125e-06	4,498e-04
Fichier	CAPI_110512_164530.CMG																																											
Début	12/05/11 16:45:30:000																																											
Fin	14/05/11 17:22:39:400																																											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																																							
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,147e-06	7,422e-04																																							
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	8,826e-07	5,260e-04																																							
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	1,125e-06	4,498e-04																																							
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fréquence (Hertz)</th> <th>Accélération maximale (mm/s²)</th> <th>Vitesse maximale (µm/s)</th> <th>Déplacement maximal (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>---</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>7,42E-01</td> <td>7,38</td> <td>73,42</td> </tr> <tr> <td>31,5</td> <td>5,26E-01</td> <td>2,66</td> <td>13,43</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>4,50E-01</td> <td>1,14</td> <td>2,87</td> </tr> </tbody> </table>		Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)	8	---			16	7,42E-01	7,38	73,42	31,5	5,26E-01	2,66	13,43	63	4,50E-01	1,14	2,87																						
Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)																																									
8	---																																											
16	7,42E-01	7,38	73,42																																									
31,5	5,26E-01	2,66	13,43																																									
63	4,50E-01	1,14	2,87																																									
Commentaires	La situation est conforme du point de vue vibratoire																																											

Point n°8	Centre WTC Ouvert le jour Fermé la nuit	Port ZI Jarry – Baie Mahault																																																
Photographie																																																		
Diagramme sonore	<table border="1"> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq 1m A</td> <td>JEU 24/02/11 12h07m3s</td> <td>1.100e-05 m/s²</td> <td>VEN 25/02/11 07h15m3s</td> <td>7.000e-06 m/s²</td> </tr> </table> 		Voie 1	Leq 1m A	JEU 24/02/11 12h07m3s	1.100e-05 m/s²	VEN 25/02/11 07h15m3s	7.000e-06 m/s²																																										
Voie 1	Leq 1m A	JEU 24/02/11 12h07m3s	1.100e-05 m/s²	VEN 25/02/11 07h15m3s	7.000e-06 m/s²																																													
Sources des vibrations	Activité portuaire, VMC en toiture																																																	
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">ACCUEIL_110223_165934.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">23/02/11 16:59:34:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">01/03/11 20:09:57:200</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 8Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>3,265e-07</td> <td>2,961e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 16Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>8,191e-07</td> <td>4,281e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 31.5Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,215e-06</td> <td>2,713e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 63Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>3,650e-06</td> <td>5,058e-04</td> </tr> </table>		Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG					Début	23/02/11 16:59:34:000					Fin	01/03/11 20:09:57:200					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	3,265e-07	2,961e-04	Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	8,191e-07	4,281e-04	Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,215e-06	2,713e-04	Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	3,650e-06	5,058e-04
Fichier	ACCUEIL_110223_165934.CMG																																																	
Début	23/02/11 16:59:34:000																																																	
Fin	01/03/11 20:09:57:200																																																	
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																																													
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	3,265e-07	2,961e-04																																													
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	8,191e-07	4,281e-04																																													
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,215e-06	2,713e-04																																													
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	3,650e-06	5,058e-04																																													
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fréquence (Hertz)</th> <th>Accélération maximale (mm/s²)</th> <th>Vitesse maximale (µm/s)</th> <th>Déplacement maximal (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>2,96E-01</td> <td>5,89</td> <td>117,15</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>4,28E-01</td> <td>4,26</td> <td>42,35</td> </tr> <tr> <td>31,5</td> <td>2,71E-01</td> <td>1,37</td> <td>6,92</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>2,71E-01</td> <td>0,68</td> <td>1,73</td> </tr> </tbody> </table>		Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)	8	2,96E-01	5,89	117,15	16	4,28E-01	4,26	42,35	31,5	2,71E-01	1,37	6,92	63	2,71E-01	0,68	1,73																												
Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)																																															
8	2,96E-01	5,89	117,15																																															
16	4,28E-01	4,26	42,35																																															
31,5	2,71E-01	1,37	6,92																																															
63	2,71E-01	0,68	1,73																																															
Commentaires	La situation est conforme du point de vue vibratoire																																																	

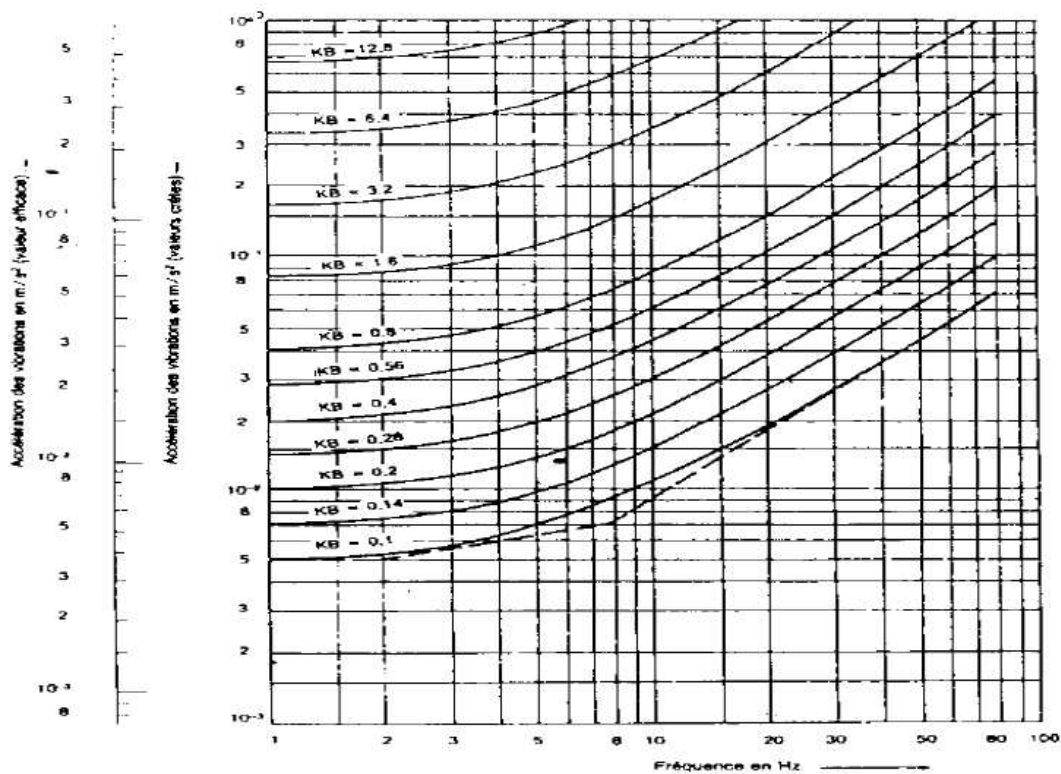
Point n°9	Bâtiment DPJ Ouvert le jour Fermé la nuit	Port ZI Jarry – Baie Mahault																																																
Photographie																																																		
Diagramme sonore	<table border="1"> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Leq 30s A</td> <td>LUN 21/02/11 12h10m53</td> <td>1.000e-06m/s²</td> <td>MER 23/02/11 09h58m53</td> <td>7.000e-06m/s²</td> </tr> </table>		Voie 1	Leq 30s A	LUN 21/02/11 12h10m53	1.000e-06m/s²	MER 23/02/11 09h58m53	7.000e-06m/s²																																										
Voie 1	Leq 30s A	LUN 21/02/11 12h10m53	1.000e-06m/s²	MER 23/02/11 09h58m53	7.000e-06m/s²																																													
Sources des vibrations	Activité portuaire, groupes frigorifiques																																																	
Résultats	<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">POINT 9_110221_153353.CMG</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">21/02/11 10:33:53:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">23/02/11 11:26:33:600</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 8Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>8,907e-07</td> <td>7,388e-05</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 16Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,433e-06</td> <td>1,143e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 31.5Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,942e-06</td> <td>2,307e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 63Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>3,346e-06</td> <td>1,873e-04</td> </tr> </table>		Fichier	POINT 9_110221_153353.CMG					Début	21/02/11 10:33:53:000					Fin	23/02/11 11:26:33:600					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	8,907e-07	7,388e-05	Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,433e-06	1,143e-04	Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,942e-06	2,307e-04	Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	3,346e-06	1,873e-04
Fichier	POINT 9_110221_153353.CMG																																																	
Début	21/02/11 10:33:53:000																																																	
Fin	23/02/11 11:26:33:600																																																	
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																																													
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	8,907e-07	7,388e-05																																													
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,433e-06	1,143e-04																																													
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	1,942e-06	2,307e-04																																													
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	3,346e-06	1,873e-04																																													
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fréquence (Hertz)</th> <th>Accélération maximale (mm/s²)</th> <th>Vitesse maximale (µm/s)</th> <th>Déplacement maximal (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>7.39E-02</td> <td>1.47</td> <td>29.25</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>1.14E-01</td> <td>1.13</td> <td>11.28</td> </tr> <tr> <td>31,5</td> <td>2.31E-01</td> <td>1.17</td> <td>5.9</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>1.87E-01</td> <td>0.47</td> <td>1.19</td> </tr> </tbody> </table>		Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)	8	7.39E-02	1.47	29.25	16	1.14E-01	1.13	11.28	31,5	2.31E-01	1.17	5.9	63	1.87E-01	0.47	1.19																												
Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)																																															
8	7.39E-02	1.47	29.25																																															
16	1.14E-01	1.13	11.28																																															
31,5	2.31E-01	1.17	5.9																																															
63	1.87E-01	0.47	1.19																																															
Commentaires	La situation est conforme du point de vue vibratoire																																																	



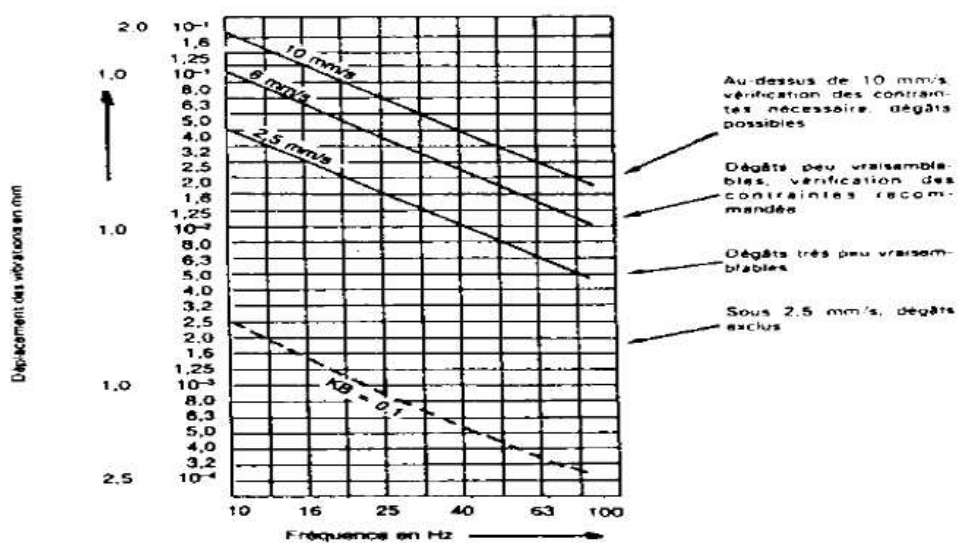
Point n°10	Cofrigo Distribution Ouvert le jour Fermé la nuit		Port ZI Jarry – Baie Mahault																																																		
Photographie																																																					
Diagramme sonore	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">Voie 1</td> <td style="width:15%;">Leq 30s A</td> <td style="width:20%;">LUN 30/05/11 17h57m11</td> <td style="width:15%;">7.000e-05 m/s²</td> <td style="width:20%;">MER 01/06/11 18h05m4</td> <td style="width:15%;">8.000e-05 m/s²</td> </tr> </table> 					Voie 1	Leq 30s A	LUN 30/05/11 17h57m11	7.000e-05 m/s²	MER 01/06/11 18h05m4	8.000e-05 m/s²																																										
Voie 1	Leq 30s A	LUN 30/05/11 17h57m11	7.000e-05 m/s²	MER 01/06/11 18h05m4	8.000e-05 m/s²																																																
Sources des vibrations	Circulations d'engins																																																				
Résultats	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">Fichier</td> <td colspan="5">COFRIGO_110530_173211.CMG</td> </tr> <tr> <td style="width:15%;">Début</td> <td colspan="5">30/05/11 17:32:11:000</td> </tr> <tr> <td style="width:15%;">Fin</td> <td colspan="5">01/06/11 18:37:16:400</td> </tr> <tr> <td style="width:15%;">Voie</td> <td style="width:10%;">Type</td> <td style="width:5%;">Pond.</td> <td style="width:5%;">Unité</td> <td style="width:10%;">Leq</td> <td style="width:5%;">Lmax</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 8Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>5,135e-07</td> <td>3,614e-05</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 16Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,882e-06</td> <td>7,499e-05</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 31.5Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>9,591e-07</td> <td>2,058e-04</td> </tr> <tr> <td>Voie 1</td> <td>Oct 63Hz</td> <td>Lin</td> <td>m/s²</td> <td>1,549e-06</td> <td>1,712e-04</td> </tr> </table>					Fichier	COFRIGO_110530_173211.CMG					Début	30/05/11 17:32:11:000					Fin	01/06/11 18:37:16:400					Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax	Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	5,135e-07	3,614e-05	Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,882e-06	7,499e-05	Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	9,591e-07	2,058e-04	Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	1,549e-06	1,712e-04
Fichier	COFRIGO_110530_173211.CMG																																																				
Début	30/05/11 17:32:11:000																																																				
Fin	01/06/11 18:37:16:400																																																				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax																																																
Voie 1	Oct 8Hz	Lin	m/s²	5,135e-07	3,614e-05																																																
Voie 1	Oct 16Hz	Lin	m/s²	1,882e-06	7,499e-05																																																
Voie 1	Oct 31.5Hz	Lin	m/s²	9,591e-07	2,058e-04																																																
Voie 1	Oct 63Hz	Lin	m/s²	1,549e-06	1,712e-04																																																
Calculs des vitesses et des déplacements par fréquence	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;">Fréquence (Hertz)</th> <th style="width:20%;">Accélération maximale (mm/s²)</th> <th style="width:20%;">Vitesse maximale (µm/s)</th> <th style="width:20%;">Déplacement maximal (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>3,61E-02</td> <td>0,72</td> <td>14,29</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>7,50E-02</td> <td>0,75</td> <td>7,42</td> </tr> <tr> <td>31,5</td> <td>2,06E-01</td> <td>1,04</td> <td>5,26</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>1,71E-01</td> <td>0,43</td> <td>1,09</td> </tr> </tbody> </table>					Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)	8	3,61E-02	0,72	14,29	16	7,50E-02	0,75	7,42	31,5	2,06E-01	1,04	5,26	63	1,71E-01	0,43	1,09																												
Fréquence (Hertz)	Accélération maximale (mm/s²)	Vitesse maximale (µm/s)	Déplacement maximal (mm)																																																		
8	3,61E-02	0,72	14,29																																																		
16	7,50E-02	0,75	7,42																																																		
31,5	2,06E-01	1,04	5,26																																																		
63	1,71E-01	0,43	1,09																																																		
Commentaires	La situation est conforme du point de vue vibratoire																																																				

ANNEXE 4 – ABAQUE 1 et 2 norme DIN 4510

Abaque 1 et 2, Norme DIN 4510



Courbes d'égale sensation aux vibrations.



Appréciation des vibrations dans les planchers.

Classification des niveaux vibratoires

Coefficient de perception KB	Echelon	Mode de perception
0 à 0.1	A	Imperceptible Seuil de perception à peine audible
0.1 à 0.25	B	
0.25 à 0.63	C	Perceptible
0.63 à 1.6	D	Bien perceptible
1.6 à 4.0	E	Fortement perceptible
4.0 à 10	F	Très fortement perceptible

Coefficients de perception recommandés

	Type de zones	Période	KB recommandés	
			Vibrations permanentes ou intermittentes d'une durée réelle au moins égale à deux heures	Vibrations isolées, peu nombreuses et de courtes durées (3 à 4 ébranlements par 24 h)
1	Zone résidentielle Zone de résidence secondaire	Jour	0.2 (0.15) ¹	4
		Nuit	0.15 (0.1) ¹	0.15
2	Zone urbaine	Jour	0.3 (0.2) ¹	8
		Nuit	0.2	0.2
3	Zone artisanale Bureaux	Jour	0.4	12
		Nuit	0.3	0.3
4	Zone industrielle	Jour	0.6	12
		Nuit	0.4	0.4
5	Zone particulière avec activités industrielles et artisanales et locaux à usage d'habitation	Jour	0.1 à 0.6	4 à 12
		Nuit	0.1 à 0.4	0.15 à 0.4

¹ Valeur à prendre en considération pour des vibrations dont la fréquence se situe au voisinage de 5 Hz



ANNEXE 4 - SURVEILLANCE ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE (COMPLEMENTS)

Le système de surveillance devra comprendre au minimum les éléments décrits ci-après.

STATION DE MESURES ACOUSTIQUES MONOVOIES

Elle devra disposer au minimum des éléments suivants :

- Une balise monovoie classe 1 homologuée
- Ligne microphonique avec protection anti intempérie
- Auto vérification journalière du bon fonctionnement du système
- Gamme dynamique minimum de 100dB
- Analyse spectrale 12,5Hz-20kHz
- Durée d'intégration type 1 seconde
- Enregistrement audio avec pré trigger
- antenne GPS pour la datation et la synchronisation des mesures
- Un système de fixation à définir selon le support
- Un système de communication wifi, adsl ou 3G avec le poste central chantier

STATION DE MESURES VIBRO-ACOUSTIQUES MULTIVOIES

Elle devra disposer au minimum des éléments suivants :

- X voies classe 1
- Dynamique de 80 dB pour chaque voie
- Fréquence d'échantillonnage de 51,2 kHz
- Encodeur WAV intégré pour enregistrements audio
- Conditionnement direct des accéléromètres ICP (4,3 mA) ; possibilité d'utiliser le module pour conditionner un préamplificateur microphonique (28 V - 10 mA), un microphone à condensateur (0 ou 200 V) ou une entrée directe de signaux de tension
- Fonctions Lp, Leq, Crête, Slow, Fast, Impulse
- Analyse fréq. Spectres en 1/1 ou 1/3 d'octave en temps réel par filtrage numérique
- Pas temporel 100 ms minimum
- Filtrage numérique de 1 Hz à 20 kHz et niveaux globaux de vibration selon la norme ISO2631
- Codage des sources de bruit
- Relance automatique du système en cas de coupure de courant
- Fonctions de déclenchement évoluées (audio, spectre, multispectre, sources sonores et alarmes) suivant de nombreuses conditions de seuil.

POSTES INFORMATIQUES DE RECEPTION

Ces postes seront installés chez les intervenants concernés à leur charge, devront recevoir les informations en provenance du poste central installé soit sur le chantier soit chez le fournisseur du système. Ces informations sont les fichiers de données quotidiennes et les alertes. Ces postes devront être équipés d'une liaison internet haut débit.

DIFFUSION DE L'INFORMATION



Les informations de mesures seront diffusées à destination des équipes travaux, de la maîtrise d'oeuvre, de la maîtrise d'ouvrage et des avoisinants sous la forme d'un site internet présentant les données en temps réel et les l'état des alarmes. Le site permettra également d'afficher simplement les valeurs journalières avec état de conformité à l'objectif et sous forme d'hebdogramme.

DIVERS

L'entreprise doit tous les équipements complémentaires nécessaires au fonctionnement du système et notamment :

- Fourniture des réseaux WIFI ou 3G+au choix du fournisseur
- Fourniture des différents logiciels et notamment de ceux des postes distants,
- Lignes téléphoniques dédiées,
- Les travaux d'installations des matériels, câblages (y compris fourreaux, percements, fixations, etc.), alimentation électrique, lignes téléphoniques, etc. sont à la charge de l'entreprise.

SUIVI DES TRAVAUX, GESTION DES ALARMES ET DES PLAINTES

- L'entreprise devra gérer les alarmes au quotidien et intervenir sur le chantier pour chaque alarme afin de faire cesser les travaux bruyants et modifier le processus.
- L'entreprise devra également établir un rapport mensuel répertoriant les alarmes enregistrées chaque mois et les solutions qui ont été apportées. Ce rapport devra identifier les causes des alarmes.
- L'entreprise devra gérer les plaintes des riverains et assister à toutes réunions avec ces derniers auxquelles il serait convié par le maître d'ouvrage ou le maître d'oeuvre.

MAINTENANCE DU SYSTEME

L'entreprise devra s'assurer du bon fonctionnement du système et notamment à ce qu'en cas de dysfonctionnement, ce dernier soit de nouveau pleinement opérationnel sous 72h.



ANNEXE 5 – Réglementation acoustique en vigueur

Décret 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Code de la santé publique

Art. R. 1334-33. – L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.

« Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

- « 1o **Six** pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes ;
- « 2o **Cinq** pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;
- « 3o **Quatre** pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;
- « 4o **Trois** pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;
- « 5o **Deux** pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;
- « 6o **Un** pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;
- « 7o **Zéro** pour une durée supérieure à 8 heures.

« **Art. R. 1334-34.** – L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en l'absence du bruit particulier en cause.

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



Bruits de chantier

Chantiers bruyants

Les textes réglementaires

Pour réduire le bruit des chantiers, la réglementation repose sur une meilleure gestion des activités bruyantes, une réduction du bruit à la source et une réduction de la propagation du bruit.

Protection des riverains : articles R. 1334-36 et R. 1336-7 du code de la santé publique

L'article R. 1334-36 du code de la santé publique (anciennement R. 1336-10, lui-même ancien R. 48-5) concerne « les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ».

Les autorisations délivrées en droit de l'urbanisme, comme le permis de construire, sont implicitement des autorisations. Il en va de même des déclarations de travaux prévus à l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme.

Aux termes de l'article R. 1337-6 du code de la santé publique, les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés prévus à l'article R. 1334-36 sont constitutifs d'une infraction de 5^{ème} classe (1500 € au plus) s'ils sont la conséquence d'un comportement fautif caractérisé par l'une des trois circonstances suivantes :

- non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;
- fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit ;
- comportement anormalement bruyant (laissé à l'appréciation des juges).

Chantiers non soumis à déclaration ou autorisation

Le régime répressif de l'article R. 1337-6 du code de la santé publique ne peut s'appliquer aux chantiers des travaux ne nécessitant ni autorisation, ni déclaration. C'est l'article R. 1337-7 qui est alors applicable.

Arrêtés préfectoraux et municipaux

Le maire peut, « par arrêté motivé, soumettre à des prescriptions particulières relatives aux conditions d'horaires et d'accès à certains lieux et aux niveaux sonores admissibles les activités s'exerçant sur la voie publique, à l'exception de celles qui relèvent d'une mission de service public » (article L. 2213-4 du code général des collectivités territoriales).

Des arrêtés préfectoraux ou municipaux peuvent ainsi apporter des prescriptions complémentaires au code de la santé publique, en particulier sur les horaires possibles et les périodes autorisées d'activité des chantiers. Certains arrêtés municipaux prévoient, par exemple, que les travaux bruyants sur la voie, ainsi que les chantiers proches des habitations soient interrompus entre 20h00 et 07h00 heures, sauf dans les cas d'intervention urgente ou si le maire a donné son accord.



Autorisations ou permis de construire

Certains travaux considérés comme gênants peuvent être soumis à un contrôle, à travers une autorisation de travaux ou encore un permis de construire. De plus, dans certaines zones sensibles (à proximité d'hôpitaux, d'établissements d'enseignement ou de maisons de repos), les travaux urgents réalisés sur la voie publique, ainsi que ceux exécutés de jour comme de nuit, doivent faire l'objet d'une autorisation et de dispositions à caractère réglementaire édictées par le maire. Des horaires peuvent ainsi être fixés et des sujétions particulières imposées (article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales). Néanmoins, l'autorisation accordée par le maire ne dégage pas l'auteur du bruit de toute responsabilité.

Cas particulier des grandes infrastructures de transport terrestre

Le cas de la construction des grandes infrastructures de transports terrestres fait quant à lui l'objet de mesures visant à prévenir que le chantier de construction n'engendre pas de nuisances excessives (article 8 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995).

Réglementation sur les matériels de chantier

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores, l'un national, l'autre européen.

Le décret d'application du 23 janvier 1995 fixe les prescriptions applicables pour prévenir, et réprimer s'il y a lieu, les émissions sonores des objets et engins bruyants.

Est entrée en vigueur, le 18 mars 2002, la transposition en droit français d'une directive du Parlement européen concernant les émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur (directive 2000/14/CE). Ces textes, qui concernent les matériels neufs mis sur le marché après la date d'application de la directive, déterminent notamment, selon les types de matériels concernés, les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores. Cette directive est largement consacrée aux engins de chantiers, les plus bruyants devant respecter des limites de bruit, les autres devant simplement être étiquetés.

Vérification de la conformité à la réglementation

Les services municipaux sont habilités à surveiller le chantier et doivent d'abord s'attacher à vérifier qu les engins sont conformes à la réglementation (réglementation européenne transcrite en droit français, réglementation française).

Sur la machine, le marquage "CE" doit apparaître.

La déclaration CE de conformité, document qui accompagne la machine neuve, doit être conservé par l'utilisateur. Pour les matériels soumis à autorisation française, il s'agit de l'attestation de conformité.

Autre document indispensable, la notice utilisateur (données techniques).



Les engins conformes sont facilement identifiables par une plaque indiquant le niveau de pression acoustique garanti par le fabricant. Tous ces documents doivent être fournis par le fabricant lors de l'achat des matériels.

En cas de non respect de la réglementation sur les émissions sonores des engins, le maire ou les fonctionnaires habilités pourront ordonner l'arrêt immédiat des matériels et engins concernés jusqu'à la mise en conformité des appareils en cause (ce qui n'exclut pas la mise en jeu de sanctions pénales prévues au titre de la répression contre le bruit).

ANNEXE 6 – Réglementation relative aux vibrations

La Circulaire du 23 juillet 1986 définit les limites vibratoires sur la plage 4 à 100 Hz, selon plusieurs types de constructions et selon leur état. Ces limites, exprimées en vitesse vibratoire sont fixées par bande d'octave selon le détail suivant :

- 4 à 8 Hz : 4 mm/s soit 129.5 dB
 - 8 à 30 Hz : 6 mm/s soit 135.5 dB
 - 30 à 100 Hz : 9 mm/s soit 139 dB (vitesse de référence : 10-9 m/s)
- 2 Etude vibratoire – Constat d'état initial Grant Projet du Port autonome de Guadeloupe –Préparation au débat public

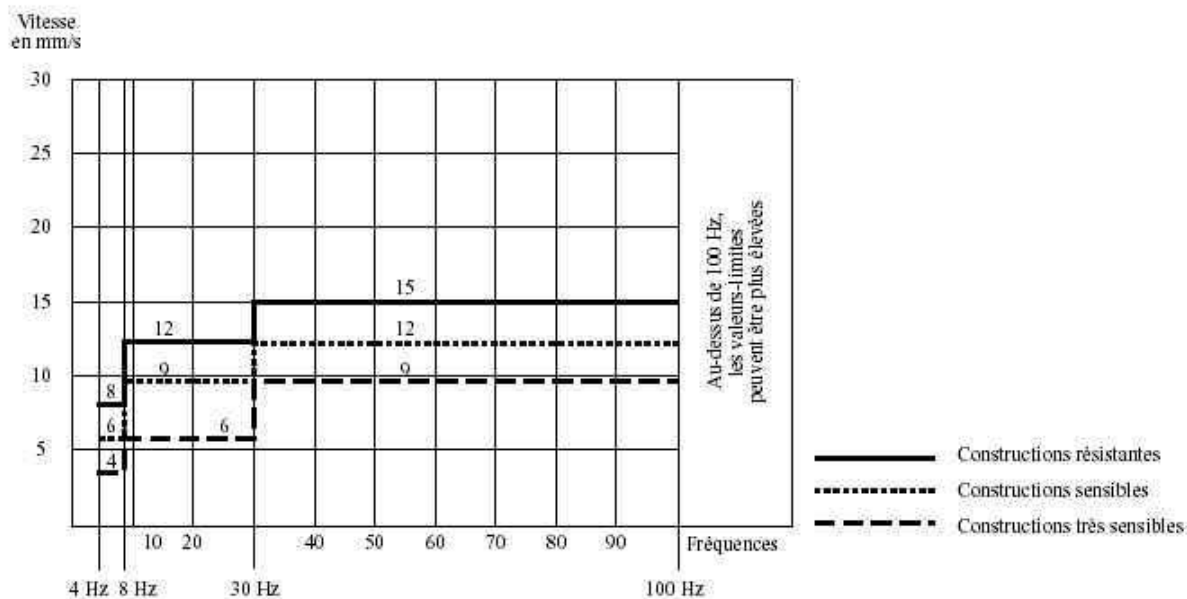
TABLEAU 2

VIBRATIONS IMPULSIONNELLES À IMPULSIONS RÉPÉTÉES

Valeurs limites de la vitesse particulière en fonction de la fréquence observée

Méthode de mesure de classe « Contrôle »

Ces valeurs limites sont valables pour chacune des trois composantes du mouvement.



Ces limites ne concernent que l'effet des vibrations sur les constructions. On entend par valeurs limites, les valeurs au-dessous desquelles la probabilité de désordres dans la construction est pratiquement négligeable dans la bande des fréquences considérées.

Sur chaque enregistrement effectué, seules sont prises en compte, pour la comparaison avec les valeurs-limites, les vitesses particulières qui correspondent sur l'enregistrement à plusieurs oscillations de même fréquence. Les vitesses particulières, correspondant sur l'enregistrement à des oscillations très occasionnelles peu nombreuses, ne sont pas prises en compte.

Les risques de vibrations sur un bâtiment et sur la gêne environnementale peuvent être évalués à partir de la norme DIN 4150. L'appréciation des vibrations sur un bâtiment peut se déterminer avec les abaques 1 et 2 donnés en annexe. La première (abaque 1) correspondant au calcul du coefficient KB pour l'appréciation des vibrations dans les planchers et la deuxième (abaque 2) correspondant à l'incidence des influences vibratoires sur les personnes.