BUREAU VERITAS
EXPLOITATION

BUREAU VERITAS
BP 70279
44818 Saint Herblain CEDEX
Tél. : 02 72 64 47 02
Fax : 02 40 92 48 83

Service Performances HSE
Département Acoustique Vibrations Eclairage

THIEVIN
ZI LES RIANTIERES – PARC INDUSTRIEL DE L'ERDRE
44 540 SAINT MARS LA JAILLE

A l'attention de Fabien GAUTRON

Rapport N°797606/8161055/2/1

INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
RAPPORT DE MESURAGES DE BRUIT

Date : 23 Janvier 2019

REDACTEUR	REVISION
Cédric CAUGANT	**0**

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comprend 23 pages dont 5 annexes

SOMMAIRE

1 - SYNTHESE ET CONCLUSIONS 3

2 - OBJET 4

3 - REGLEMENTATION 4

3.1. - Textes de référence 4

3.2. - Prescriptions réglementaires 4

4 - MATERIEL UTILISE 6

5 - MODALITES OPERATOIRES 6

5.1. - Intervenant et personne rencontrée sur site 6

5.2. - Présentation du site 6

5.3. - Choix des emplacements et durées de mesurage 7

5.4. - Conditions météorologiques 8

6 - PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS 9

6.1. - Résultats des niveaux sonores ambiants en limite de propriété du site 9

6.2. - Résultats des émergences en limite de propriété des riverains 9

6.3. - Tonalité marquée 9

GLOSSAIRE

ANNEXES

Annexe A - Matériel utilisé
Annexe B - Schéma des lieux - Emplacement des points de mesurage
Annexe C - Evolutions temporelles et calculs
Annexe D - Spectres relevés sur site
Annexe E - Conditions météorologiques – codage UiTi

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

1 - SYNTHESE ET CONCLUSIONS

Une campagne de mesure acoustique dans l'environnement a été réalisée les 17 et 18 Janvier 2019 sur le site de

THIEVIN
ZI LES RIANTIERES – Parc industriel de l'erdre
44 540 saint mars LA jaille

Les résultats ont conduit aux conclusions suivantes, pour les points qui ont fait l'objet des mesures :

Niveaux sonores admissibles en limite de propriété :

Conformes aux points de mesure en période diurne et nocturne.

Emergences dans le voisinage :

Conformes aux points de mesure en période diurne et nocturne.

Tonalités marquées :

Il n'a pas été relevé de tonalités marquées.

Ce rapport présente les résultats de ces mesurages ainsi que leur interprétation par rapport aux textes réglementaires applicables.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

2 - OBJET

Le présent rapport a pour but de rendre compte des résultats des mesures de bruit émis dans l'environnement par l'établissement THIEVIN ET FILS en vue de la vérification du respect des prescriptions réglementaires.

3 - REGLEMENTATION

3.1. - TEXTES DE RÉFÉRENCE

- Norme Française NF S 31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage du bruit de l'environnement ;
- Code de l'environnement – livre V, titre 1er ;
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

3.2. - PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES

L'établissement concerné doit être construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (différence entre le bruit résiduel et le bruit ambiant comportant le bruit de l'installation) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les Zones à Emergence Réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période diurne (de 7h à 22h) sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période nocturne (de 22h à 7h) ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	**6 dB(A)**	**4 dB(A)**
Supérieur à 45 dB(A)	**5 dB(A)**	**3 dB(A)**

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

Les différents types de zone à émergence réglementée (ZER) sont définis ci-après :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse).
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

L'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter a fixé, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit suivants, à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement :

Emplacement des microphones de mesure	Niveau limite admissible pour la période diurne (7h - 22h), sauf dimanches et jours fériés	Niveau limite admissible pour la période nocturne (22h - 7h), ainsi que les dimanches et jours fériés
Limite de propriété	**70 dB(A)**	**60 dB(A)**

Si une bande de 1/3 d'octave émerge suffisamment des bandes adjacentes de façon à ce qu'il soit défini une **tonalité marquée** au sens du texte et que le bruit à son origine apparaît plus de 30 % du temps de fonctionnement de l'installation, alors l'installation est à l'origine d'une tonalité marquée non réglementaire.

Nota :
L'émergence est définie par la différence entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A (LAeq dB(A)) du bruit ambiant, comportant le bruit perturbateur et du bruit résiduel (bruit de fond) constitué par l'ensemble des bruits habituels.
Dans certaines situations, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu.
Dans le cas où la différence LAeq - L50 est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

4 - MATERIEL UTILISE

La liste complète du matériel utilisé est présentée en annexe A. Les sonomètres ainsi que les sources étalons font l'objet de contrôles périodiques au Laboratoire National d'Essais conformément à l'arrêté du 27 octobre 1989 modifié le 30 mai 2008 relatif à la construction et au contrôle des sonomètres. Un calibrage des sonomètres incluant un contrôle acoustique du microphone à l'aide d'un calibreur conforme à la norme NF S 31-139 a été effectué avant chaque série de mesurages.

5 - MODALITES OPERATOIRES

Les mesurages ont été effectués en référence à la norme NF S 31-010. La méthode de mesurage de type expertise a été retenue.

5.1. - INTERVENANT ET PERSONNE RENCONTRÉE SUR SITE

- Responsable des mesurages : Cédric CAUGANT ;
- Personne rencontrée : Fabien GAUTRON

5.2. - PRÉSENTATION DU SITE

Situation géographique – Description des lieux (voir photo-plan en annexe B).

Le site THIEVIN ET FILS se trouve en zone industrielle, sur la commune de Saint Mars la Jaille (44). Les habitations les plus proches se trouvent au sud-est du site.

L'activité du site est la suivante : Fabrication de machines agricoles et forestières.
Les jours et horaires de fonctionnement sont les suivants : site en fonctionnement normal de 5h à 21h et en fonctionnement réduit de 21h à 5h.

Lors des mesurages, l'établissement était en mode de fonctionnement habituel.

Principales sources de bruit connues ou constatées

Sur site :

- Circulation des camions et engins sur le site ;
- Extractions.

Hors site :

- Circulation sur les routes environnantes ;
- Equipements techniques des entreprises à proximité.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

5.3. - CHOIX DES EMPLACEMENTS ET DURÉES DE MESURAGE

Les conditions de mesurage sont de type « conventionnelles ». Compte tenu des éléments ci-dessus, les choix suivants ont été arrêtés :

Emplacements de mesurages (voir schéma et photos en annexe B)

A votre demande, 5 emplacements de mesures ont été retenus de la façon suivante :

- Point 1 : Limite de propriété Nord du site ;
- Point 2 : Limite de propriété Nord-Ouest du site ;
- Point 3 : Limite de propriété Sud-Ouest du site ;
- Point 4 : Limite de propriété Sud Est du site, dans la direction des riverains les plus proches ;
- Point 5 : Limite de propriété Est du site.

Les emplacements de mesures en limite de propriété de l'établissement sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée.

Remarque : selon la méthode expertise, décrite dans la norme NFS 31-010, les mesurages conventionnels à l'extérieur (à l'intérieur des propriétés) répondent aux conditions suivantes : microphone installé à une distance comprise entre 1,2 m et 1,5 m du sol ou d'un obstacle et à au moins 1 m de toute surface réfléchissante.

Choix et durée des intervalles d'observation et de mesurage

Les mesurages ont été réalisés sur une période de 18h environ afin d'intégrer les périodes réglementaires diurnes et nocturnes. Nous avons ainsi une observation représentative de l'activité du site dans son ensemble.

Le site ne pouvant être arrêté, le niveau de bruit résiduel a été évalué à l'aide du point 3 ou les équipements de l'usine ne sont pas perceptibles et ou les bruits extérieurs le sont.

Les périodes représentatives choisies pour caractériser d'une part le bruit ambiant, et d'autre part le bruit résiduel, sont détaillées sur les évolutions temporelles figurant en annexe C.

Incidents éventuels ou circonstances particulières

Sans objet.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

5.4. - CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les conditions météorologiques sont susceptibles d'influer sur les résultats de mesures acoustiques extérieures de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone quand la vitesse du vent est supérieure à 5 m/s, ou en cas de pluie marquée ;
- dans le cas de sources de bruit éloignées, le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à l'état météorologique. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source, et apparaît négligeable pour une distance inférieure à 50 m.

Les conditions météorologiques observées au cours de la campagne de mesurages acoustiques et leurs effets sur la propagation sonore sont répertoriées dans le tableau suivant.

Les indications suivantes sont données par rapport au site.

Période	Conditions	Codage U_iT_i Point site1 à 5
Diurne	• vent faible ; • ciel dégagé ; • surface sèche ; • pas de précipitations.	U_3T_2 (-) Défavorable sur la propagation sonore
Nocturne	• vent faible ; • ciel dégagé ; • surface sèche ; • pas de précipitations.	U_3T_5 (+) Favorable à la propagation sonore

La grille de codage UiTi est présentée en annexe E.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

6 - PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

Les évolutions temporelles et niveaux sonores font l'objet de l'annexe C. Les tableaux suivants présentent la synthèse et l'analyse des résultats. Les valeurs présentées dans les tableaux suivants sont arrondies au demi-dB le plus proche.

6.1. - RÉSULTATS DES NIVEAUX SONORES AMBIANTS EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ DU SITE

Point de mesures	Périodes réglementaires	Niveau de bruit ambiant L_{Aeq} dB(A)	Exigence arrêté du site dB(A)	Statut de Conformité
Point 1	Diurne 7h-22h	**59**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**54.5**	60	**Conforme**
Point 2	Diurne 7h-22h	**61**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**55**	60	**Conforme**
Point 3	Diurne 7h-22h	**48.5**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**45.5**	60	**Conforme**
Point 4	Diurne 7h-22h	**44.5**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**38.5**	60	**Conforme**
Point 5	Diurne 7h-22h	**50.5**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**43.5**	60	**Conforme**

6.2. - RÉSULTATS DES ÉMERGENCES EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ DES RIVERAINS

Point de mesures	Périodes réglementaires	Niveau de bruit ambiant (dB(A))		Niveau de bruit résiduel* (dB(A))		Emergence (dB(A))		Statut de Conformité
		L_{Aeq}	L_{A50}	L_{Aeq}	L_{A50}	Mesurée	Maximum	
Point 4	Diurne 7h-22h	44.5	43	**48.5**	46	**0**	5	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	38.5	37.5	**45.5**	43	**0**	3	**Conforme**

Le niveau sonore résiduel a été évalué au point numéro 3, où les sources de bruits de l'entreprise ne sont pas perceptibles.

L'indicateur choisi pour le calcul de l'émergence est indiqué en gras.

6.3. - TONALITÉ MARQUÉE

Il n'a pas été noté de tonalité marquée lors de notre présence sur site.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

GLOSSAIRE

Bruit Ambiant

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

Bruit Particulier

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

Bruit résiduel (bruit de fond)

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

Bruit impulsionnel

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique, ayant chacune une durée inférieure à environ 1 s. et séparée (s) par des intervalles de temps, de durées supérieures à 0,2 s.

Emergence

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

Niveau acoustique fractile, "LAN,t"

Par analyse statistique de LAeq courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré, dénommé "Niveau acoustique fractile". Son symbole est LAN,t. Par exemple, LA90,1s est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1s.

Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s.		
63 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 6,3 kHz
10 dB	**5 dB**	**5 dB**

Les bandes sont définies par la fréquence centrale de tiers d'octave.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

ANNEXE A

LISTE DU MATERIEL UTILISE

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 27/10/1989 modifié le 30 mai 2008, nos sonomètres font l'objet de vérifications périodiques dans un laboratoire agréé.

Emplacement de mesure	Numéro	Désignation	Marque	Type	n°de série	Classe	Date de mise en service	Câble utilisé
Point 1	29	Sonomètre intégrateur	01DB metravib	Solo	61951	1	2010	RAL 123
		Préamplificateur	01DB metravib	PRE 21S	15119			
		Microphone	01DB metravib	MCE212	103514			
		Calibreur	01DB metravib	CAL21	35242487			
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21NG	11761			
Point 2	15	Sonomètre intégrateur	01DB metravib	Solo	60189	1	2007	RAL 123
		Préamplificateur	01DB metravib	PRE 21S	12814			
		Microphone	01DB metravib	MCE212	75263			
		Calibreur	01DB metravib	CAL21	35242487			
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21	10826			
Point 3	27	Sonomètre intégrateur	01DB metravib	Solo	61954	1	2010	RAL 123
		Préamplificateur	01DB metravib	PRE 21S	15226			
		Microphone	01DB metravib	MCE212	103515			
		Calibreur	01DB metravib	CAL21	35242487			
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21NG	11764			
Point 4	26	Sonomètre intégrateur	01DB metravib	Solo	61955	1	2010	RAL 123
		Préamplificateur	01DB metravib	PRE 21S	15139			
		Microphone	01DB metravib	MCE212	103516			
		Calibreur	01DB metravib	CAL21	35242487			
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21NG	11765			
Point 5	21	Sonomètre intégrateur	01DB metravib	Solo	60932	1	2008	RAL 123
		Préamplificateur	01DB metravib	PRE 21S	13856			
		Microphone	01DB metravib	MCE212	91361			
		Calibreur	01DB metravib	CAL21	3507265			
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21NG	11234			

L'incertitude liée à un appareillage de classe 1 est égale à 0,5 dB(A).

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

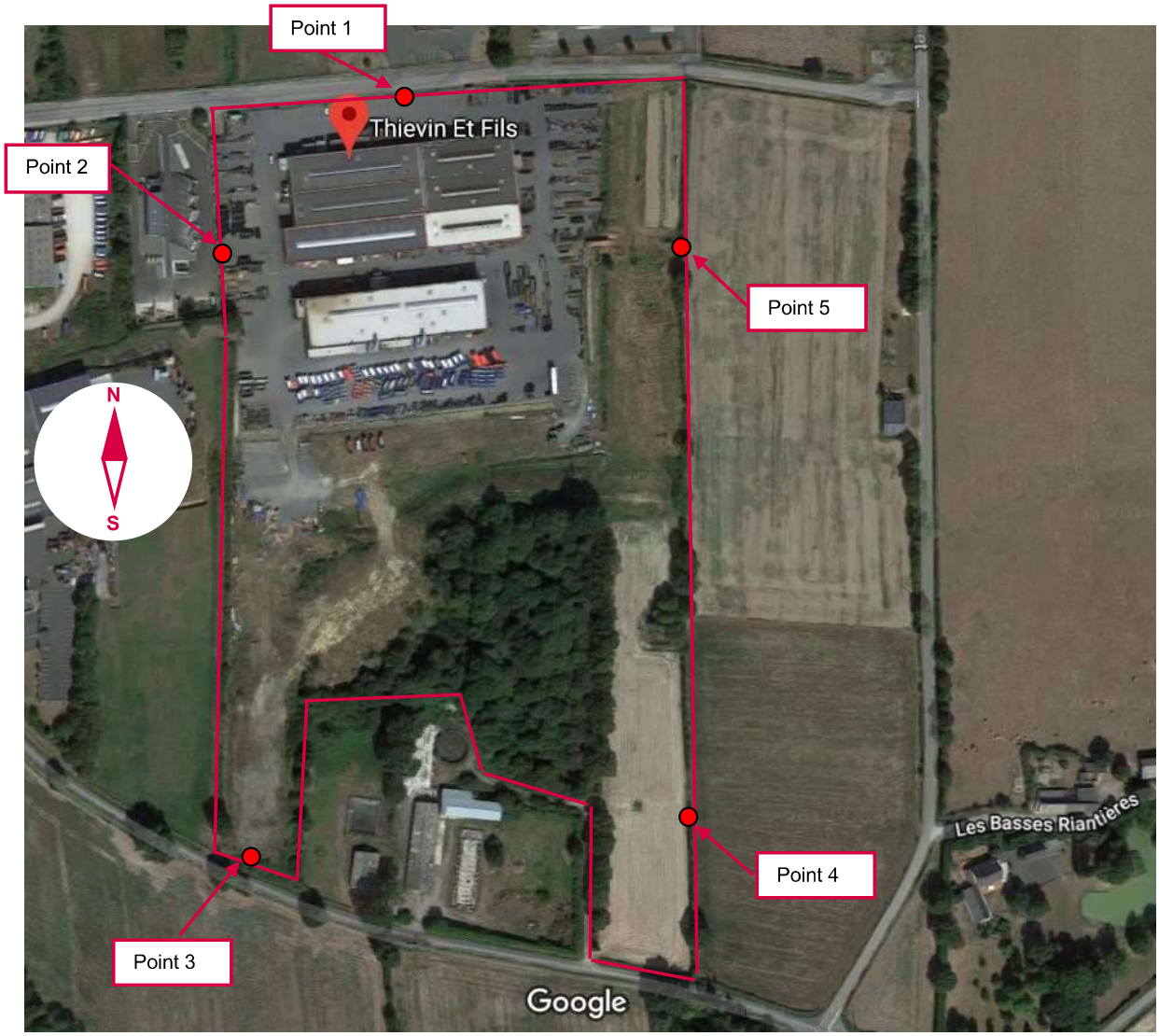
ANNEXE B

SCHEMA DES LIEUX

Emplacement des points de mesurage

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

PLAN DU SITE ET POINTS DE MESURES



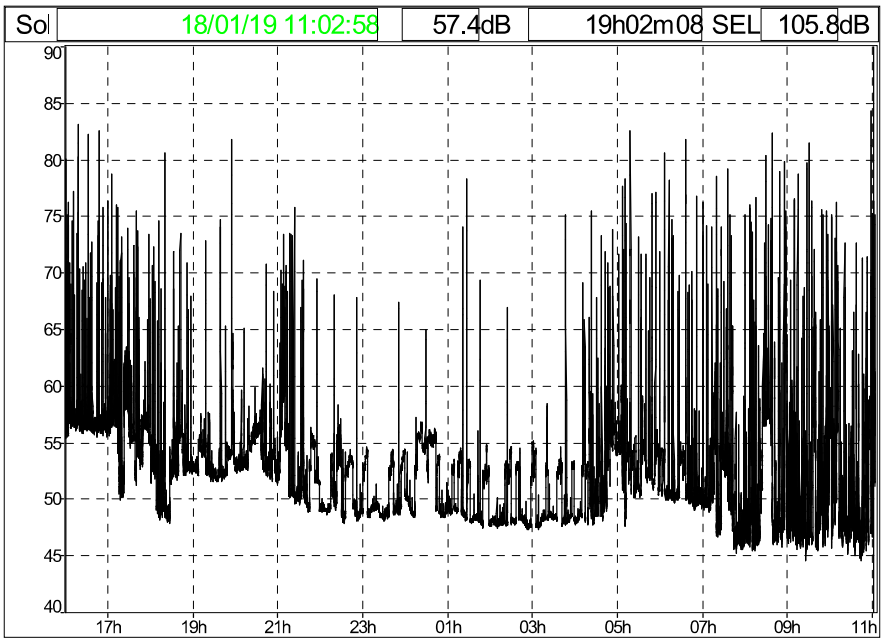
info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

ANNEXE C

EVOLUTIONS TEMPORELLES ET CALCULS

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

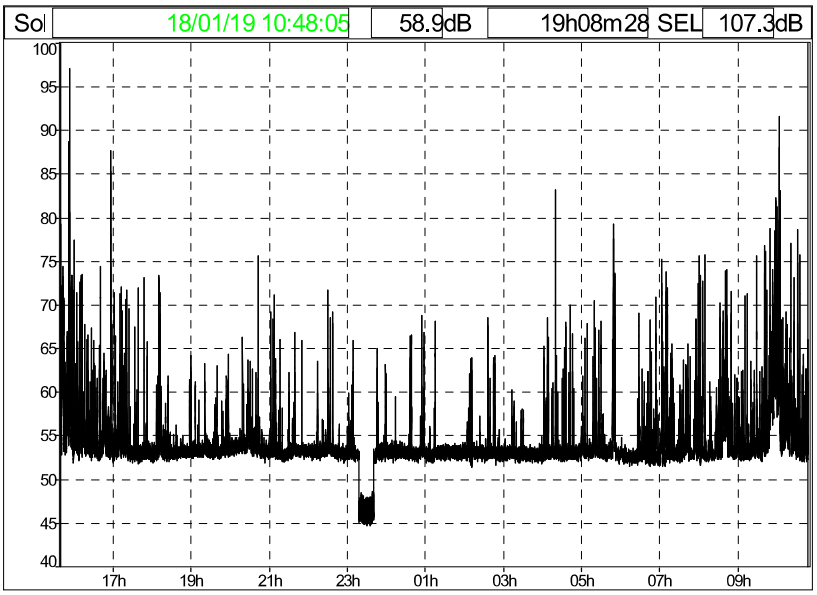
POINT 1 – LIMITE DE PROPRIETE NORD DU SITE



Fichier	061951_190117_160052000 S29_1_1.CMG	
Lieu	Solo 061951	
Type de données Pondération Unité	Leq A dB	
Début Fin	17/01/19 16:00:52 18/01/19 11:04:55	
Période	Période Jour (LAeq)	
Tranches horaires	Période Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	58.9	52.9
Période	Période Nuit (LAeq)	
Tranches horaires	Période Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	54.7	50.1

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

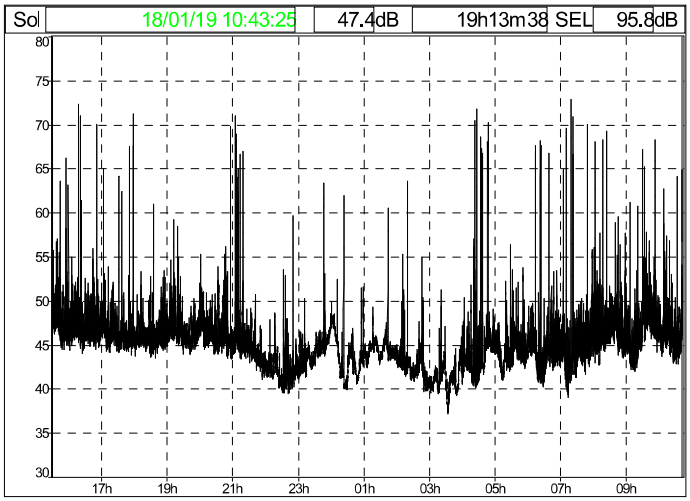
POINT 2 – LIMITE DE PROPRIETE NORD OUEST DU SITE



Fichier	060189_190117_153939000S15_1_1.CMG	
Lieu	Solo 060189	
Type de données Pondération Unité	Leq A dB	
Début Fin	17/01/19 15:39:39 18/01/19 10:49:23	
Période	Période Jour (LAeq)	
Tranches horaires	Période Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	60.8	53.4
Période	Période Nuit (LAeq)	
Tranches horaires	Période Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	54.8	52.9

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

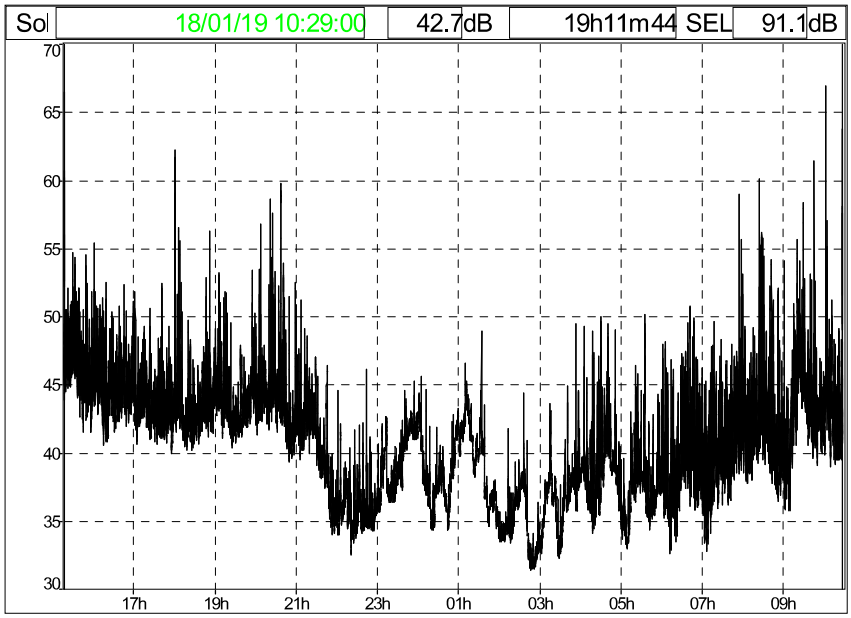
POINT 3 – LIMITE DE PROPRIETE SUD OUEST SITE



Fichier	061954_190117_152949000 S27_1_1.CMG	
Lieu	Solo 061954	
Type de données Pondération Unité	Leq A dB	
Début Fin	17/01/19 15:29:49 18/01/19 10:43:27	
Période	Période Jour (LAeq)	
Tranches horaires	Période Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	48.6	46.0
Période	Période Nuit (LAeq)	
Tranches horaires	Période Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	45.4	43.2

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

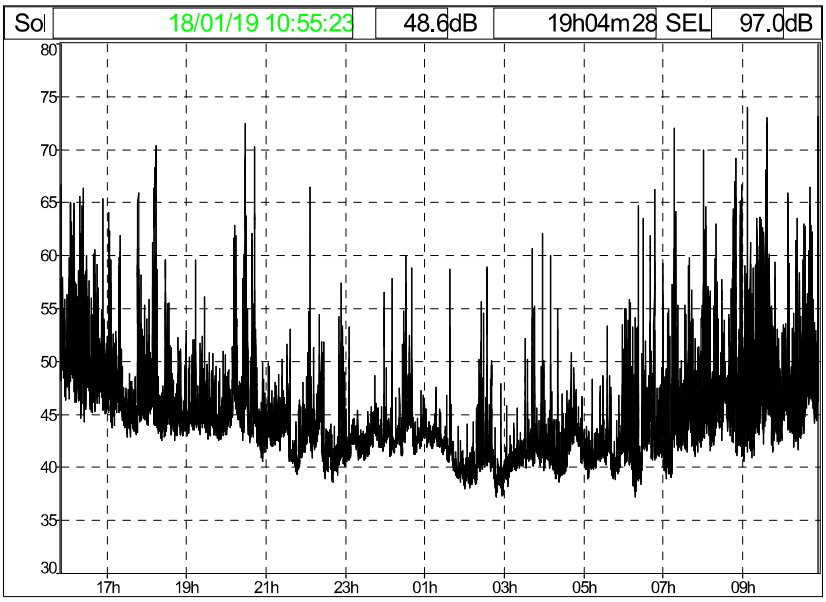
POINT 4 – LIMITE DE PROPRIETE SUD EST DU SITE



Fichier	061955_190117_151718000S26_1_1.CMG	
Lieu	Solo 061955	
Type de données Pondération Unité	Leq A dB	
Début Fin	17/01/19 15:17:18 18/01/19 10:29:01	
Période	Période Jour (LAeq)	
Tranches horaires	Période Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	44.5	43.0
Période	Période Nuit (LAeq)	
Tranches horaires	Période Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	38.7	37.3

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

POINT 5 – LIMITE DE PROPRIETE NORD EST DU SITE



Fichier	060932_190117_155057000S21_1_1.CMG	
Lieu	Solo 060932	
Type de données Pondération Unité	Leq A dB	
Début Fin	17/01/19 15:50:57 18/01/19 10:55:25	
Période	Période Jour (LAeq)	
Tranches horaires	Période Jour 07:00 22:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	50.7	45.7
Période	Période Nuit (LAeq)	
Tranches horaires	Période Nuit 22:00 07:00 K = 0 dBA	
	LAeq dB	L50 dB
Niveau	43.6	41.8

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

ANNEXE D

SPECTRES RELEVES SUR SITE

Il n'a pas été relevé de tonalité marquée lors de notre présence sur site.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

ANNEXE E

Conditions météorologiques – codage UiTi

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675

Conditions météorologiques
(Extrait NF S 31-010/A1 décembre 2008)

Définition des conditions aérodynamiques :

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu Portant	Portant
Vent Fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent Moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent Faible	U3	U3	U3	U3	U3

Définition des conditions thermiques :

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

Estimation de l'influence météorologique sur la propagation acoustique (grille UiTi) :

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

- - conditions défavorables pour la propagation sonore ;
- conditions défavorables pour la propagation sonore ;
Z conditions homogènes pour la propagation sonore ;
+ conditions favorables pour la propagation sonore;
++ conditions favorables pour la propagation sonore.

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T4, U3 ou U4 ou U5), (T5, U2 ou U3 ou U4) sont ceux qui offrent une meilleure reproductibilité.

info@fr.bureauveritas.com
66 Rue de Villiers 92300 Levallois-Perret
SAS au capital social de 36 315 000 € - RCS 790 184 675