

LES RAPPORTS BUREAU VERITAS



Mesures de bruit émis dans l'environnement par une Installation Classée pour la protection de l'environnement

Rapport N° 6188418-3-1

Dardilly, le 13/11/2014

**NOVALPQUARTZ
354 Voie Magellan
73800 SAINTE HELENE DU LAC**

A l'attention de Mme. RENAULT

**BUREAU VERITAS
16 chemin du Jubin
BP26
69571 Dardilly cedex
Service Acoustique/Vibrations/Eclairage**

Affaire : Etat initial - Novalquartz

Date d'intervention : Jeudi 30 octobre

Personne présente : -

Opérateur: Florian HUND ☎ : HUND Florian

Rédigé par : Florian HUND

Ce rapport contient **28 pages**





Rapport Technique

Sommaire

1. Objet de l'intervention	3
2. Prescriptions de référence	3
2.1. Textes de référence.....	3
2.2. Prescriptions réglementaires	4
3. Description de l'activité	6
4. État des lieux lors des mesures.....	6
5. Matériel de mesure.....	7
5.1. Matériel utilisé.....	7
5.2. Contrôle de l'appareillage	7
6. Méthode de mesure	7
6.1. Référence normative	7
6.2. Conditions de mesurage.....	8
6.3. Description des mesures	8
6.4. Incidents éventuels ou circonstances particulières.....	8
6.5. Sources de bruits identifiées aux points de mesure	9
7. Conditions météorologiques.....	9
7.1. Méthodologie	9
7.2. Relevés météorologiques	11
7.3. Estimation qualitative.....	11
8. Résultats des mesures	12
9. Conclusions.....	13
Annexe 1 – Liste du matériel utilisé.....	16
Annexe 2 – Plan de situation	18
Annexe 3 – Repérage des points de mesure	20
Annexe 4 – Photos des points de mesure.....	22
Annexe 5 – Relevés météorologiques.....	24
Annexe 6 – Résultats de mesure	26



1. Objet de l'intervention

Le présent rapport a pour but de rendre compte des résultats de mesures de bruit émis dans l'environnement par l'établissement Novalpquartz situé à Sainte Helene Du Lac (73) en vue de l'élaboration du dossier d'étude d'Impact.

2. Prescriptions de référence

2.1. Textes de référence

Les textes de référence sont les suivants :

- ♦ code de l'Environnement – Ordonnance du 18 septembre 2000 relative à la partie législative,
- ♦ 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 (qui renvoie à l'arrêté du 23 janvier 1997 pour la partie bruit),
- ♦ Norme NF S 31 010 de décembre 1996 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement et amendements A1 de décembre 2008 et A2 de décembre 2013.



2.2. 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 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 Émergence Réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures 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)

Arrêté du 23 janvier 1997 a fixé, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit suivants, à ne pas dépasser :

Période	Niveaux de bruit admissible en limite de propriété	Valeur admissible de l'émergence dans les zones à émergence réglementée
Jour : 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	70 dB(A)	5 dB(A)
Nuit : 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et les jours fériés	60 dB(A)	3 dB(A)



Les différents types de zone à émergence réglementée 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.

Contrôle de l'émergence

- ◆ L'émergence est définie par la différence entre les niveaux de pression acoustique continu équivalents pondérés A (L_{Aeq} 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 $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.



Tonalité marquée :

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

3. Description de l'activité

L'activité de l'établissement concerne l'usinage de pièces.

4. État des lieux lors des mesures

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

Le repérage des points de mesure est joint en **Annexe 3**.

Des planches photographiques représentant les différents points de mesure sont jointes en **Annexe 4**.

L'environnement proche de l'établissement se caractérise de la façon suivante :

- ♦ au Nord : Zone industrielle et A43
- ♦ à l'Est : Zone industrielle et habitation
- ♦ au Sud : Zone industrielle
- ♦ à l'Ouest : Zone industrielle

Les horaires de fonctionnement sont les suivants : 7h – 19h



5. Matériel de mesure

5.1. Matériel utilisé

Voir **Annexe 1**.

5.2. Contrôle de l'appareillage

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 relatif à la construction et au contrôle des sonomètres.

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

6. Méthode de mesure

6.1. Référence normative

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

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



6.2. Conditions de mesurage

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

Les conditions de mesurage sont de type "conventionnelles".

Le contrôle de l'émergence est effectué aux emplacements jugés les plus représentatifs des zones à émergence réglementée.

Compte tenu de l'environnement du site limité à des bâtiments industriels uniquement (absence d'habitations ou de bâtiments tertiaires), le point 1 sont considérés en limite de propriété industrielle non commune avec une zone à émergence réglementée.

6.3. Description des mesures

Des relevés ont été effectués en 2 points de mesure sur une durée minimale de 30 minutes en période jour et en période nuit

- ◆ Point 1 : situé en limite de propriété industrielle
- ◆ Point 2 : situé en limite de zone à émergence réglementée

6.4. Incidents éventuels ou circonstances particulières

Sans objet.



6.5. Sources de bruits identifiées aux points de mesure

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

Périodes	Points de mesure	Principales sources de bruit appartenant à l'établissement	Principales sources de bruit extérieures à l'établissement
Jour	1	-	Desserte locale + avion
	2	-	Desserte locale + avion

7. Conditions météorologiques

7.1. Méthodologie

Conformément à la norme NFS 31-010, les informations nécessaires à l'utilisation de la grille d'interprétation UiTi sont recueillies sur place par un observateur et sont éventuellement complétées par les relevés d'une station météo installée sur le site.

La définition des conditions aérodynamiques et des conditions thermiques est la suivante :

Conditions thermiques

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



Nuit	Ciel nuageux	Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé	Moyen ou fort	T4
		Faible	T5

Vent fort : vitesse du vent > 3 m/s

Vent moyen : 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s

Vent faible: vitesse du vent < 1 m/s

Conditions aérodynamiques:

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

Une fois le codage effectué en chaque point, l'appréciation des conditions de propagation sonore en fonction des conditions météorologiques est interprétée à l'aide de la grille ci-dessous :

	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

7.2. Relevés météorologiques

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

Les conditions météorologiques détaillées observées lors des mesures et relevées à la station de Chambéry sont jointes en **Annexe 5**.

Les conditions météorologiques globales observées étaient les suivantes :

	Période Jour Matin
Température	Variable de 7°C à 11°C
Vent	Faible
Ciel	Dégagé

7.3. Estimation qualitative

Pour les points 1, situés à moins de 40m des sources de bruit, les conditions météorologiques n'ont qu'une influence négligeable.

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

Date	Heure	Point 2		
		Repères		Estimation qualitative
30/10/2014	9h00 – 11h00	U3	T1	-



8. Résultats des mesures

Pour chaque mesure effectuée, une feuille de résultats détaillés jointe en **Annexe 6**, fait apparaître :

- ♦ l'évolution temporelle du bruit en dB(A) (niveau équivalent L_{Aeq}),
- ♦ le calcul des indices statistiques L_N correspondant aux niveaux dépassés N % du temps.

Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau suivant (niveaux en dB(A)) :

		Point 1	Point 2
Jour	L_{Aeq} global	52.2	45.0
	L_{50}	46.2	42.4
	L_{95}	45.0	44.2



9. Conclusions

Dans les conditions rencontrées lors des mesures (activité, environnement, météo), l'ensemble des résultats précédents permet de déterminer les niveaux limites ambiant à respecter au niveau des Zones à Emergence Réglementée les plus proches (niveaux en dB(A) arrondis au demi- décibel le plus proche) :

Points de mesure	Périodes	Niveaux résiduels retenus	Niveaux ambiants admissibles proposés
		L_{Aeq}	L_{Aeq}
1	Jour	52.0	70.0 ^(*)
2	Jour	45.0	50.0

^(*) : Valeurs maximales admissibles, en l'absence de ZER





Rapport Technique

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.

Ce peut être, par exemple, un bruit dont la production ou la transmission est inhabituelle dans une zone résidentielle ou un bruit émis ou transmis dans une pièce d'habitation du fait du non-respect des régies de l'art de la construction ou des règles de bon usage des lieux d'habitation.

Bruit résiduel (bruit de fond)

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

Ce peut être, par exemple, dans un logement, l'ensemble des bruits habituels provenant de l'extérieur et des bruits intérieurs correspondant à l'usage normal des locaux et équipements.

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 0,2s.



Émergence

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, " $L_{AN,t}$ "

Par analyse statistique de L_{Aeq} 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 $L_{AN,t}$ par exemple $L_{A90,1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure, 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.



Annexe 1 – Liste du matériel utilisé



N° Identification BV	Désignation	Marque	Type	N° Série	Prochaine vérification périodique
CB792-29	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	DUO	10416	22-août-15
	Préamplificateur				
	Microphone	01dB-Metravib	40CD	154442	
CB792-C14	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	35293352	



Annexe 2 – Plan de situation



Annexe 3 – Repérage des points de mesure





Annexe 4 – Photos des points de mesure



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



Annexe 5 – Relevés météorologiques



Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)	Pression	Précip. mm/h
23 h			7 km	6.8 °C	96%	6.8	6.8 °C	↑ 2 km/h (6 km/h)	1026.6 hPa 🟢	aucune
22 h			16 km	7.3 °C	94%	7.3	7.3 °C	↻ 0 km/h (6 km/h)	1026.4 hPa 🟢	aucune
21 h			17 km	8.2 °C	92%	8.2	8 °C	↑ 4 km/h (6 km/h)	1025.9 hPa 🟢	aucune
20 h			18 km	7.9 °C	89%	7.9	7 °C	↑ 6 km/h (7 km/h)	1025.5 hPa 🟢	aucune
19 h			27 km	9.7 °C	86%	9.8	9.7 °C	↖ 4 km/h (9 km/h)	1025.1 hPa 🟢	aucune
18 h	0/8		20 km	10.8 °C	85%	11.3	10.3 °C	↑ 6 km/h (7 km/h)	1024.1 hPa 🟢	aucune
17 h	0/8		20 km	13.5 °C	73%	14.2	13.5 °C	↻ 0 km/h (7 km/h)	1023.1 hPa ➡	aucune
16 h	0/8		15 km	18.8 °C	53%	19.6	18.8 °C	➡ 6 km/h (9 km/h)	1022.1 hPa 🔴	aucune
15 h	0/8		15 km	17.4 °C	66%	19.1	17.4 °C	↓ 7 km/h (11 km/h)	1022.6 hPa 🔴	aucune
14 h	0/8		15 km	17.5 °C	58%	18.3	17.5 °C	↓ 6 km/h (9 km/h)	1022.8 hPa 🔴	aucune
13 h	0/8		12 km	16.2 °C	59%	16.6	16.2 °C	↓ 6 km/h (11 km/h)	1023.5 hPa 🔴	aucune
12 h	1/8		8 km	14.7 °C	68%	15.4	14.7 °C	↓ 6 km/h (7 km/h)	1024.3 hPa 🔴	aucune
11 h	2/8		8 km	11.5 °C	82%	12.1	11.5 °C	↻ 0 km/h (6 km/h)	1025 hPa 🟢	aucune
10 h	2/8		6 km	9.4 °C	98%	10.2	9.4 °C	↙ 2 km/h (6 km/h)	1025.1 hPa 🟢	aucune
9 h	5/8	☀️	0.8 km	7.3 °C	99%	7.3	7 °C	↖ 4 km/h (6 km/h)	1025.5 hPa 🟢	aucune
8 h	3/8	☀️	0.8 km	5.4 °C	98%	5.4	4.9 °C	← 4 km/h (7 km/h)	1025.4 hPa 🟢	aucune
7 h	9/8	☀️	0.5 km	5.6 °C	98%	5.6	5.1 °C	↖ 4 km/h (9 km/h)	1024.7 hPa 🟢	aucune
6 h	8/8		6 km	4.4 °C	98%	4.4	3 °C	↑ 6 km/h (7 km/h)	1024.5 hPa 🟢	aucune
5 h		☀️	0.6 km	2.9 °C	97%	2.9	2.9 °C	↑ 2 km/h (6 km/h)	1024.5 hPa 🟢	aucune
4 h		☀️	0.5 km	2.9 °C	98%	2.9	1.3 °C	↑ 6 km/h (7 km/h)	1023.8 hPa 🟢	aucune
3 h		☀️	4.3 km	4.1 °C	98%	4.1	3.5 °C	← 4 km/h (11 km/h)	1023.6 hPa 🟢	aucune
2 h		☀️	1.5 km	3.7 °C	98%	3.7	1.9 °C	↖ 7 km/h (7 km/h)	1023.7 hPa 🟢	aucune
1 h			5 km	5.2 °C	98%	5.2	4.7 °C	← 4 km/h (6 km/h)	1023.4 hPa 🟢	aucune
0 h		☀️	0.5 km	5.8 °C	98%	5.8	5.8 °C	↻ 0 km/h (6 km/h)	1023 hPa 🟢	aucune



Annexe 6 – Résultats de mesure

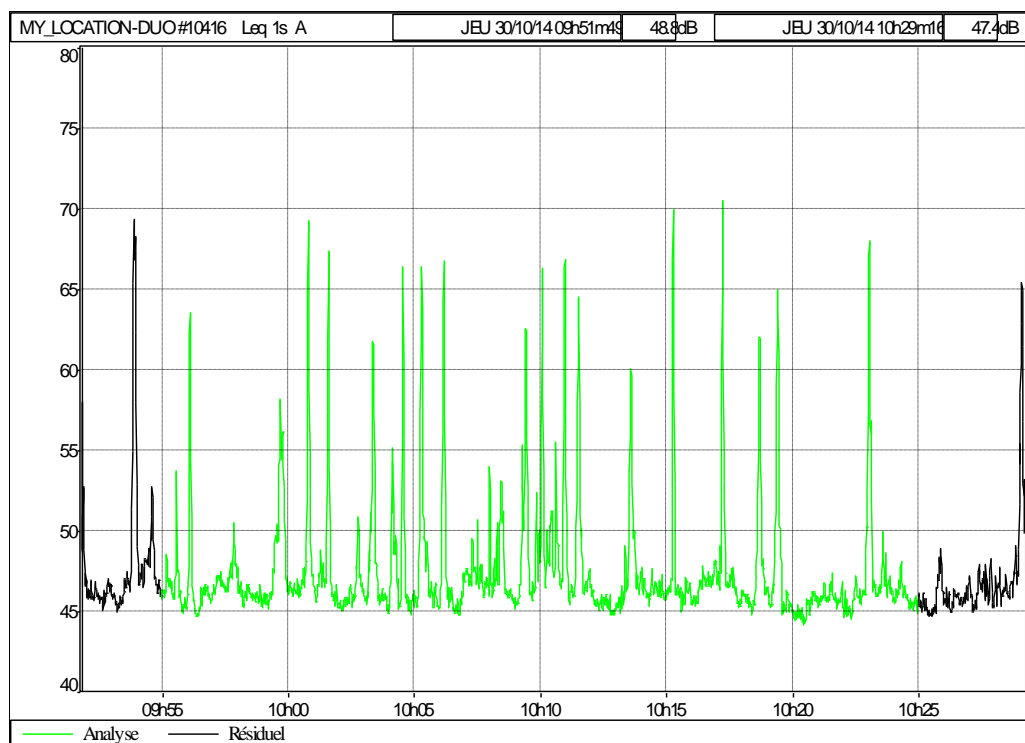


Point de mesure : 1

Résultats :

Fichier	POINT 1.CMG		
Lieu	MY_LOCATION-DUO #10410		
Type de donnée	Leq		
Pondération	A		
Début	30/10/14 09:51:49		
Fin	30/10/14 10:29:17		
	Leq		
	particulier	L95	L50
Source	dB	dB	dB
Analyse	52,2	45,0	46,2

Évolution temporelle :



Point de mesure : 2

Résultats :

Fichier	POINT 2.CMG		
Lieu	MY_LOCATION-DUO #10410		
Type de donnée	Leq		
Pondération	A		
Début	30/10/14 10:32:29		
Fin	30/10/14 11:06:22		
	Leq		
	particulier	L95	L50
Source	dB	dB	dB
Analyse	45,0	42,4	44,2

Évolution temporelle :

