



Acoustique & Conseil

30/11/16

Réf : ECC / 2593 / 8024 - F242

Rapport de mission acoustique

Centrale Hydraulique Volx

Constat initial de niveaux sonores

SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE

Rédigé par Elliot CHAUBRON COUTURIER

Relu par Thierry SIMONEAU

AVANT-PROPOS

Dans le cadre du projet d'implantation d'une centrale hydraulique sur la commune de Volx (04), la Société du Canal de Provence a demandé à Acoustique & Conseil de réaliser une campagne de mesures des niveaux sonores préexistants dans l'environnement du site. Ce document présente les résultats des mesures et analyses effectuées.

SOMMAIRE

1	GENERALITES	4
1.1	Destination de l'ouvrage	4
1.2	Cadre réglementaire	4
1.3	Méthodologie	4
2	CAMPAGNE DE MESURES.....	5
2.1	Condition des mesures	5
2.1.1	Dates des mesures.....	5
2.1.2	Condition météorologique	5
2.1.3	Matériel de mesures	5
2.2	Position du point de mesures	5
2.3	Résultats	7
2.4	Objectifs de niveaux sonores à ne pas dépasser dans l'environnement	8
	ANNEXES	9

1 GENERALITES

1.1 Destination de l'ouvrage

L'ouvrage est destiné à accueillir une centrale hydraulique en périphérie de Volx, dans le département des Alpes de Haute Provence (04).

1.2 Cadre réglementaire

Le niveau de bruit généré par les équipements et activités du projet doit respecter les limites définies par le *décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique*.

Ces limites sont basées sur le niveau résiduel du site corrigé d'un terme d'émergence dépendant de la période (jour ou nuit) et d'un terme correctif dépendant de la durée d'apparition du bruit dû au projet.

Le terme d'émergence limite est de + 5 dB(A) pour la période diurne (07h-22h) et de + 3 dB(A) pour la période nocturne (22h-07h).

Le terme correctif dépendant de la durée d'apparition du bruit perturbateur est indiqué dans le Tableau 1 suivant :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	Terme correctif en dB(A)
$T \leq 1$ minute*	6
1 minute < $T \leq 5$ minutes	5
5 minutes < $T \leq 20$ minutes	4
20 minutes < $T \leq 2$ heures	3
2 heures < $T \leq 4$ heures	2
4 heures < $T \leq 8$ heures	1
8 heures < T	0

Tableau 1 : Termes d'occurrence, en dB.

Lorsque les équipements fonctionnent sur une durée supérieure à 8 heures par période, le terme correctif est nul. C'est cette hypothèse qui est adoptée dans la présente étude.

Lorsque le bruit engendré par des équipements d'activités professionnelles est perçu à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, l'émergence est également limitée à des valeurs spectrales : + 7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz, +5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4 000 Hz.

Toutefois, l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 dB[A] si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB[A] dans les autres cas.

1.3 Méthodologie

Une campagne de mesures sur site a été réalisée afin de caractériser les niveaux sonores préexistants. Les mesures ont été réalisées selon la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ».

2 CAMPAGNE DE MESURES

2.1 Condition des mesures

2.1.1 Dates des mesures

Les mesures ont été réalisées le mardi 30 novembre 2016 par M. Elliot CHAUBRON.

2.1.2 Condition météorologique

Les conditions météorologiques étaient favorables à la réalisation des mesures : pas de pluie, vent faible. Le détail des conditions météorologiques est présenté dans le Tableau 2 ci-dessous.

Précipitation	
Précipitation	0.0 mm
Pression au niveau de la mer	
Pression au niveau de la mer	1024.79 hPa
Vent	
Vitesse du vent	8 km/h ()
Vitesse maximum du vent	15 km/h
Max Gust Speed	-
Visibilité	20.0 Kilomètres
Événements	Pluie

Tableau 2 : Résumé des conditions météorologiques.

2.1.3 Matériel de mesures

Pour réaliser les mesures, le matériel suivant a été utilisé :

- Sonomètre intégrateur de classe 1 de type DUO de marque ACOEM (n° 10960).
- Sonomètre intégrateur de classe 1 de type FUSION de marque ACOEM (n° 11182).
- Source étalon de type CAL21 de marque 01dB (n° 34565006).

2.2 Position du point de mesures

2 point de mesures ont été adoptés. Les deux points ont fait l'objet de mesures du niveau de pression équivalent - $L_{eq,1s}$ en dB - de 30 minutes par période réglementaire (cf. Figure 1). Pour des raisons de difficulté d'accès, les mesures n'ont pas été réalisées en façade des habitations les plus proches du projet. Les points choisis sont toutefois représentatifs du niveau de bruit résiduel en façade des habitations concernées.

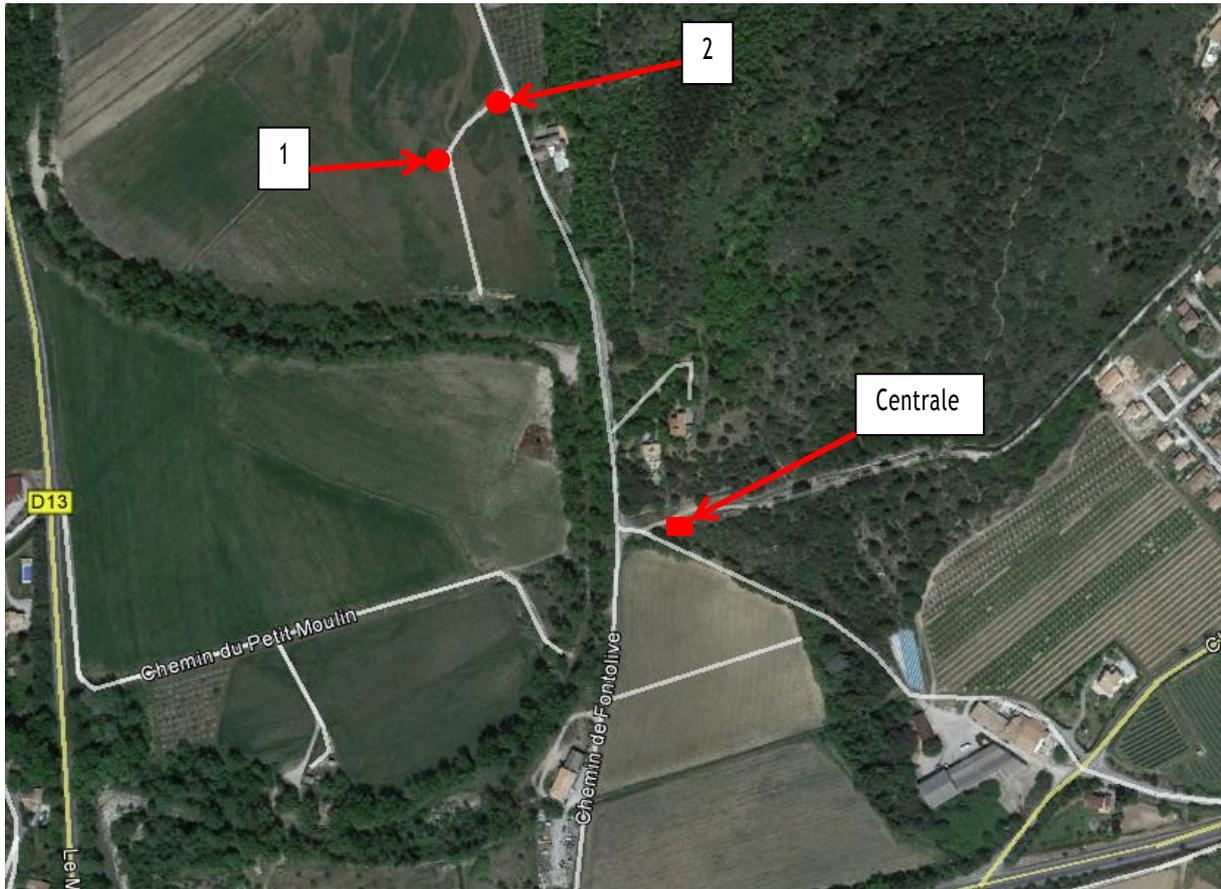


Figure 1 : Position des points de mesures.

2.3 Résultats

Les résultats de mesures pour chacune des périodes réglementaires sont présentés dans le Tableau 3 ci-dessous. Les évolutions temporelles du niveau sonore, $L_{Aeq,15}$ en dB(A), sont présentées en annexe.

Point	Période	Indice	Niveau par bande d'octave (dB)								Global (dBA)
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Jour	Leq	48.0	39.5	31.0	31.5	38.0	32.0	20.0	12.5	40.0
		L99	39.0	29.5	24.0	27.0	32.0	26.5	16.0	9.5	34.5
		L95	40.0	30.5	24.5	27.5	33.0	27.0	16.0	10.0	35.5
		L90	41.5	31.0	25.0	28.0	34.0	27.5	16.5	10.0	36.0
		L50	45.5	36.5	27.5	30.0	36.5	31.0	17.0	10.0	38.5
		L10	51.0	41.5	31.0	33.5	40.5	35.0	21.0	10.5	42.5
		L5	53.0	44.0	32.0	34.0	41.5	36.0	22.0	11.0	43.5
	L1	56.5	49.5	39.0	36.0	43.5	37.5	25.5	21.5	45.5	
	Nuit	Leq	44.5	37.5	30.5	31.0	37.5	31.5	20.0	14.0	39.5
		L99	34.0	28.0	22.0	25.0	29.5	24.5	15.5	9.5	32.5
		L95	35.5	28.5	23.0	26.0	30.5	25.5	15.5	9.5	33.0
		L90	37.0	29.0	23.5	26.5	31.0	26.0	16.0	10.0	33.5
		L50	42.0	33.5	25.5	29.0	35.0	29.0	17.5	10.0	37.0
		L10	47.0	39.0	28.5	32.5	40.5	34.0	20.0	10.0	42.0
L5		48.5	41.0	29.5	33.5	42.0	35.5	21.5	10.5	43.5	
L1	52.5	48.5	38.0	37.0	45.0	39.5	30.0	23.0	46.5		
2	Jour	Leq	48.5	42.0	36.0	38.0	40.5	40.5	39.5	35.5	46.5
		L99	38.5	29.5	22.5	27.0	31.0	25.5	15.5	12.5	33.5
		L95	40.0	30.5	23.0	28.0	31.5	26.5	16.0	12.5	34.5
		L90	41.5	31.5	24.0	28.5	32.5	27.0	16.0	12.5	35.0
		L50	45.0	37.0	27.5	31.0	35.5	30.5	17.5	12.5	38.0
		L10	50.5	43.0	31.5	35.5	39.0	34.5	24.5	22.5	41.5
		L5	52.0	44.5	33.5	37.0	40.5	36.5	28.5	26.5	43.0
	L1	56.0	48.5	44.5	40.5	43.5	43.5	41.5	40.5	49.5	
	Nuit	Leq	44.5	38.5	33.0	33.0	36.5	32.0	22.5	19.5	39.0
		L99	34.0	27.5	21.0	25.0	27.5	24.5	15.5	12.5	31.0
		L95	35.5	28.0	21.5	25.5	29.0	25.0	15.5	12.5	32.0
		L90	37.0	28.5	22.0	26.0	29.5	25.5	16.0	12.5	32.5
		L50	42.0	33.0	25.0	28.5	32.5	27.5	17.0	12.5	35.5
		L10	46.5	38.5	28.0	33.5	38.0	33.5	20.0	12.5	40.0
L5		48.5	40.5	29.0	34.0	39.0	35.5	22.5	14.0	41.5	
L1	51.5	48.0	38.5	36.5	42.0	39.5	30.5	27.0	45.0		

Tableau 3 : Résultats des mesures.

2.4 Objectifs de niveaux sonores à ne pas dépasser dans l'environnement

Les objectifs de niveau sonore à ne pas dépasser en façade et en limite de propriété des habitations environnant le projet ont été déterminés sur la base des résultats de mesures, au point le plus contraignant, et des dispositions réglementaires (cf. chapitre 1.2). Ils sont présentés dans le Tableau 4 ci-dessous. Ces objectifs sont basés sur l'indice fractile L90.

Période	Basé sur l'indice	Limite de niveau à ne pas dépasser par bande d'octave, en dB						Niveau global à ne pas dépasser, en dB(A)
		125	250	500	1000	2000	4000	
Jour	L90	38.5	31.0	33.5	37.5	32.0	21.0	40.0
Nuit	L90	35.5	29.0	31.0	34.5	30.5	21.0	35.5

Tableau 4 : Objectifs de niveau sonore à ne pas dépasser dans l'environnement du projet.

Attention : ces objectifs sont basés sur le décret n°2006-1099 du 31 aout 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. Ils ne sont donc pas valables si l'installation est classée pour la protection de l'environnement.

ANNEXES

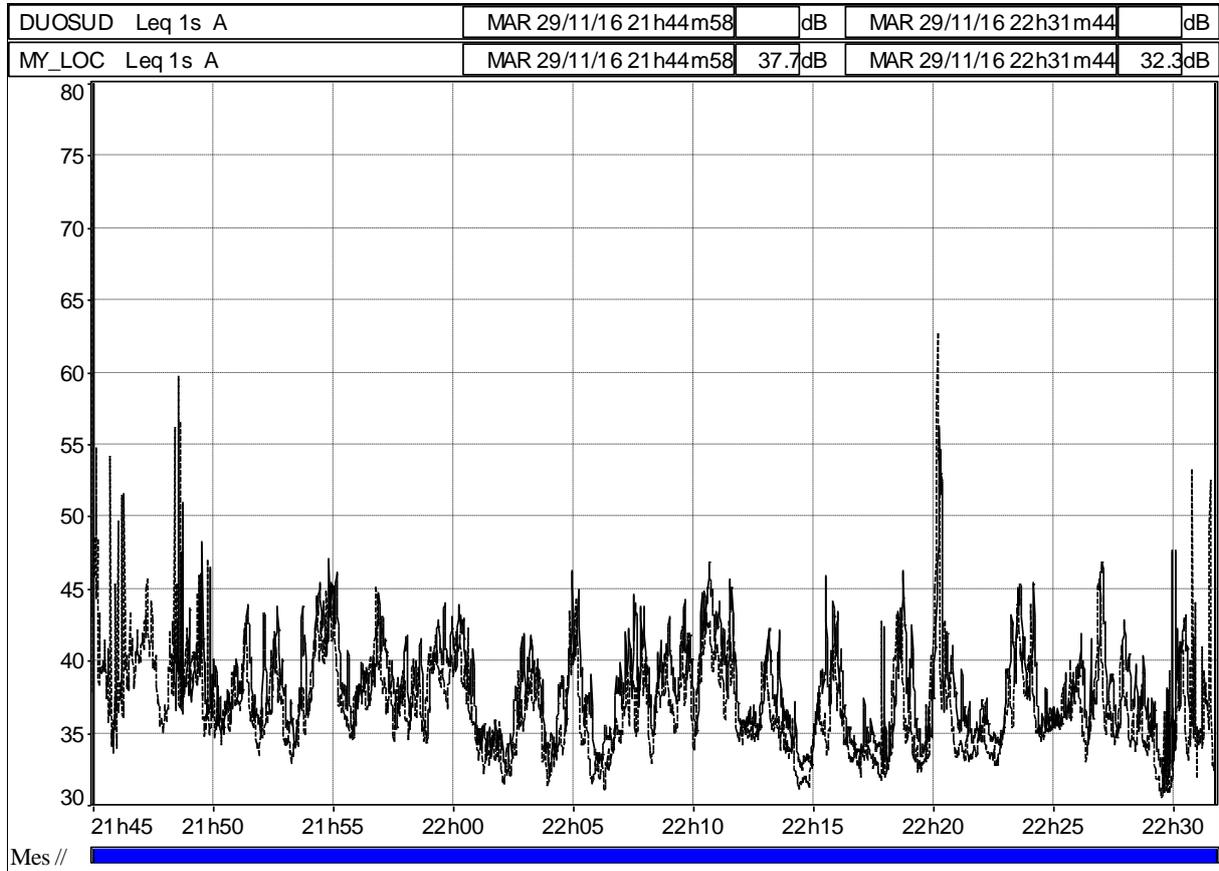


Figure 2 : Evolution temporelle.