

Opération : *PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ESPACE DE PLEIN AIR LA FORET ENCHANTEE*

DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE

MESURE DE L'AMBIANCE SONORE ACTUELLE

BE Acoustique : IGETEC

2 bd des Alisiers

13009 MARSEILLE

Tel : 04 91 82 13 72

contact@igetec-acoustique.fr

SOMMAIRE

1	OBJET	1
2	SITUATION.....	1
3	LES EXIGENCES FIXEES PAR RAPPORT AUX TIERS	3
3.1	DECRET 2006-1099 DU 31 AOUT 2006 ART R1334-31:.....	3
3.2	DECRET 2006-1099 DU 31 AOUT 2006 ART R1334-33:.....	3
3.3	DECRET 2006-1099 DU 31 AOUT 2006 ART R1334-34 :.....	3
4	DIAGNOSTIC DE L'AMBIANCE SONORE ACTUELLE	4
4.1	DEFINITIONS ET GRANDEURS	4
4.2	DEROULEMENT DES MESURES	4
4.3	POINT DE MESURE 1	6
4.4	POINT DE MESURE 2 (MESURE 1 : DIURNE)	7
4.6	POINT DE MESURE 2 (MESURE 2 : NOCTURNE).....	8
4.7	POINT DE MESURE 3	9
4.8	POINT DE MESURE 4	10
4.9	POINT DE MESURE 5	11
5	NIVEAUX DE REFERENCES	12

1 **OBJET**

L'objectif de la mission est de procéder au mesurage des niveaux sonores afin de caractériser l'état initial du site avant la construction d'un espace de loisir de plein air « La forêt enchantée » sur le commune d'Avignon.

L'objet de la mission confiée au BE IGETEC est de mesurer l'ambiance sonore actuelle afin de déterminer avec précision quel est le niveau sonore maximum admissible en tout point de la zone et limiter l'impact acoustique entraîné par le fonctionnement du site.

Compte tenu de la configuration du site, il n'a pas été possible de réaliser une mesure longue durée. Ainsi il a été effectué une campagne de mesures ponctuelles en plusieurs points.
Une mesure longue durée pourra être réalisé dans un second temps.

L'ambiance sonore a été mesurée directement sur le site :

- Plusieurs points de mesure ponctuels

2 **SITUATION**



Le projet se situe dans l'Est de l'agglomération d'Avignon.

Il est bordé :au Sud

- à l'Est par les équipements EDF,
- au Nord par une zone commerciale et une église évangéliste

- à l'Ouest, une zone pavillonnaire
- au Sud, le gymnase André Gimard et le lycée René char

ainsi compte tenu de la proximité des avoisinants, une attention particulière est à apporter au respect de la réglementation vis-à-vis des tiers.

Zone retenue pour l'aménagement du site



3 LES EXIGENCES FIXEES PAR RAPPORT AUX TIERS

Les exigences par rapport aux tiers sont fixées par l'application du décret 2006-1099 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

3.1 DECRET 2006-1099 DU 31 AOUT 2006 ART R1334-31:

L'émergence ne peut excéder 3 dBA en période nocturne et 5 dBA en période diurne, complétée par les articles R1334-33 et R1334-34

3.2 DECRET 2006-1099 DU 31 AOUT 2006 ART R1334-33:

L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, dans un lieu donné, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement normal des équipements.

Les valeurs admises de l'émergence sont calculées à partir des valeurs de 5 décibels A (dBA) en période diurne (7h – 22h) et de 3 dBA en période nocturne (22h – 7h), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier, selon le tableau ci-après :

DUREE CUMULEE d'apparition du bruit particulier : T	TERME CORRECTIF En décibels A
0 < T ≤ 1 minute	6
1 minute < T ≤ 5 minutes	5
5 minutes < T ≤ 20 minutes	4
20 minutes < T ≤ 2 heures	3
2 heures < T ≤ 4 heures	2
4 heures < T ≤ 8 heures	1
8 heures < T	0

3.3 DECRET 2006-1099 DU 31 AOUT 2006 ART R1334-34 :

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 résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de :

Bandes d'octave normalisées centrées sur	Valeur limite de l'émergence
125 Hz	7 dB
250 HZ	7 dB
500 Hz	5 dB
1000 Hz	5 dB
2000 Hz	5 dB
4000 Hz	5 dB

4 DIAGNOSTIC DE L'AMBIANCE SONORE ACTUELLE

Afin de fixer les niveaux maximums admissibles dans l'enceinte du lycée (protection des utilisateurs) et en limite de propriété (protection du voisinage), il s'agit d'effectuer un diagnostic de la situation sonore actuelle.

Idéalement, ce diagnostic est effectué par mesure longue durée et permettant de déterminer pour chacune des deux périodes réglementaires (diurne et nocturne) le L90 (bruit de fond), servira de base au calcul de l'émergence en un point représentatif du site pour déterminer le niveau d'ambiance sonore.

Compte tenu de la configuration du site et de la présence de bruit parasite dans les zones autres que la zone pavillonnaire, il n'a pas été possible d'effectuer cette mesure longue durée.

Il a donc été réalisé une campagne de mesures ponctuelles dans l'environnement proche du projet. Les points sont indiqués sur le plan de situation ci-après.

Cinq points de mesures ont été choisis.

En complément, une mesure a été réalisée sur le terrain à proximité du poste EDF générateur de nuisances.

4.1 DEFINITIONS ET GRANDEURS

Bruit ambiant : niveau sonore mesuré avec la source de bruit incriminée.

Bruit résiduel : niveau sonore mesuré sans la source de bruit incriminée.

Le LAeq (niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A) :

Le LAeq représente le bruit moyen émis pendant une période de temps déterminée.

LAeq t1-t2 : niveau de bruit pendant la période comprise entre t1 et t2.

Le dBA (décibel pondéré A) ou dBA :

Le décibel A est l'unité du bruit où A, représente un filtre de pondération caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille humaine.

Emergence : différence entre niveau ambiant et niveau résiduel. L'émergence est réglementée.

Indices statistiques ou indices fractiles :

Le Lx correspond au niveau sonore atteint pendant x% du temps de la mesure,

Le L90 correspond au niveau sonore atteint pendant 90% du temps de la mesure

4.2 DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures ont été menées conformément à la norme NFS 31 110 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Le pas d'intégration utilisé est de 1 s.

Les mesures mentionnent les niveaux sonores équivalents pondérés « A ».

La gamme de mesure est comprise entre 20 et 90 dBA.

Les résultats des mesures sont développés dans les pages suivantes.

Ils se présentent sous forme de fiches sur lesquelles figurent :

Situation du point de mesure

Les niveaux moyens

Les évolutions temporelles diurne et nocturne

Les indices statistiques (niveau sonore dépassé pendant x% du temps de la mesure)

Le diagnostic sonore a été effectué les 17/03/2023 et 01/04/2023

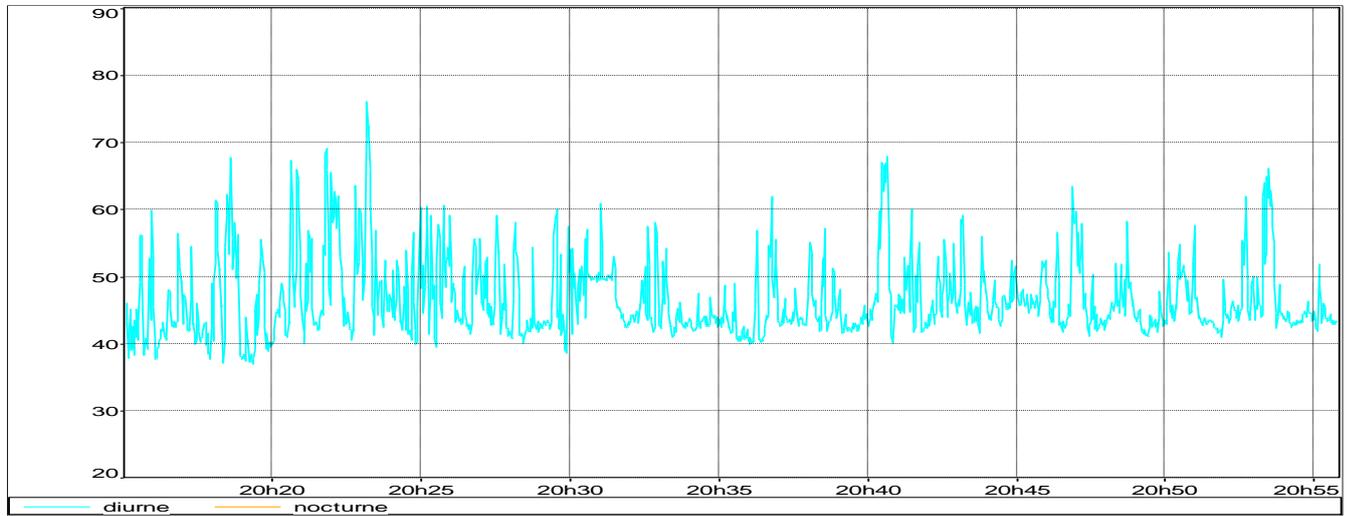
Les caractéristiques météorologiques rencontrées lors des mesures sont sans influence sur les conditions de propagation de l'onde acoustique.

Les bruits parasites sont exclus des résultats de la mesure.



4.3 POINT DE MESURE 1

4.3.1 EVOLUTION TEMPORELLE



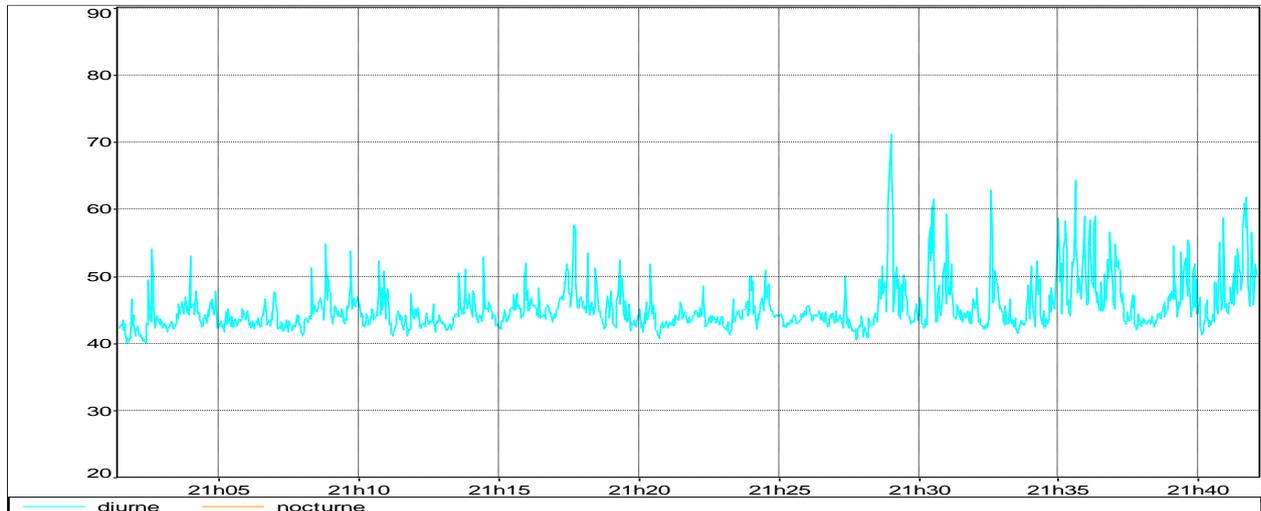
4.3.2 NIVEAUX SONORES LEQ, L90, L95

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Leq	A	dB	53,9	34,4	77,5	41,1	44,3	54,2

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Oct 31.5Hz	Lin	dB	72,8	45,0	86,2	49,8	64,8	77,1
#2	Oct 63Hz	Lin	dB	68,9	41,8	84,5	44,4	58,3	73,1
#2	Oct 125Hz	Lin	dB	63,4	36,8	82,5	39,4	49,0	66,6
#2	Oct 250Hz	Lin	dB	56,6	33,1	78,3	35,2	39,4	57,7
#2	Oct 500Hz	Lin	dB	51,8	30,5	75,9	32,4	34,9	48,8
#2	Oct 1kHz	Lin	dB	46,7	29,5	72,9	34,1	37,2	44,0
#2	Oct 2kHz	Lin	dB	41,6	23,2	66,7	34,7	39,1	41,8
#2	Oct 4kHz	Lin	dB	30,3	16,5	55,9	21,1	23,3	29,7
#2	Oct 8kHz	Lin	dB	23,0	13,2	48,2	13,9	16,3	25,0
#2	Oct 16kHz	Lin	dB	20,0	12,5	36,3	12,8	14,9	22,3

4.4 POINT DE MESURE 2 (MESURE 1 : DIURNE)

4.4.1 EVOLUTION TEMPORELLE



4.4.2 NIVEAUX SONORES LEQ, L90, L95

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Leq	A	dB	48,9	39,4	72,7	42,1	44,1	49,4

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Oct 31.5Hz	Lin	dB	69,2	43,5	85,4	47,0	60,1	73,1
#2	Oct 63Hz	Lin	dB	64,6	41,2	82,1	43,0	52,6	68,4
#2	Oct 125Hz	Lin	dB	58,1	36,1	79,8	37,6	44,1	60,4
#2	Oct 250Hz	Lin	dB	50,9	32,6	74,8	33,4	35,6	50,7
#2	Oct 500Hz	Lin	dB	45,3	29,5	72,1	30,5	32,9	40,7
#2	Oct 1kHz	Lin	dB	40,8	32,5	66,6	35,1	37,1	40,2
#2	Oct 2kHz	Lin	dB	41,3	36,2	58,5	38,8	40,7	42,7
#2	Oct 4kHz	Lin	dB	25,6	19,4	47,3	21,0	22,4	25,4
#2	Oct 8kHz	Lin	dB	17,2	13,0	35,6	13,2	14,1	18,3
#2	Oct 16kHz	Lin	dB	15,3	12,5	31,4	12,6	13,2	17,3

4.5 POINT DE MESURE 2 (MESURE 2 : NOCTURNE)

4.5.1 EVOLUTION TEMPORELLE



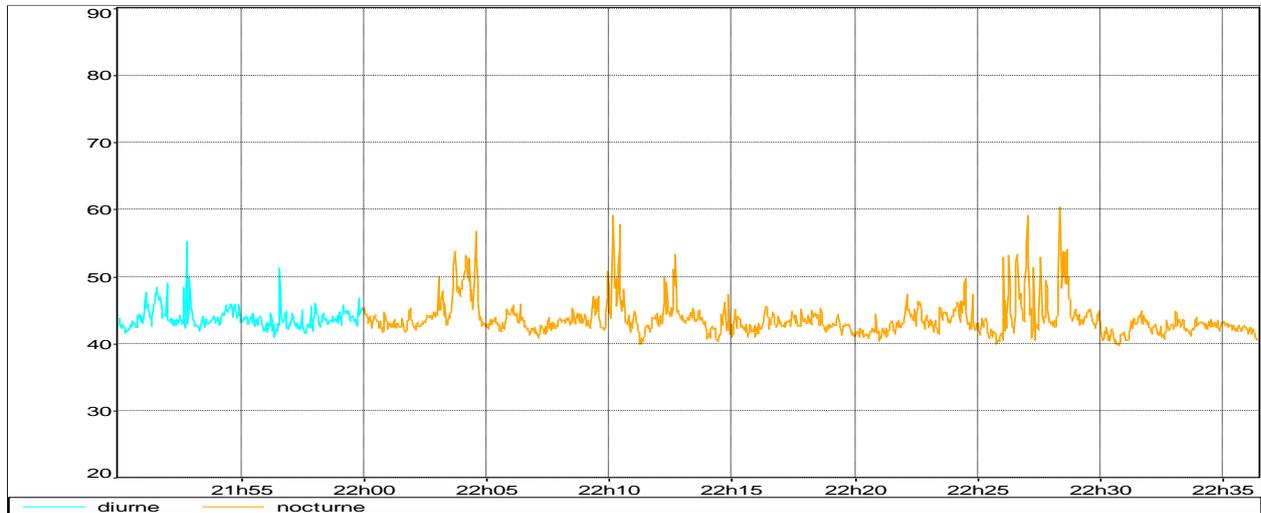
4.5.2 NIVEAUX SONORES LEQ, L90, L95

Fichier	FORET ENCHANTEE 1.CMG								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Leq	A	dB	37,7	32,4	47,3	35,3	37,2	39,3

Fichier	FORET ENCHANTEE 1.CMG								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Oct 31.5Hz	Lin	dB	46,6	42,1	61,2	44,6	45,9	47,7
#2	Oct 63Hz	Lin	dB	43,2	38,9	61,8	40,6	41,9	43,3
#2	Oct 125Hz	Lin	dB	39,3	34,7	47,7	36,3	37,4	42,4
#2	Oct 250Hz	Lin	dB	34,0	30,4	45,8	32,1	33,4	35,2
#2	Oct 500Hz	Lin	dB	31,8	26,7	45,5	28,5	30,9	33,6
#2	Oct 1kHz	Lin	dB	31,8	26,9	45,8	29,6	31,2	33,2
#2	Oct 2kHz	Lin	dB	33,8	19,0	39,8	30,0	33,3	35,9
#2	Oct 4kHz	Lin	dB	19,0	12,9	40,3	15,2	17,1	19,7
#2	Oct 8kHz	Lin	dB	13,6	12,3	27,6	12,4	12,7	13,9
#2	Oct 16kHz	Lin	dB	12,5	12,2	23,9	12,2	12,3	12,4

4.6 POINT DE MESURE 3

4.6.1 EVOLUTION TEMPORELLE



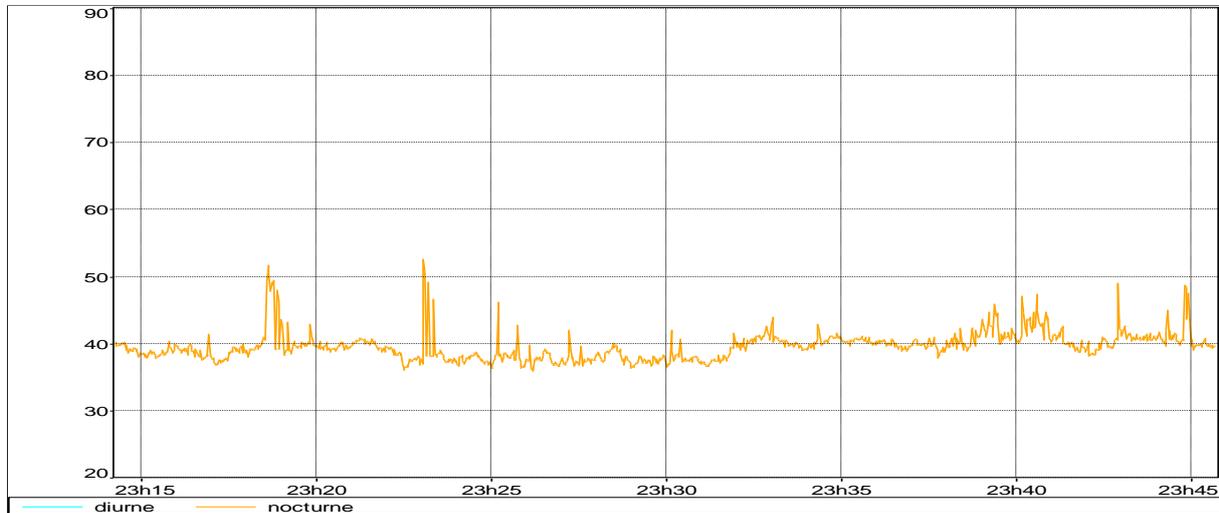
4.6.2 NIVEAUX SONORES LEQ, L90, L95

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Leq	A	dB	44,9	39,3	63,1	41,4	43,1	45,6

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Oct 31.5Hz	Lin	dB	64,8	43,7	80,9	46,6	53,7	67,9
#2	Oct 63Hz	Lin	dB	59,8	40,9	77,3	42,7	46,7	62,7
#2	Oct 125Hz	Lin	dB	52,3	35,7	72,1	37,4	41,6	52,7
#2	Oct 250Hz	Lin	dB	44,3	32,3	67,2	33,3	34,9	42,4
#2	Oct 500Hz	Lin	dB	38,0	29,2	61,6	30,2	32,3	36,0
#2	Oct 1kHz	Lin	dB	36,8	31,8	53,5	33,6	35,7	38,0
#2	Oct 2kHz	Lin	dB	40,6	36,1	50,2	38,5	40,2	42,0
#2	Oct 4kHz	Lin	dB	24,1	18,7	43,5	20,5	21,7	24,3
#2	Oct 8kHz	Lin	dB	15,5	12,9	30,5	13,1	13,4	16,3
#2	Oct 16kHz	Lin	dB	14,0	12,5	32,3	12,5	12,7	15,0

4.7 POINT DE MESURE 4

4.7.1 EVOLUTION TEMPORELLE



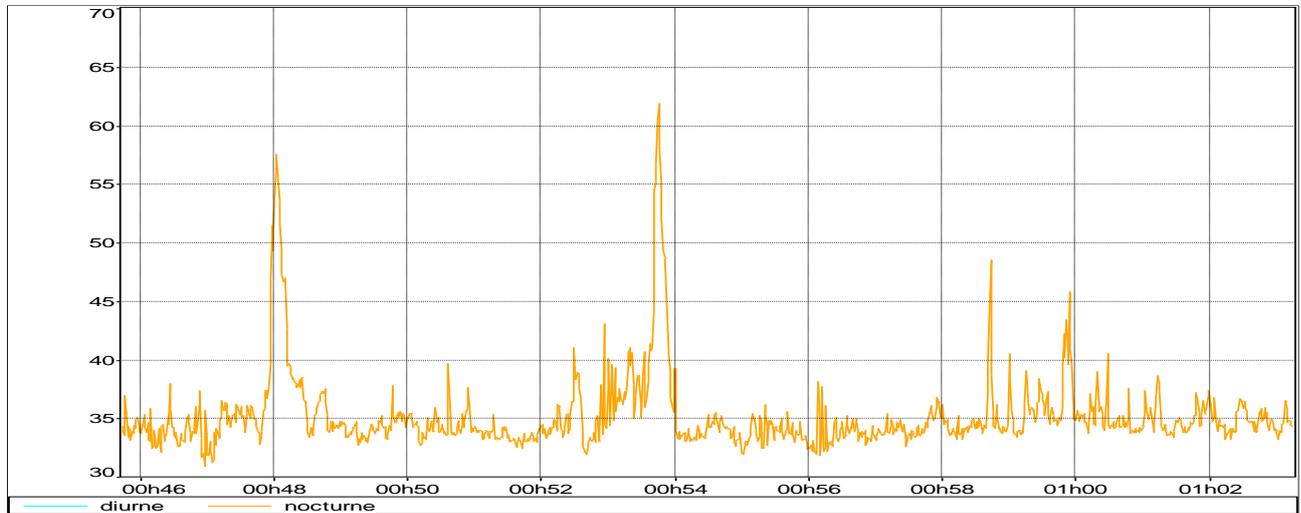
4.7.2 NIVEAUX SONORES LEQ, L90, L95

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Leq	A	dB	40,3	35,1	55,3	37,1	39,2	41,3

Fichier		FORET ENCHANTEE 1.CMG							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#2	Oct 31.5Hz	Lin	dB	48,8	44,2	64,2	46,3	47,5	49,9
#2	Oct 63Hz	Lin	dB	44,8	40,9	62,7	42,2	43,2	45,2
#2	Oct 125Hz	Lin	dB	39,9	36,1	47,2	37,1	38,2	43,0
#2	Oct 250Hz	Lin	dB	35,1	31,9	47,8	33,2	34,4	36,4
#2	Oct 500Hz	Lin	dB	35,1	29,2	51,2	30,1	32,0	36,6
#2	Oct 1kHz	Lin	dB	35,0	29,5	54,1	31,1	32,6	34,7
#2	Oct 2kHz	Lin	dB	36,2	29,7	47,2	33,1	35,7	37,9
#2	Oct 4kHz	Lin	dB	20,3	16,2	41,9	17,7	19,1	20,9
#2	Oct 8kHz	Lin	dB	13,9	12,7	31,9	12,8	13,0	13,7
#2	Oct 16kHz	Lin	dB	12,6	12,3	20,4	12,3	12,4	12,6

4.8 POINT DE MESURE 5

4.8.1 EVOLUTION TEMPORELLE



4.8.2 NIVEAUX SONORES LEQ, L90, L95

Fichier	FORET ENCHANTEE.CMG								
Début									
Fin									
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	
#1535	Leq	A	dB	40,2	30,9	61,9	32,7	33,0	

Fichier	FORET ENCHANTEE.CMG								
Début									
Fin									
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	
#1535	Oct 16Hz	Lin	dB	56,4	34,2	75,2	37,2	38,3	
#1535	Oct 31.5Hz	Lin	dB	53,4	36,6	69,9	38,9	39,6	
#1535	Oct 63Hz	Lin	dB	49,5	35,6	67,0	37,1	37,8	
#1535	Oct 125Hz	Lin	dB	44,8	36,0	61,7	38,1	40,4	
#1535	Oct 250Hz	Lin	dB	39,3	33,3	56,4	35,2	35,6	
#1535	Oct 500Hz	Lin	dB	33,9	26,8	53,7	28,2	28,7	
#1535	Oct 1kHz	Lin	dB	37,3	22,8	60,5	23,9	24,3	
#1535	Oct 2kHz	Lin	dB	31,5	17,8	53,3	18,8	19,1	
#1535	Oct 4kHz	Lin	dB	21,5	12,5	42,9	13,6	13,8	
#1535	Oct 8kHz	Lin	dB	14,1	12,1	30,4	12,3	12,7	
#1535	Oct 16kHz	Lin	dB	12,2	11,9	15,8	11,9	12,0	

5 NIVEAUX DE REFERENCES

Les mesures ont permis de déterminer l'ambiance sonore du site qui sera toutefois à confirmer par une mesure longue durée.

Les mesures sont relativement similaires sur l'ensemble de la zone.

Les niveaux L90 sont définis comme représentatif de l'ambiance sonore.

Période diurne : 41dB

Période nocturne : 33 dB

Nous rappelons que les niveaux sonores s'ajoutent de façon logarithmique ($30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} = 33 \text{ dB}$)

L'émergence maximum admissible est fixée à 3 dBA en période nocturne et 5 dB en période diurne en limite du bâtiment à construire.

Eventuellement, un terme correctif tenant compte de la durée cumulée d'apparition du bruit peut venir se rajouter à ces valeurs.

Ainsi afin de ne pas générer de nuisance sonore complémentaire, l'exploitation de la zone en devra pas dépasser 42,5 dBA en période diurne et 33 dBA en période nocturne vis-à-vis des zones occupées les plus proches.