

DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

Annexe 2.3_BRUIT
28/07/2021



Annexe 2.3 : MESURES DE BRUIT – ETAT INITIAL ET SIMULATIONS



SITE LE BLOC - COMMUNES DE ACHERES & CONFLANS-
SAINTE-HONORINE (78)



setec
énergie environnement



Rapport de mesures acoustiques
n°21-20-60-00287-01-A-JFR

LE BLOC

Implantation d'une plateforme de valorisation de matériaux Conflans-Sainte-Honorine (78) ETAT SONORE INITIAL



AGENCE PARIS
18-26 rue Goubet
75019 PARIS
Tél. : +33 1 45 23 56 57
Fax : +33 3 83 56 04 08
Mail : contact@venathec.com
www.venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000 €
Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 - APE 7112B
N° TVA intracommunautaire FR 06 423 893 296

OPOiBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
N° 07 02 1865





Référence du document : 21-20-60-00287-01-A-JFR

Client

Établissement
Adresse

Société LE BLOC

3 avenue de Saint-Germain
78700 Conflans Ste-Honorine

Interlocuteur

Nom
Fonction
Courriel
Tél.

Mme Morgane WARAU
Responsable développement et environnement
mwarau@rival-vr.com
06 02 13 90 57

Diffusion

Copie
Papier
Informatique

1
X

Version

Date

A
12/01/2021

Rédaction
Julien FRANGNE

Vérification
Jérémie DONIAS




SOMMAIRE

1.	OBJET DE L'ETUDE	4
2.	PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	5
2.1	Activité de l'établissement	5
2.2	Horaires de fonctionnement	5
2.3	Implantation de l'établissement dans son environnement	5
3.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
3.1	Exigences réglementaires	6
3.2	Niveaux sonores maximum en limite de propriété	6
3.3	Emergences admissibles en ZER	6
3.4	Tonalité marquée	6
4.	DEROULEMENT ET RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURE	7
4.1	Localisation des points de mesure	7
4.2	Planning de mesure	8
4.3	Appareillages de mesure utilisés	8
4.4	Conditions météorologiques	8
4.5	Traçabilité et sauvegarde des mesures	9
4.6	Résultats des mesures en zone à émergence réglementée	10
4.7	Résultats des mesures en limite de propriété	17
4.8	Synthèse des niveaux mesurés et calculs des niveaux limites admissibles	19
5.	CONCLUSION	23
6.	ANNEXES	24

1. OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre du projet d'implantation d'une plateforme de valorisation de matériaux issus du BTP situé à Conflans-Sainte-Honorine (78), la société LE BLOC a missionné le bureau d'études VENATHEC afin de caractériser l'état initial acoustique du site en limite de propriété du projet et auprès des habitations les plus proches.

La prestation s'est déroulée comme suit :

- Etape 1 : Mesures acoustiques ;
- Etape 2 : Analyse des résultats.

Ce rapport comporte les éléments suivants:

- Contexte réglementaire ;
- Présentation du projet et identification des zones sensibles ;
- Caractérisation de l'état initial acoustique par la mesure ;
- Calcul des niveaux limites admissibles ;
- Conclusion.

Le diagnostic acoustique a été effectué le 5 janvier 2021.

Les différentes terminologies employées dans ce rapport sont rassemblées dans le glossaire en annexe.

2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

2.1 Activité de l'établissement

Le projet concerne un site sur lequel était implanté une ancienne fabrique d'agglomération béton qui est aujourd'hui à l'arrêt. Ce site acquis par la société SARTORIUS va être transformé en plateforme de valorisation de matériaux issus du BTP sur la commune de Conflans-Sainte-Honorine (78).

2.2 Horaires de fonctionnement

Le site fonctionnera du lundi au vendredi entre 7h et 18h.

Les mesures, l'analyse des résultats et l'étude d'impact prévisionnelle portent ainsi uniquement sur la période diurne (7h/22h).

2.3 Implantation de l'établissement dans son environnement

Le plan ci-dessous indique la localisation du site dans son environnement.



Localisation du site dans son environnement

Le projet sera localisé au sein d'une zone à la fois résidentielle et rurale. Le site sera principalement entouré de bâtiments à usage d'habitation et de champs. Les zones d'habitations sont situées :

- Au nord : à environ 200 m du site (commune de Conflans-Sainte Honorine) ;
- A l'ouest : à environ 100 m du site ((commune de Conflans-Sainte Honorine) ;
- Au sud : à environ 230 m du site (commune de Saint-Germain-en-Laye).

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.1 Exigences réglementaires

Cette installation industrielle doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de L'Environnement), fixées dans l'arrêté du 23 janvier 1997, en termes :

- de niveaux sonores maximum en limite de propriété ;
- d'émergence en Zones à Emergence Réglementée (ZER) ;
- de tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire diurne [7h-22h] et nocturne [22h-7h].

Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon à ce 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.

3.2 Niveaux sonores maximum en limite de propriété

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'un établissement fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles.

De manière générale, les valeurs fixées par cet arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Pour ce projet, il est tenu compte de cette valeur seuil de 70 dBA.

3.3 Emergences admissibles en ZER

En ZER, les valeurs limites d'émergence sont les suivantes :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée, incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

3.4 Tonalité marquée

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'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, 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.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers 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 ci-après pour la bande considérée :

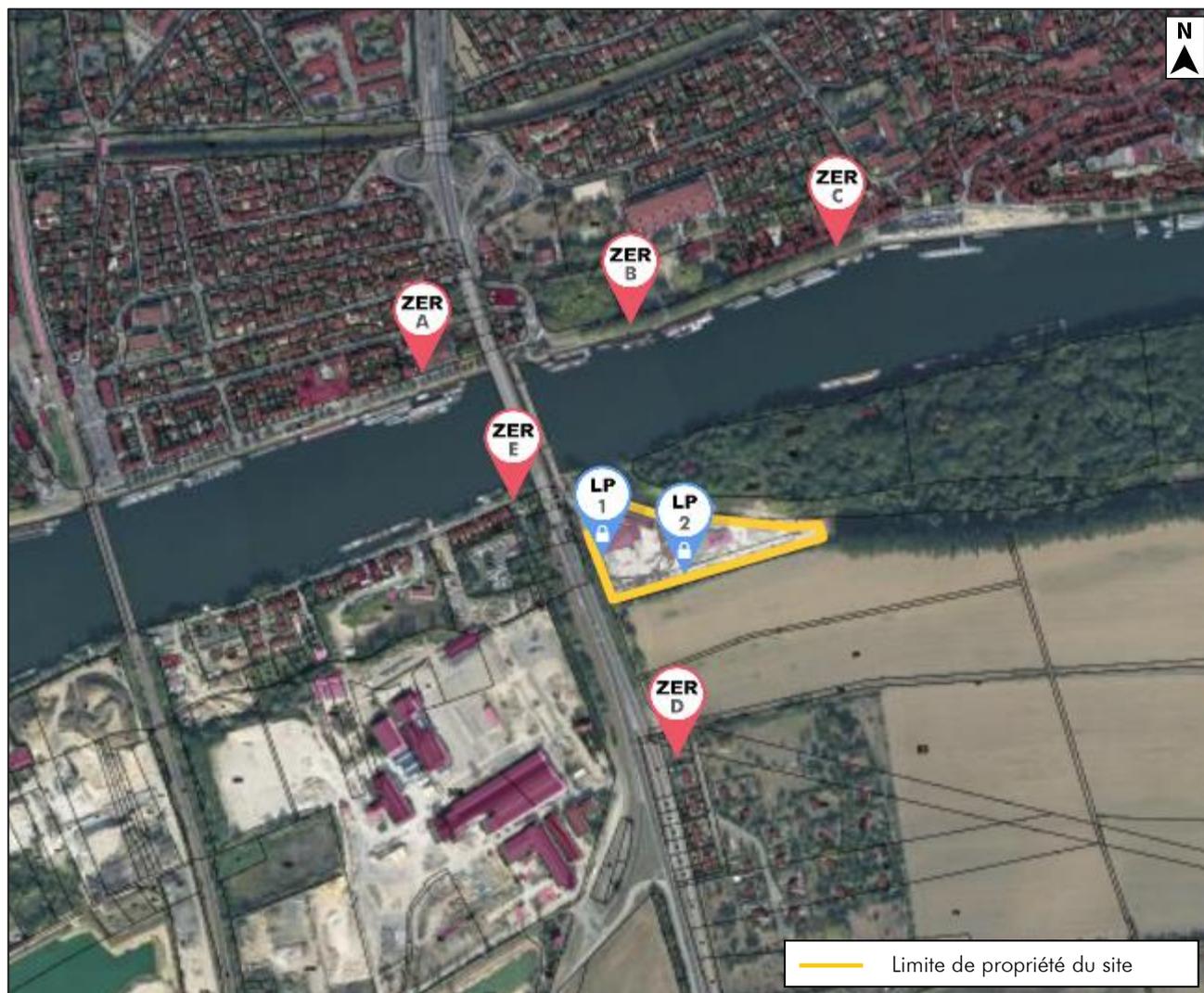
Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s	
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

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

4. DEROULEMENT ET RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURE

4.1 Localisation des points de mesure

Deux mesures en limite de propriété (LP) et cinq mesures en zone à émergence réglementée (ZER) ont été réalisées durant la période diurne le 5 janvier 2021.



Localisation des points de mesures

Les sources sonores rencontrées pendant les mesures aux points retenus sont les suivantes :

Point	Lieu	Sources sonores environnantes
LP 1 et LP 2	En limite de propriété du site	Trafic routier (N184)
ZER A et ZER B	Zone habitations au nord et nord-ouest du site	Trafic routier (N184 +D48) + trafic fluvial (Seine)
ZER C	Zone habitations au nord-est du site	Trafic routier (D48) + trafic fluvial (Seine)
ZER D	Zone habitations au sud du site	Trafic routier (N184)
ZER E	Zone habitations au nord à l'ouest du site	Trafic routier (N184 +D48) + trafic fluvial (Seine)

Un descriptif complet des points de mesures est disponible en annexe.

4.2 Planning de mesure

La campagne de mesure s'est déroulée suivant le planning suivant :

- Niveau en ZER D le matin : de 07h25 à 08h25 ;
- Niveau en ZER E le matin : de 08h35 à 9h35 ;
- Niveau en LP1 : de 10h00 à 17h33 ;
- Niveau en LP2 : de 10h12 à 17h29 ;
- Niveau en ZER A : de 11h23 à 12h23 ;
- Niveau en ZER C : de 12h35 à 13h35 ;
- Niveau en ZER B : de 13h39 à 14h39 ;
- Niveau en ZER D l'après-midi : de 16h20 à 17h20 ;
- Niveau en ZER E l'après-midi : de 17h42 à 18h42.

4.3 Appareillages de mesure utilisés

Les mesurages ont été effectués avec des sonomètres intégrateurs de classe 1.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des éléments des chaînes de mesure :

Nature	Marque / Type	N° de série
Sonomètres	01 dB / Fusion	10412
	01dB/ Duo	10404
	01dB/ Duo	10405
Calibreur	01dB / Cal21	35113898
Préamplificateurs		Préamplificateurs intégrés
Microphones		Associés au sonomètre

Avant et après chaque série de mesurage, les chaînes de mesure ont été calibrées à l'aide d'un calibreur de classe 1, conforme à la norme EN CEI 60-942. **Aucune dérive supérieure à 0,5 dB n'a été constatée.**

4.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à 5 m.s^{-1} , ou en cas de pluie marquée ;
- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloigné(e)s, le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il faut donc tenir compte de deux zones d'éloignement :

- la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : il est juste nécessaire de vérifier que la vitesse du vent est faible, qu'il n'y a pas de pluie marquée. Dans le cas contraire, il n'est pas possible de procéder au mesurage ;
- la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : procéder aux mêmes vérifications que ci-dessus. Il est nécessaire en complément d'indiquer les conditions de vent et de température, appréciées sans mesure, par simple observation, selon le codage ci-après.

Les conditions météorologiques doivent être identifiées conformément aux indications du tableau ci-après.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source - récepteur	T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3 : vent nul ou vent quelconque de travers	T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant ($\pm 45^\circ$)	T4 : nuit et (nuageux ou vent)
U5 : vent fort portant	T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible

Il est nécessaire de s'assurer de la stabilité des conditions météorologiques pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage. L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

- - État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Effets météorologiques nuls ou négligeables ;
- + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- + + État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

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

Conditions météorologiques rencontrées sur site

Période d'observation	Vitesse de vent	Précipitation	Couverture nuageuse
Période diurne le 05/01/2021 de 07h00 à 18h00	Fort	Nulle	Nuageux

- En période diurne : U1/T2 → Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore.

Remarque

A noter que les conditions météorologiques décrites ci-dessus sont une simple constatation normative, présentée à titre indicatif.

Dans le cas d'une mesure de bruit résiduel, les sources environnantes pouvant être situées tout autour des points de mesure, les conditions météorologiques ont une influence relativement mineure.

4.5 Traçabilité et sauvegarde des mesures

Comme spécifié dans la norme NF S 31-010, seront conservés au moins 2 ans :

- La **description** complète de l'appareillage de mesure acoustique ;
- L'indication des **réglages** utilisés ;
- Le **croquis** des lieux ;
- Le **rapport** d'étude ;
- L'ensemble des évolutions temporelles et niveaux pondérés A sous format informatique.

4.6 Résultats des mesures en zone à émergence réglementée

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » sans déroger à aucune de ses dispositions.

Pour chaque point, sont présentés les indices L_{Aeq} , L_{50} et L_{90} sur l'ensemble de la période de mesurage (sur chaque période réglementaire).

Les niveaux statistiques (L_{50} et L_{90}) du niveau global sont calculés à partir du niveau L_{Aeq} du niveau global.

4.6.1 Point de mesure ZER A

Période diurne – 11h23 à 12h23	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L_{Aeq}	73,5
L_{50}	71,0
L_{90}	62,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Tonalité marquée

Le contrôle de la tonalité marquée est réalisé au niveau du point ZER A afin que les éventuelles tonalités relevées ne soit pas imputables à la future exploitation. Le critère de tonalité marquée a été évalué par période de 60 secondes.

Bande de tiers d'octave	Limite	JOUR		
		Spectre moyen de jour	% d'apparition jour	% globale d'apparition d'une tonalité marquée
50Hz	10dB	75,2	0%	0%
63Hz		71,8	0%	
80Hz		66,7	0%	
100Hz		63,0	0%	
125Hz		62,3	0%	
160Hz		64,0	0%	
200Hz		64,5	0%	
250Hz		61,2	0%	
315Hz		61,3	0%	
400Hz		61,5	0%	
500Hz	5dB	62,9	0%	
630Hz		63,6	0%	
800Hz		64,9	0%	
1kHz		66,0	0%	
1.25kHz		64,5	0%	
1.6kHz		63,5	0%	
2kHz		62,2	0%	
2.5kHz		59,7	0%	
3.15kHz		57,7	0%	
4kHz		56,0	0%	
5kHz	53,8	0%		
6.3kHz	50,7	0%		
8kHz	47,6	0%		

Commentaires

Aucune tonalité marquée n'est relevée à l'état actuel.

4.6.2 Point de mesure ZER B

Période diurne – 13h39 à 14h39	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	60,5
L ₅₀	58,5
L ₉₀	54,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Tonalité marquée

Le contrôle de la tonalité marquée est réalisé au niveau du point ZER B afin que les éventuelles tonalités relevées ne soit pas imputables à la future exploitation. Le critère de tonalité marquée a été évalué par période de 60 secondes.

Bande de tiers d'octave	Limite	JOUR		
		Spectre moyen de jour	% d'apparition jour	% globale d'apparition d'une tonalité marquée
50Hz	10dB	64,8	0%	0%
63Hz		59,2	0%	
80Hz		57,1	0%	
100Hz		56,0	0%	
125Hz		53,3	0%	
160Hz		51,5	0%	
200Hz		51,4	0%	
250Hz		50,6	0%	
315Hz		50,6	0%	
400Hz		50,1	0%	
500Hz	5dB	51,0	0%	
630Hz		51,8	0%	
800Hz		52,9	0%	
1kHz		51,9	0%	
1.25kHz		50,7	0%	
1.6kHz		49,2	0%	
2kHz		46,3	0%	
2.5kHz		43,5	0%	
3.15kHz		40,1	0%	
4kHz		36,2	0%	
5kHz	32,9	0%		
6.3kHz	28,3	0%		
8kHz	26,1	0%		

Commentaires

Aucune tonalité marquée n'est relevée à l'état actuel.

4.6.3 Point de mesure ZER C

Période diurne – 12h35 à 13h35	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	60,0
L ₅₀	57,0
L ₉₀	50,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Tonalité marquée

Le contrôle de la tonalité marquée est réalisé au niveau du point ZER B afin que les éventuelles tonalités relevées ne soit pas imputables à la future exploitation. Le critère de tonalité marquée a été évalué par période de 60 secondes.

Bande de tiers d'octave	Limite	JOUR		
		Spectre moyen de jour	% d'apparition jour	% globale d'apparition d'une tonalité marquée
50Hz	10dB	63,9	0%	2%
63Hz		62,6	0%	
80Hz		60,4	0%	
100Hz		56,5	0%	
125Hz		55,0	0%	
160Hz		54,0	0%	
200Hz		53,3	0%	
250Hz		53,8	2%	
315Hz		51,8	0%	
400Hz		5dB	52,4	
500Hz	51,7		0%	
630Hz	51,8		0%	
800Hz	51,3		0%	
1kHz	52,0		0%	
1.25kHz	50,4		0%	
1.6kHz	49,4		0%	
2kHz	47,3		0%	
2.5kHz	44,5		0%	
3.15kHz	42,0		0%	
4kHz	39,2	0%		
5kHz	36,8	0%		
6.3kHz	33,2	0%		
8kHz	29,9	0%		

Commentaires

Aucune tonalité marquée n'est relevée à l'état actuel.

4.6.4 Point de mesure ZER D

Période diurne – 07h25 à 08h25	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	59,0
L ₅₀	59,0
L ₉₀	56,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Période diurne – 16h20 à 17h20	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	60,0
L ₅₀	59,5
L ₉₀	57,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Tonalité marquée

		JOUR 07h25 à 08h25		
Bande de tiers d'octave	Limite	Spectre moyen de jour	% d'apparition jour	% globale d'apparition d'une tonalité marquée
50Hz	10dB	61,7	2%	2%
63Hz		60,6	0%	
80Hz		55,8	0%	
100Hz		52,5	0%	
125Hz		49,9	0%	
160Hz		47,8	0%	
200Hz		47,4	0%	
250Hz		47,0	0%	
315Hz		45,0	0%	
400Hz	5dB	44,5	0%	
500Hz		45,4	0%	
630Hz		47,7	0%	
800Hz		51,4	0%	
1kHz		53,6	0%	
1.25kHz		51,9	0%	
1.6kHz		49,5	0%	
2kHz		46,2	0%	
2.5kHz		41,8	0%	
3.15kHz		36,7	0%	
4kHz		31,1	0%	
5kHz	25,7	0%		
6.3kHz	23,3	0%		
8kHz	17,8	0%		

		JOUR 16h20 à 17h20		
Bande de tiers d'octave	Limite	Spectre moyen de jour	% d'apparition jour	% globale d'apparition d'une tonalité marquée
50Hz	10dB	60,1	0%	0%
63Hz		59,5	0%	
80Hz		55,7	0%	
100Hz		52,4	0%	
125Hz		50,3	0%	
160Hz		47,5	0%	
200Hz		46,6	0%	
250Hz		45,3	0%	
315Hz		44,7	0%	
400Hz		5dB	44,8	
500Hz	46,0		0%	
630Hz	48,0		0%	
800Hz	51,8		0%	
1kHz	54,7		0%	
1.25kHz	53,1		0%	
1.6kHz	50,1		0%	
2kHz	47,3		0%	
2.5kHz	42,3		0%	
3.15kHz	36,7		0%	
4kHz	31,6		0%	
5kHz	26,1		0%	
6.3kHz	22,1		0%	
8kHz	18,8		0%	

Commentaires

Les niveaux sonores relevés sur les deux périodes de mesure sont quasiment identiques.

Aucune tonalité marquée n'est relevée à l'état actuel.

4.6.5 Point de mesure ZER E

Période diurne – 08h35 à 09h35	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	63,0
L ₅₀	61,5
L ₉₀	60,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Période diurne – 17h42 à 18h42	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	62,0
L ₅₀	61,0
L ₉₀	59,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Tonalité marquée

		JOUR 08h35 à 09h35		
Bande de tiers d'octave	Limite	Spectre moyen de jour	% d'apparition jour	% globale d'apparition d'une tonalité marquée
50Hz	10dB	69,2	0%	0%
63Hz		63,6	0%	
80Hz		64,1	0%	
100Hz		57,7	0%	
125Hz		55,5	0%	
160Hz		54,7	0%	
200Hz		51,9	0%	
250Hz		52,6	0%	
315Hz		53,5	0%	
400Hz	5dB	53,8	0%	
500Hz		53,1	0%	
630Hz		53,7	0%	
800Hz		54,9	0%	
1kHz		55,7	0%	
1.25kHz		54,5	0%	
1.6kHz		52,6	0%	
2kHz		51,0	0%	
2.5kHz		48,1	0%	
3.15kHz		46,4	0%	
4kHz		44,5	0%	
5kHz		42,4	0%	
6.3kHz		39,2	0%	
8kHz		36,7	0%	

		JOUR 17h42 à 18h42		
Bande de tiers d'octave	Limite	Spectre moyen de jour	% d'apparition jour	% globale d'apparition d'une tonalité marquée
50Hz	10dB	68,2	0%	0%
63Hz		62,2	0%	
80Hz		61,2	0%	
100Hz		62,2	0%	
125Hz		53,9	0%	
160Hz		54,8	0%	
200Hz		51,9	0%	
250Hz		51,1	0%	
315Hz		52,9	0%	
400Hz		5dB	52,3	
500Hz	51,5		0%	
630Hz	51,8		0%	
800Hz	53,3		0%	
1kHz	55,4		0%	
1.25kHz	53,9		0%	
1.6kHz	51,6		0%	
2kHz	48,6		0%	
2.5kHz	45,1		0%	
3.15kHz	42,2		0%	
4kHz	38,9		0%	
5kHz	34,5		0%	
6.3kHz	31,5		0%	
8kHz	28,3		0%	

Commentaires

Les niveaux sonores relevés sur les deux périodes de mesure sont quasiment identiques.

Aucune tonalité marquée n'est relevée à l'état actuel.

4.7 Résultats des mesures en limite de propriété

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » sans déroger à aucune de ses dispositions.

Pour chaque point de mesure sont présentés :

- Les niveaux sonores globaux par période de mesure et chaque indice ;
- Les niveaux sonores par période d'une heure et pour chaque indice. Les valeurs en orange correspondent aux niveaux mesurés les plus faibles en journée sur la base de l'indicateur L_{Aeq} .

Les niveaux statistiques (L_{50} et L_{90}) du niveau global sont calculés à partir du niveau L_{Aeq} du niveau global.

Les niveaux statistiques (L_{50} et L_{90}) des niveaux spectraux sont calculés à partir du niveau L_{Aeq} de chaque bande spectrale séparément.

4.7.1 Point de mesure LP 1

Niveaux sonores sur l'ensemble de la période de mesure

Période diurne	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L_{Aeq}	68,0
L_{50}	58,5
L_{90}	53,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Niveaux sonores par période horaire

Date	L_{Aeq}	L_{50}	L_{90}
05/12/2017 10:00	62,0	58,5	54,5
05/12/2017 11:00	61,5	57,5	55,5
05/12/2017 12:00	66,5	56,0	52,5
05/12/2017 13:00	70,5	63,0	55,5
05/12/2017 14:00	71,0	63,5	57,0
05/12/2017 15:00	69,5	61,0	56,0
05/12/2017 16:00	68,0	55,5	52,0
05/12/2017 17:00	56,0	53,5	51,5
05/12/2017 18:00	68,0	58,5	53,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

4.7.2 Point de mesure LP 2

Niveaux sonores sur l'ensemble de la période de mesure

Période diurne	
Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	65,0
L ₅₀	58,5
L ₉₀	54,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Niveaux sonores par période horaire

Date	L _{Aeq}	L ₅₀	L ₉₀
05/12/2017 10:00	66,0	58,5	54,0
05/12/2017 11:00	66,0	58,5	55,0
05/12/2017 12:00	60,5	57,0	52,5
05/12/2017 13:00	68,0	60,0	56,5
05/12/2017 14:00	66,0	60,5	56,5
05/12/2017 15:00	62,5	59,0	54,5
05/12/2017 16:00	61,5	57,0	54,0
05/12/2017 17:00	58,0	54,5	52,5
05/12/2017 18:00	65,0	58,5	54,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

4.8 Synthèse des niveaux mesurés et calculs des niveaux limites admissibles

4.8.1 Synthèse des niveaux mesurés

Les niveaux sonores mesurés pourront être utilisés dans le cadre d'une étude acoustique comme étant les niveaux de bruit résiduels (niveaux de bruit obtenus dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par le futur établissement).

Pour les points en limite de propriété, afin de se placer dans un cas conservateur pour le voisinage, l'étude acoustique sera réalisée en tenant compte des niveaux de bruit résiduel L_{Aeq} .

Pour les points en ZER, réglementairement, l'analyse de l'émergence doit être réalisée avec les niveaux L_{Aeq} ou L_{50} , selon les cas. Dans le cas présent, afin de se placer dans un cas conservateur, l'étude acoustique sera réalisée en tenant compte des niveaux de bruit résiduel L_{90} .

Les niveaux de bruit retenus sur chaque point en périodes diurne et nocturne sont repris dans le tableau suivant :

Niveaux retenus pour l'étude en dBA	Période diurne (L_{Aeq})
LP 1	68,0
LP 2	65,0

Niveaux retenus pour l'étude en dBA	Période diurne (L_{A90})
ZER A	62,0
ZER B	54,5
ZER C	50,5
ZER D	56,5
ZER E	59,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Remarque : Pour les ZER D et E, il a été retenu pour niveau d'étude le plus faible obtenu sur les 2 périodes de mesures.

4.8.2 Calculs des niveaux limites admissibles

4.8.2.1 Critère à respecter en limite de propriété

Habituellement, lorsque l'activité est en fonctionnement, les niveaux admissibles en limite de propriété ne doivent pas dépasser 70 dBA en période diurne.

Pour ce projet, la plupart des niveaux résiduels mesurés étant déjà supérieurs aux seuils réglementaires, les niveaux admissibles retenus correspondent aux niveaux résiduels mesurés repris dans le tableau en page précédente.

4.8.2.2 Niveaux sonores à ne pas dépasser en LP1

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau sonore ne doit dépasser 70 dBA sur la période diurne, ce qui signifie que le niveau de bruit particulier du site ne devra pas se situer au-delà de la valeur suivante :

- Bruit résiduel LA_{eq} de 68,0 dBA ;
- Soit un bruit ambiant max admissible égal à :
 - $L_{ambiant} = 70,0$ dBA
- Soit un niveau de bruit particulier max admissible égal à :
 - $L_{Particulier} = 10 \text{ Log } (10^{0,1 * L_{Ambiant}} - 10^{0,1 * L_{Résiduel}}) = 65,7$ dBA

4.8.2.3 Niveaux sonores à ne pas dépasser en LP2

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau sonore ne doit dépasser 70 dBA sur la période diurne, ce qui signifie que le niveau de bruit particulier du site ne devra pas se situer au-delà de la valeur suivante :

- Bruit résiduel LA_{eq} de 65,0 dBA ;
- Soit un bruit ambiant max admissible égal à :
 - $L_{ambiant} = 70,0$ dBA
- Soit un niveau de bruit particulier max admissible égal à :
 - $L_{Particulier} = 10 \text{ Log } (10^{0,1 * L_{Ambiant}} - 10^{0,1 * L_{Résiduel}}) = 68,3$ dBA

4.8.2.4 Niveaux sonores à ne pas dépasser en ZER A

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau d'émergence sonore ne devra pas dépasser 5 dBA, ce qui signifie que le niveau de bruit particulier du site ne devra pas se situer au-delà de la valeur suivante :

- Bruit résiduel LA_{90} de 62,0 dBA ;
- Soit un bruit ambiant max admissible égal à :
 - $L_{ambiant} = LA_{90} + 5,0$ dBA = 67,0 dBA
- Soit un niveau de bruit particulier max admissible égal à :
 - $L_{Particulier} = 10 \text{ Log } (10^{0,1 * L_{Ambiant}} - 10^{0,1 * L_{Résiduel}}) = 65,3$ dBA

4.8.2.5 Niveaux sonores à ne pas dépasser en ZER B

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau d'émergence sonore ne devra pas dépasser 5 dBA, ce qui signifie que le niveau de bruit particulier du site ne devra pas se situer au-delà de la valeur suivante :

- Bruit résiduel LA_{90} de 54,5 dBA ;
- Soit un bruit ambiant max admissible égal à :
 - $L_{ambiant} = LA_{90} + 5,0$ dBA = 59,5 dBA
- Soit un niveau de bruit particulier max admissible égal à :
 - $L_{Particulier} = 10 \text{ Log } (10^{0,1 * L_{Ambiant}} - 10^{0,1 * L_{Résiduel}}) = 57,8$ dBA

4.8.2.6 Niveaux sonores à ne pas dépasser en ZER C

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau d'émergence sonore ne devra pas dépasser 5 dBA, ce qui signifie que le niveau de bruit particulier du site ne devra pas se situer au-delà de la valeur suivante :

- Bruit résiduel LA_{90} de 50,5 dBA ;
- Soit un bruit ambiant max admissible égal à :
 - $L_{\text{ambiant}} = LA_{90} + 5,0 \text{ dBA} = 55,5 \text{ dBA}$
- Soit un niveau de bruit particulier max admissible égal à :
 - $L_{\text{Particulier}} = 10 \text{ Log} (10^{0,1 * L_{\text{Ambiant}}} - 10^{0,1 * L_{\text{Résiduel}}}) = 53,8 \text{ dBA}$

4.8.2.7 Niveaux sonores à ne pas dépasser en ZER D

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau d'émergence sonore ne devra pas dépasser 5 dBA, ce qui signifie que le niveau de bruit particulier du site ne devra pas se situer au-delà de la valeur suivante :

- Bruit résiduel LA_{90} de 56,5 dBA ;
- Soit un bruit ambiant max admissible égal à :
 - $L_{\text{ambiant}} = LA_{90} + 5,0 \text{ dBA} = 61,5 \text{ dBA}$
- Soit un niveau de bruit particulier max admissible égal à :
 - $L_{\text{Particulier}} = 10 \text{ Log} (10^{0,1 * L_{\text{Ambiant}}} - 10^{0,1 * L_{\text{Résiduel}}}) = 59,8 \text{ dBA}$

4.8.2.8 Niveaux sonores à ne pas dépasser en ZER E

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau d'émergence sonore ne devra pas dépasser 5 dBA, ce qui signifie que le niveau de bruit particulier du site ne devra pas se situer au-delà de la valeur suivante :

- Bruit résiduel LA_{90} de 59,5 dBA ;
- Soit un bruit ambiant max admissible égal à :
 - $L_{\text{ambiant}} = LA_{90} + 5,0 \text{ dBA} = 64,5 \text{ dBA}$
- Soit un niveau de bruit particulier max admissible égal à :
 - $L_{\text{Particulier}} = 10 \text{ Log} (10^{0,1 * L_{\text{Ambiant}}} - 10^{0,1 * L_{\text{Résiduel}}}) = 62,8 \text{ dBA}$

4.8.2.9 Synthèse des niveaux admissibles

Synthétiquement, les niveaux de bruit admissibles sur chaque point en période diurne est repris dans le tableau suivant :

Niveaux admissibles en dBA	Période diurne
LP 1	65,7
LP 2	68,3

Niveaux admissibles en dBA	Période diurne
ZER A	65,5
ZER B	58,0
ZER C	54,0
ZER D	60,0
ZER E	63,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

5. CONCLUSION

Dans le cadre du projet d'implantation d'une plateforme de valorisation de matériaux issus du BTP situé à Conflans-Sainte-Honorine (78), une campagne de mesurage de sept points a été entreprise afin de caractériser l'état initial acoustique sur site et au niveau du voisinage.

Les mesures ont été effectuées en période de jour le 5 Janvier 2021 en 2 points en limite de propriété du site et en 5 points en zone à émergence réglementée.

Les niveaux retenus permettent une estimation de l'ambiance en limite de propriété du projet et au niveau des ZER les plus proches. A noter que les points de mesure sont principalement influencés par le bruit du trafic routier provenant de la N184 et D48 ainsi que par le trafic fluvial.

A partir des niveaux mesurés, il est possible de calculer les contributions sonores maximales que devra respecter le projet sur chaque point en période diurne, repris dans le tableau suivant :

Niveaux admissibles en dBA	Période diurne
LP 1	65,7
LP 2	68,3

Niveaux admissibles en dBA	Période diurne
ZER A	65,5
ZER B	58,0
ZER C	54,0
ZER D	60,0
ZER E	63,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Il est rappelé, à toutes fins utiles, que les résultats présentés dans ce rapport concernent les niveaux de bruit mesurés in situ aux points spécifiés dans le rapport, et dans les conditions du jour de mesure (trafic routier, conditions météorologiques, évènements sonores ponctuels, etc). Un autre jour, dans des conditions différentes, et a fortiori en une localisation différente, les résultats peuvent être différents. Il conviendra d'intégrer cet aspect dans l'évaluation des contraintes acoustiques du futur projet.

6. ANNEXES

ANNEXE A : GLOSSAIRE	25
ANNEXE B : FICHES DE MESURES	28
ANNEXE C : REGLEMENTATION	42

ANNEXE A : GLOSSAIRE

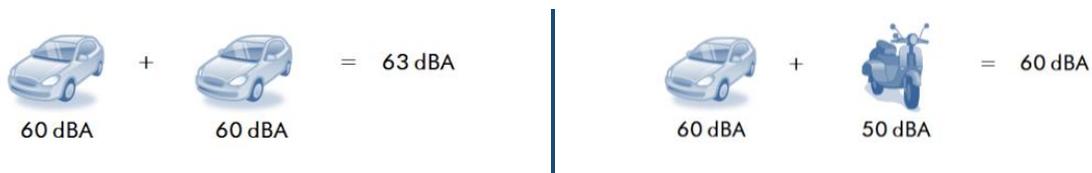
Généralités acoustiques

Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

On ne peut donc pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global. À noter 2 règles simples :

- 60 dB + 60 dB = 63 dB ;
- 60 dB + 50 dB ≈ 60 dB.



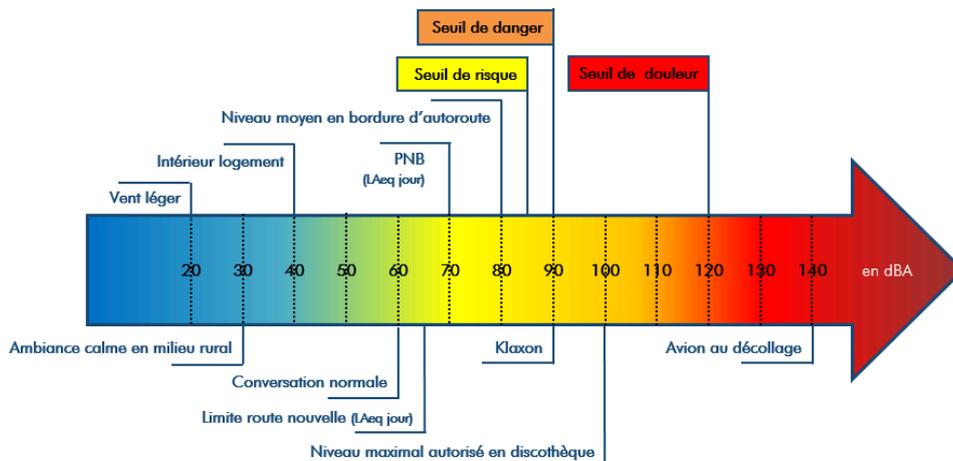
Décibel pondéré A (dBA)

La forme de l'oreille humaine influençant directement le niveau sonore perçu par l'être humain, on applique généralement au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette influence. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA.

A noter 2 règles simples :

- L'oreille humaine fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

Echelle sonore



Fréquence / Octave / Tiers d'octave

La fréquence d'un son correspond au nombre de variations d'oscillations identiques que réalise chaque molécule d'air par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera élevée, plus le son sera perçu comme aigu. A l'inverse, plus la fréquence d'un son sera faible, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence.

Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	
$f_2 = 2 * f_1$	$f_2 = \sqrt[3]{2} * f_1$	f_c : fréquence centrale
$f_c = \sqrt{2} * f_1$	$\Delta f / f_c = 23\%$	$\Delta f = f_2 - f_1$
$\Delta f / f_c = 71\%$		

Niveau sonore équivalent $L_{eq,T}$

Niveau sonore en dB intégré sur une période de mesure T. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé L_{eq} court). Le niveau global équivalent se note $L_{eq,T}$, il s'exprime en dB.

Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté $L_{Aeq,T}$.

Termes particuliers liés à l'acoustique d'une installation ICPE

Niveau résiduel (L_{res})

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par l'établissement.

Niveau particulier (L_{part})

Le niveau particulier caractérise le niveau de bruit généré par l'activité de l'établissement.

Niveau ambiant (L_{amb})

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme logarithmique du bruit résiduel et du bruit particulier de l'établissement.

Emergence acoustique (E)

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant (comportant le bruit particulier de l'établissement en fonctionnement) et celui du résiduel.

$$E = L_{eq \text{ ambiant}} - L_{eq \text{ résiduel}}$$

$$E = L_{eq \text{ établissement en fonctionnement}} - L_{eq \text{ établissement à l'arrêt}}$$

Niveau fractile (L_n)

Le niveau fractile L_n représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. L'utilisation des niveaux fractiles permet dans certains cas de s'affranchir du bruit provenant d'évènements perturbateurs et non représentatifs.

Limite de propriété (LP)

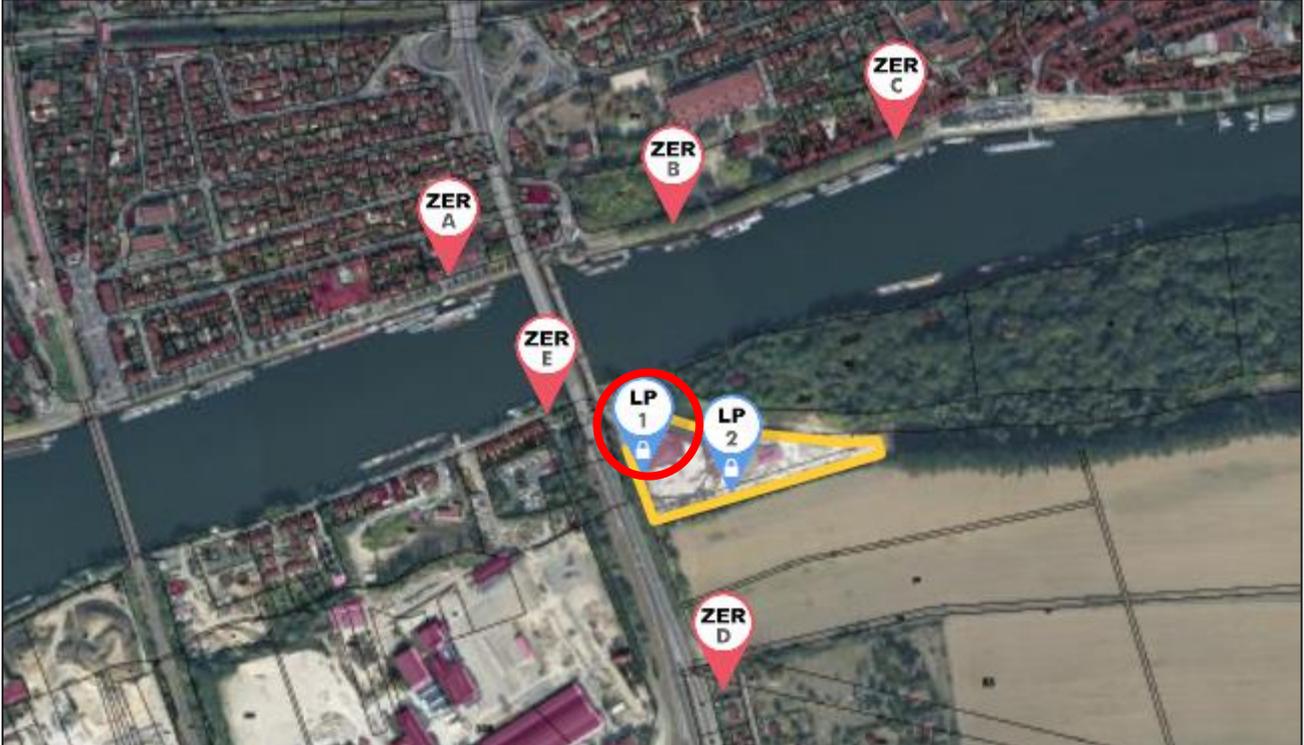
En ce qui concerne les mesures acoustiques effectuées lors d'un contrôle de site industriel, les mesures peuvent être effectuées en limites de propriété interne ou externe au site.

Zone à Emergence Réglementée (ZER)

Définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 comme étant 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) ;

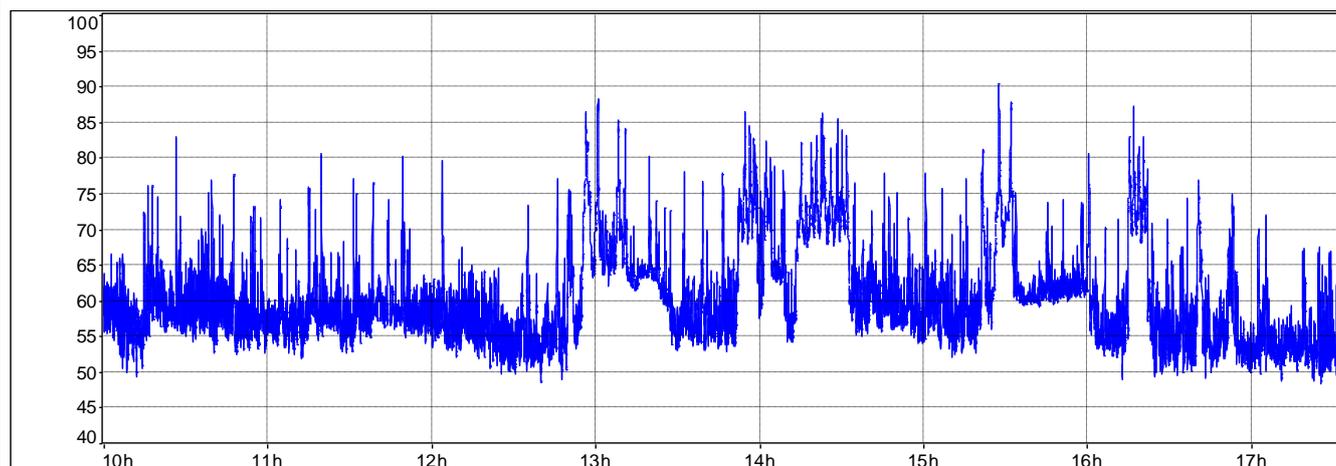
Une ZER peut également être une zone constructible définie par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation, ainsi que l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-avant 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.

ANNEXE B : FICHES DE MESURES

Fiche n°1	LE BLOC - Site Conflans-Saint-Honorine	Type de mesure : LP	LP 1									
Localisation du point de mesure												
												
Périodes de mesure		Photographie										
<p>Mesures réalisées le 5 janvier 2021</p> <p>📶 Période diurne de 10h00 à 17h33</p>												
Environnement sonore												
<p>📶 Trafic routier de la N184</p>												
Résultats (en dBA)												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #f4a460;">Période diurne</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #d9e1f2;">L_{Aeq} (dBA)</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">L₉₀ (dBA)</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">L₅₀ (dBA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">68,0</td> <td style="text-align: center;">53,5</td> <td style="text-align: center;">58,5</td> </tr> </tbody> </table>				Période diurne			L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	68,0	53,5	58,5
Période diurne												
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)										
68,0	53,5	58,5										

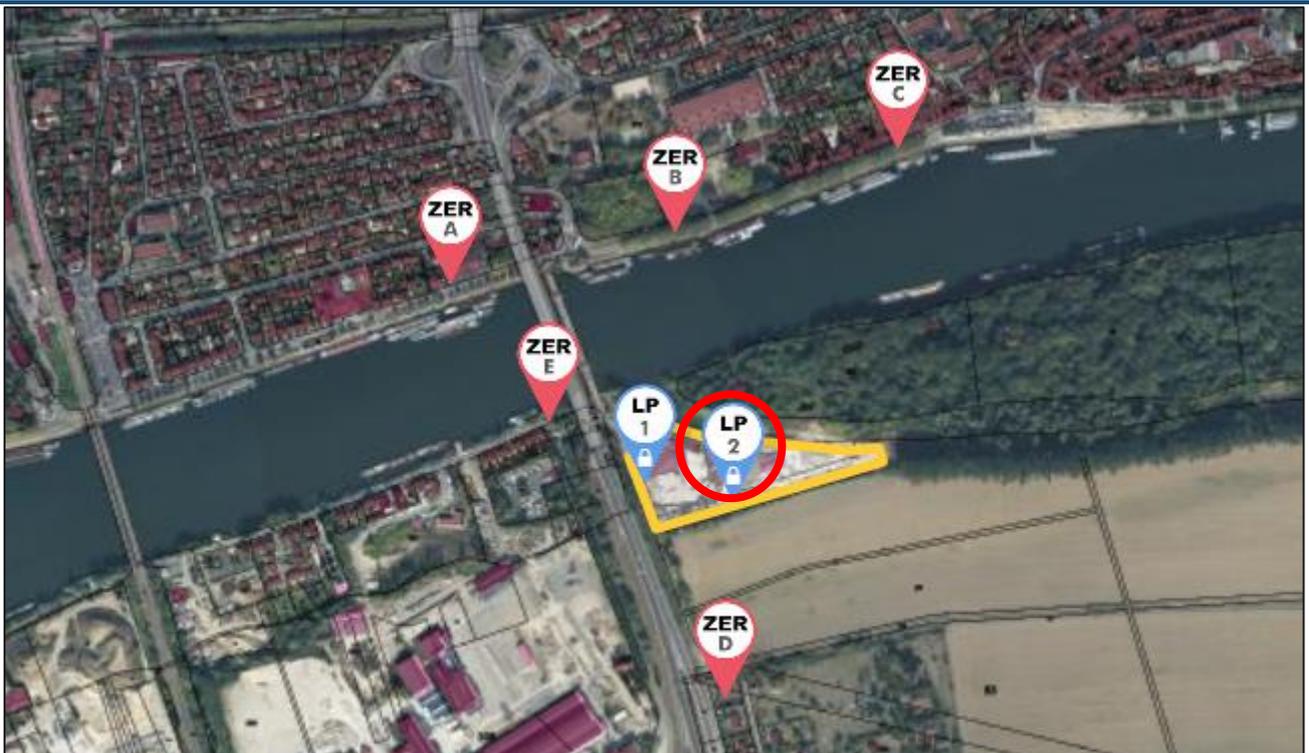
Evolution temporelle

Période diurne



Fiche n°2	LE BLOC - Site Conflans-Saint-Honorine	Type de mesure : LP	LP 2
-----------	--	---------------------	------

Localisation du point de mesure



Périodes de mesure

Photographie

Mesures réalisées le 5 janvier 2021

📶 Période diurne de 10h12 à 17h29

Environnement sonore

📶 Trafic routier de la N184

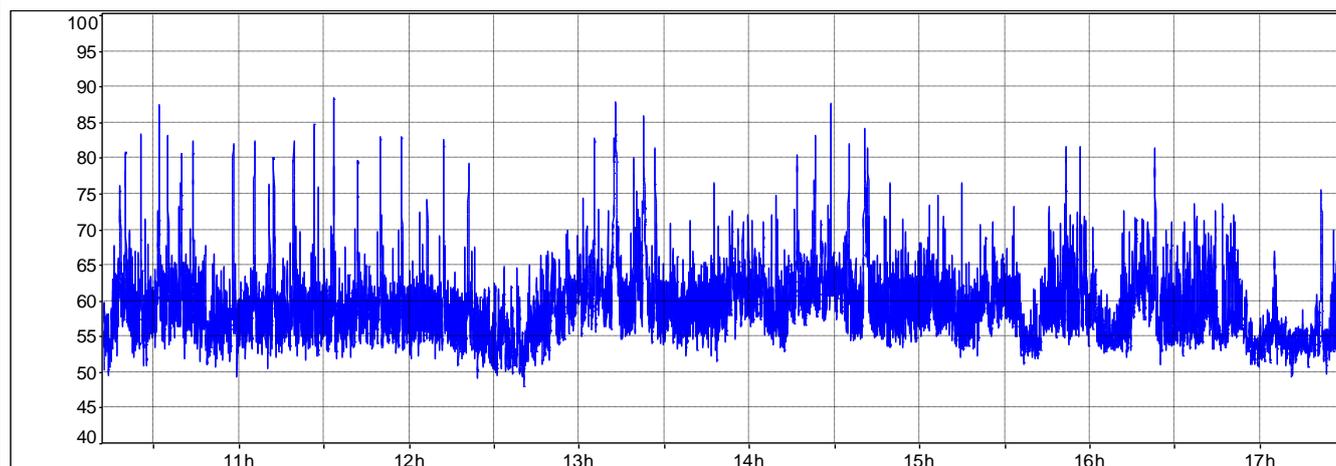


Résultats (en dBA)

Période diurne		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
65,0	54,0	58,5

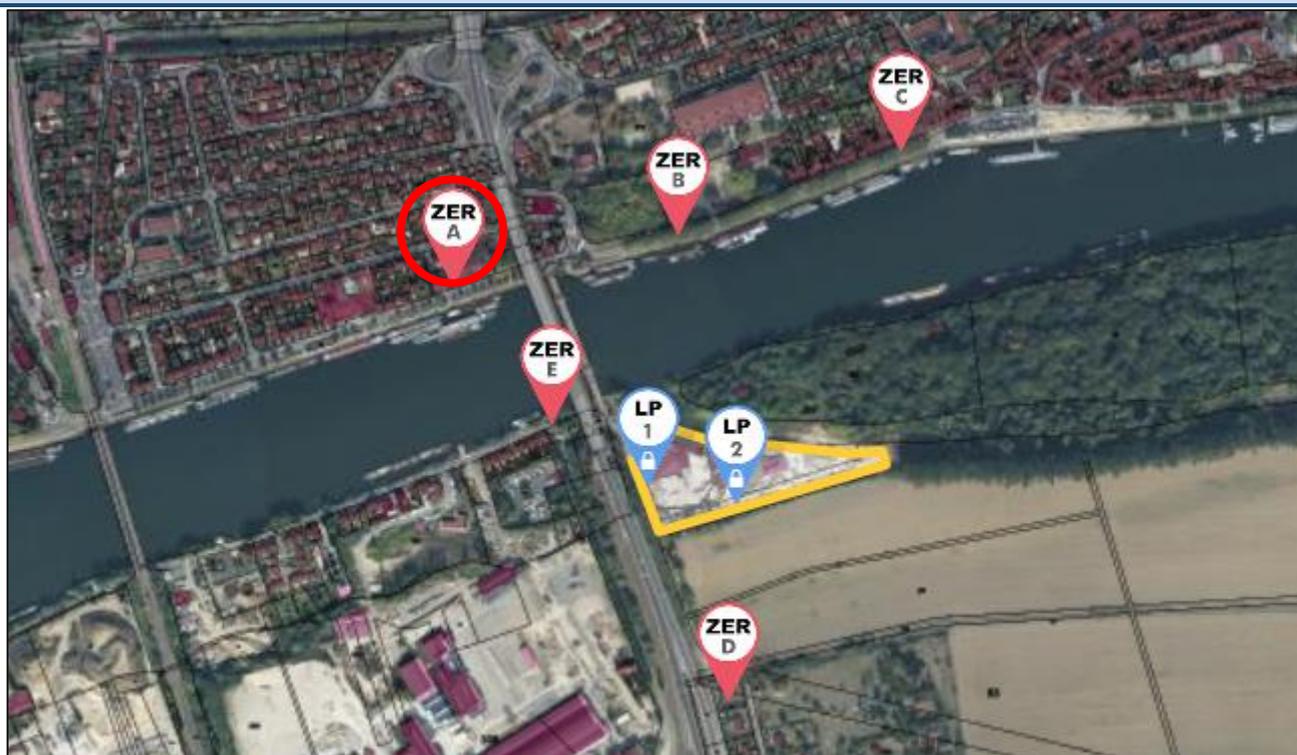
Evolution temporelle

Période diurne



Fiche n°3	LE BLOC - Site Conflans-Saint-Honorine	Type de mesure : ZER	ZER A
-----------	--	----------------------	-------

Localisation du point de mesure



Périodes de mesure

Mesures réalisées le 5 janvier 2021
 📶 Période diurne de 11h23 à 12h23

Photographie



Environnement sonore

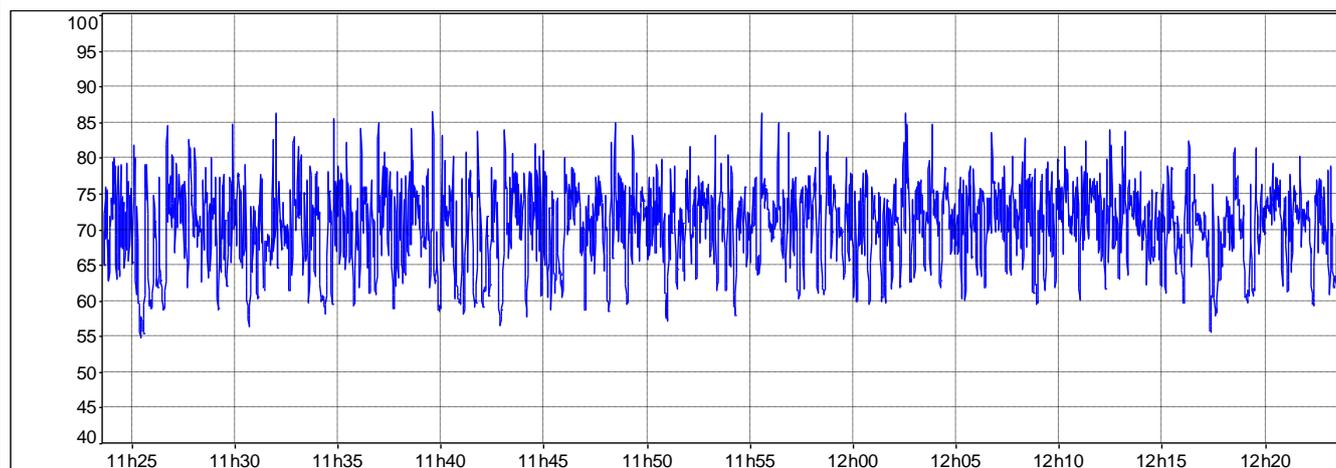
- 📶 Trafic routier de la N184
- 📶 Trafic routier de la D48
- 📶 Trafic fluvial de la Seine

Résultats (en dBA)

Période diurne		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
73,5	62,0	71,0

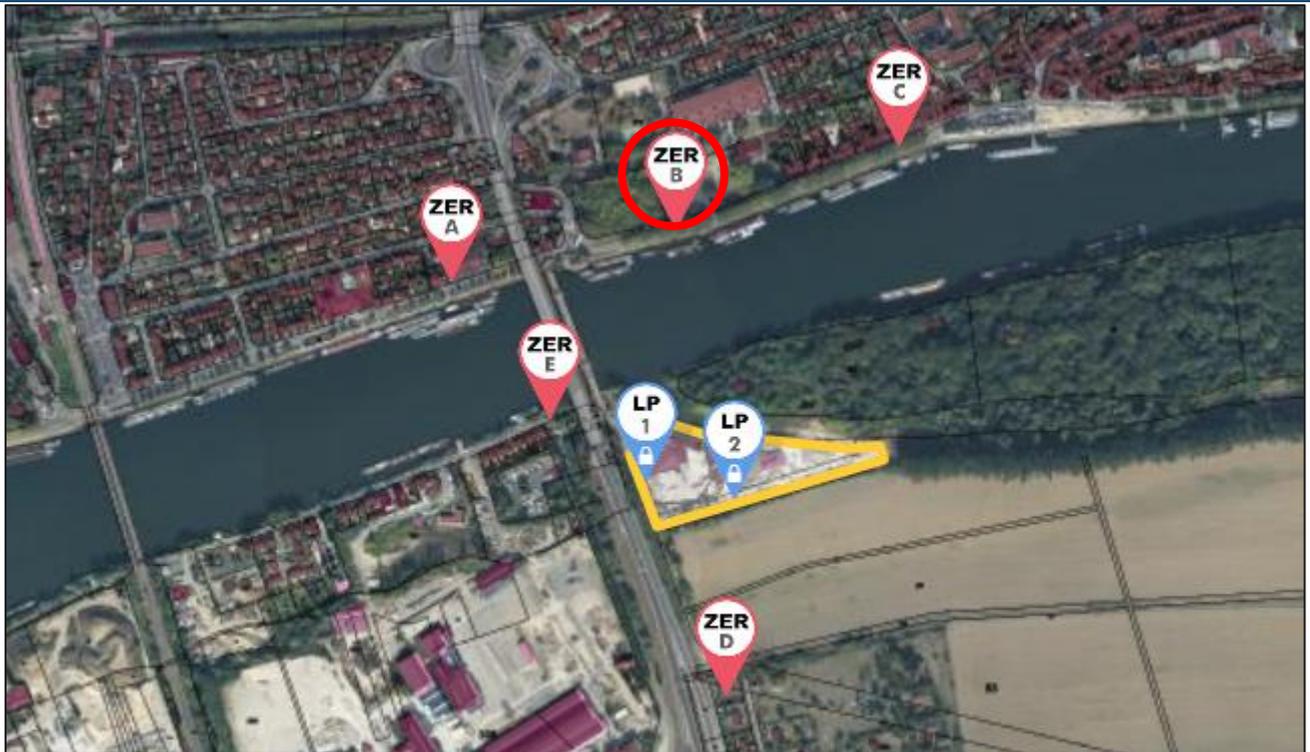
Evolution temporelle

Période diurne



Fiche n°4	LE BLOC - Site Conflans-Saint-Honorine	Type de mesure : ZER	ZER B
-----------	--	----------------------	-------

Localisation du point de mesure



Périodes de mesure

Mesures réalisées le 5 janvier 2021

📶 Période diurne de 13h39 à 14h39

Photographie



Environnement sonore

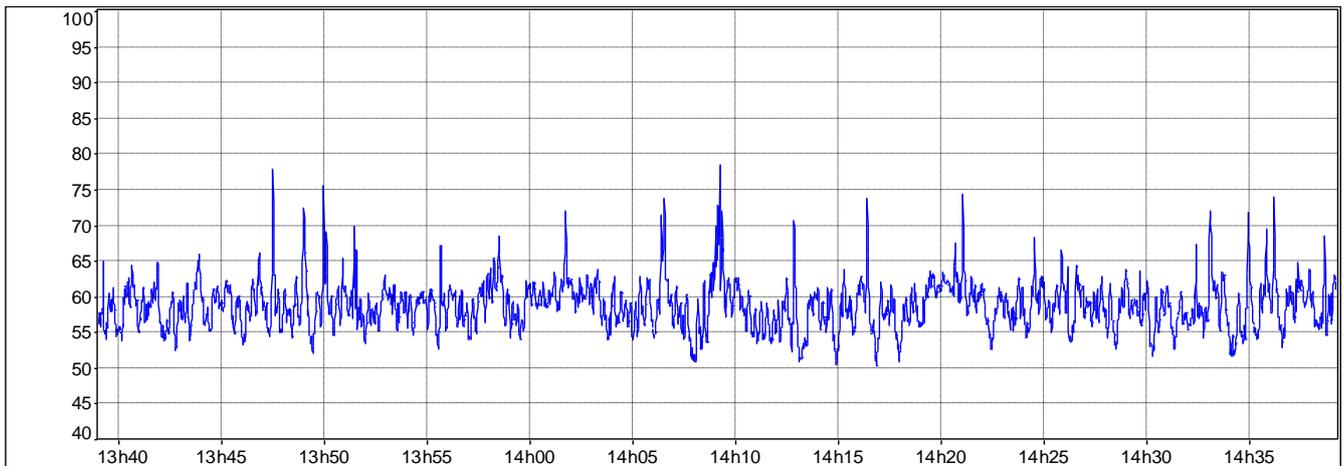
- 📶 Trafic routier de la N184
- 📶 Trafic routier de la D48
- 📶 Trafic fluvial de la Seine

Résultats (en dBA)

Période diurne		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
60,5	54,5	58,5

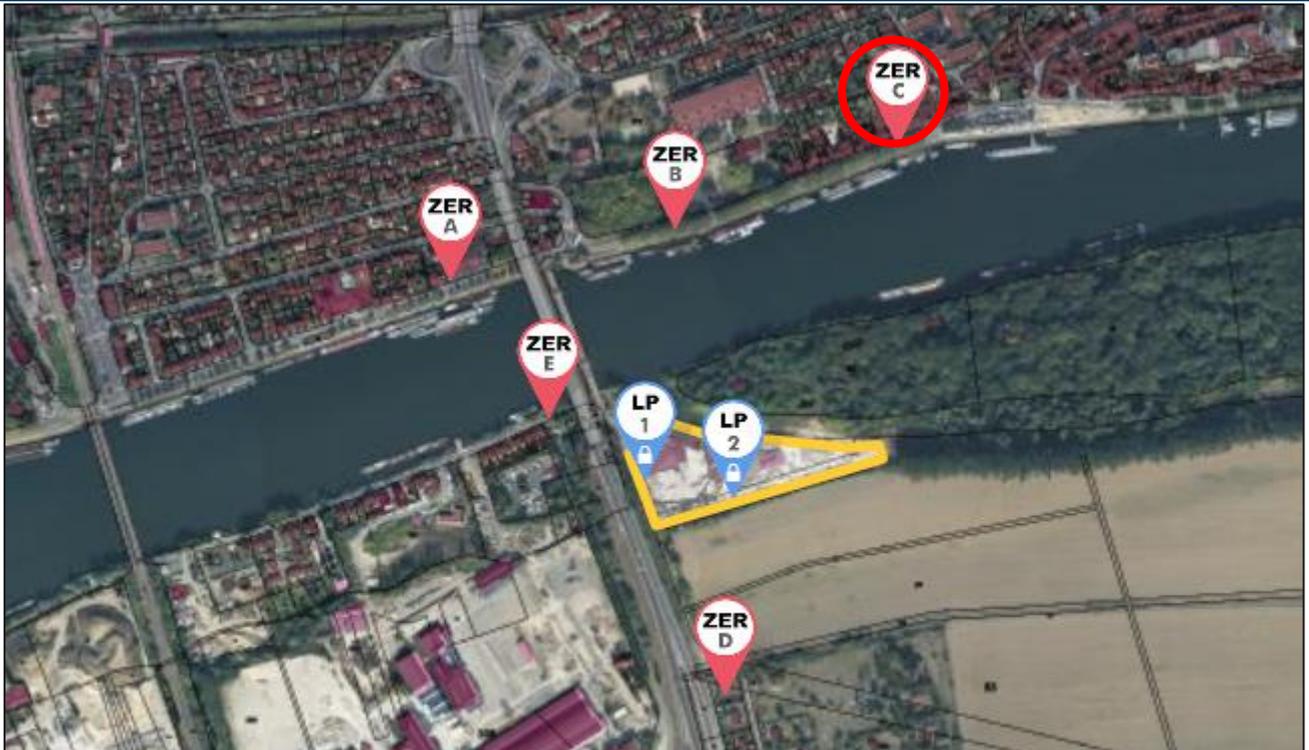
Evolution temporelle

Période diurne



Fiche n°5	LE BLOC - Site Conflans-Saint-Honorine	Type de mesure : ZER	ZER C
-----------	--	----------------------	-------

Localisation du point de mesure



Périodes de mesure

Photographie

Mesures réalisées le 5 janvier 2021

📶 Période diurne de 12h35 à 13h35

Environnement sonore

- 📶 Trafic routier de la D48
- 📶 Trafic fluvial de la Seine

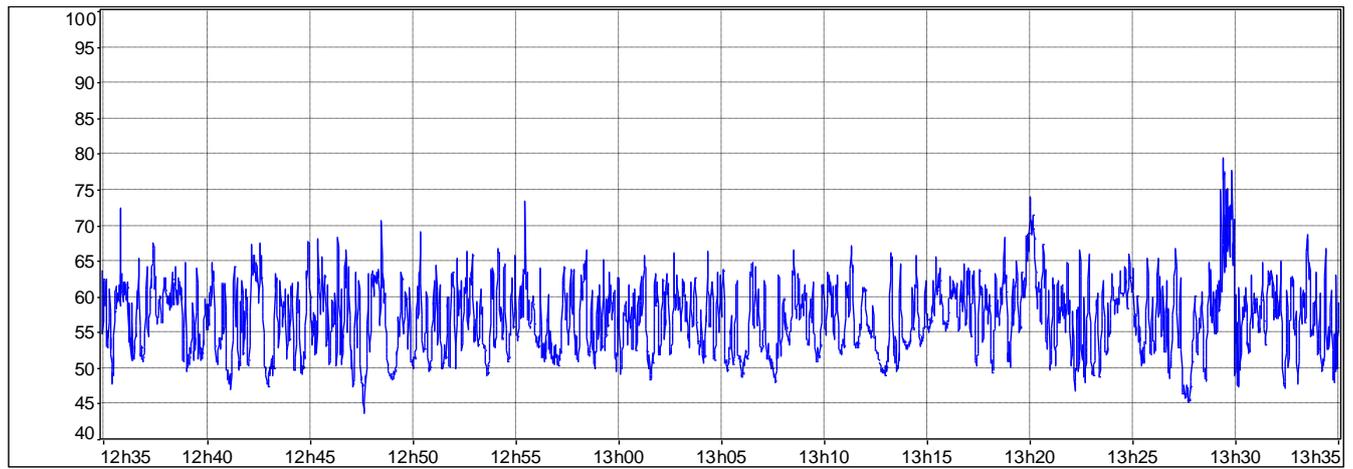


Résultats (en dBA)

Période diurne		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
60,0	50,5	57,0

Evolution temporelle

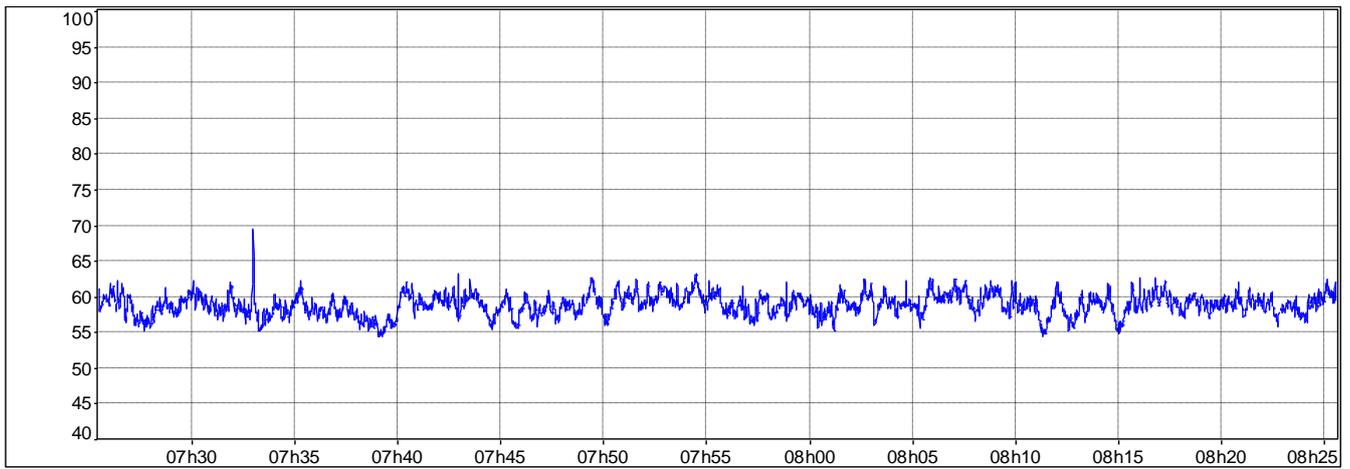
Période diurne



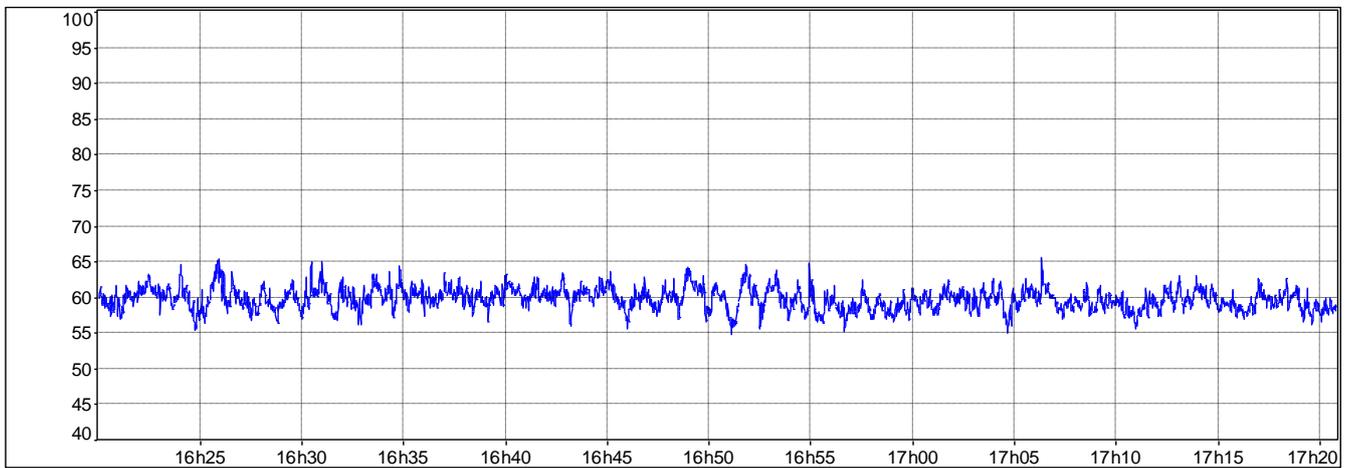
Fiche n°6	LE BLOC - Site Conflans-Saint-Honorine		Type de mesure : ZER		ZER D
Localisation du point de mesure					
Périodes de mesure			Photographie		
<p>Mesures réalisées le 5 janvier 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> 📶 Période diurne le matin de 07h25 à 08h25 📶 Période diurne l'après-midi de 16h20 à 17h20 					
Environnement sonore					
<ul style="list-style-type: none"> 📶 Trafic routier de la N184 					
Résultats (en dBA)					
Période diurne – 7h25 à 08h25			Période diurne – 16h20 à 17h20		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
59,0	56,5	59,0	60,0	57,5	59,5

Evolution temporelle

Période diurne : 7h25 à 08h25

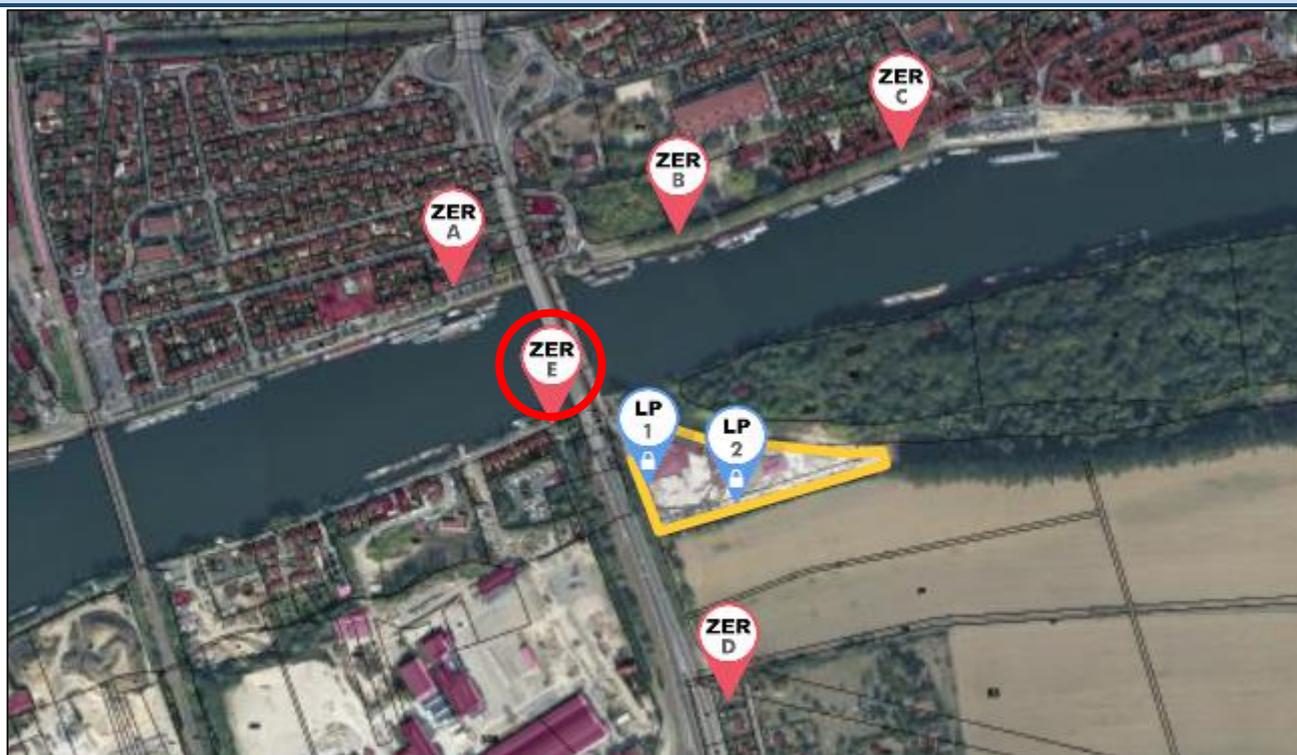


Période diurne : 16h20 à 17h20



Fiche n°7	LE BLOC - Site Conflans-Saint-Honorine	Type de mesure : ZER	ZER E
-----------	--	----------------------	-------

Localisation du point de mesure



Périodes de mesure

Mesures réalisées le 5 janvier 2021

- 📶 Période diurne le matin de 08h35 à 09h35
- 📶 Période diurne l'après-midi de 17h42 à 18h42

Photographie



Environnement sonore

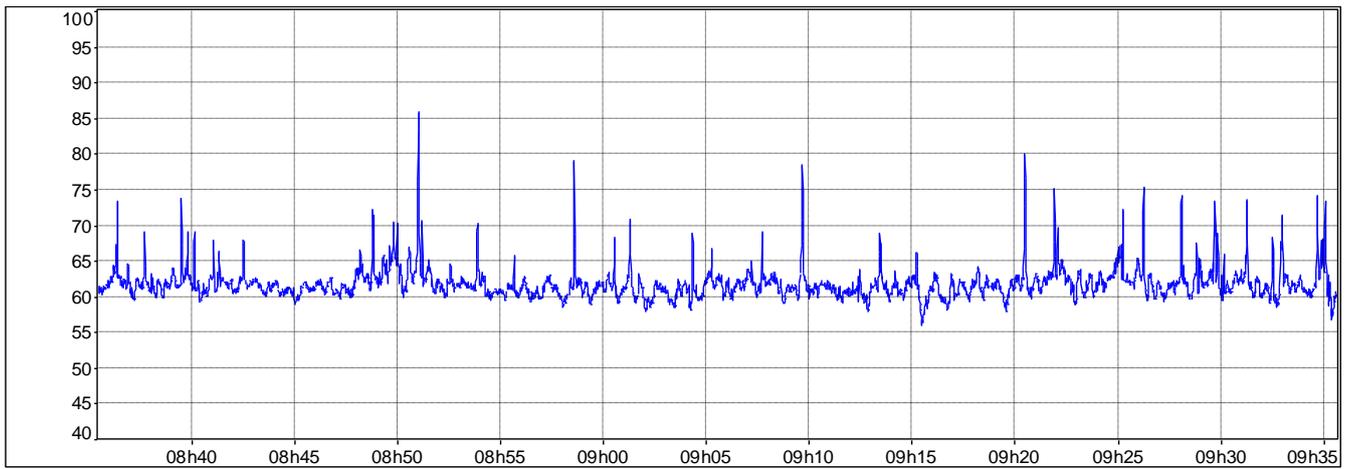
- 📶 Trafic routier de la N184
- 📶 Trafic routier de la D48
- 📶 Trafic fluvial de la Seine

Résultats (en dBA)

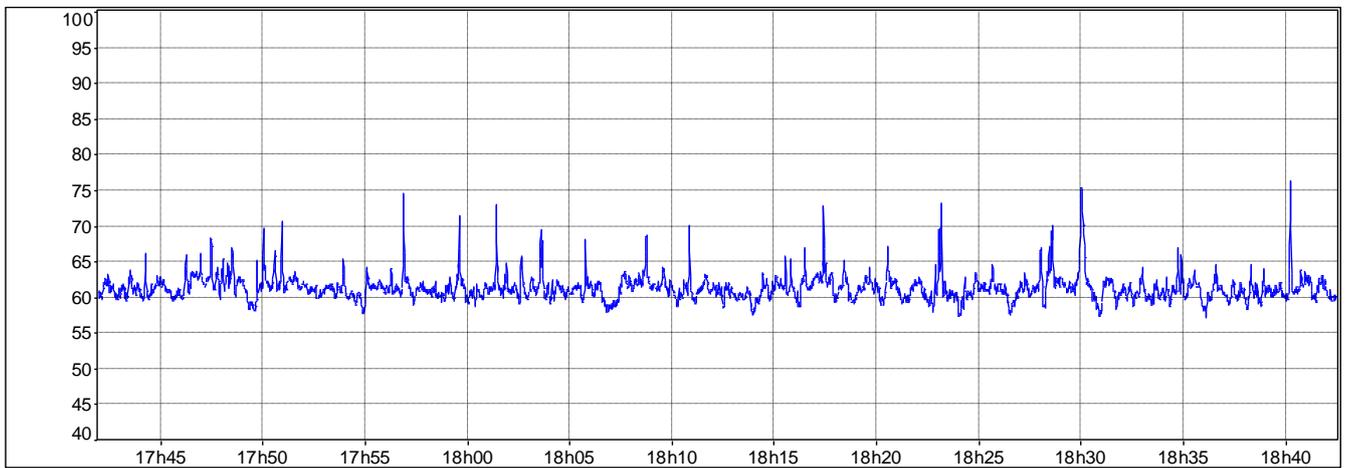
Période diurne – 08h35 à 09h35			Période diurne – 17h42 à 18h42		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
62,0	59,5	61,0	63,0	60,0	61,5

Evolution temporelle

Période diurne : 08h35 à 09h35



Période diurne : 17h42 à 18h42



ANNEXE C : REGLEMENTATION

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 - (JO du 27 mars 1997)

NOR : ENVP9760055A

Texte modifié par :

Arrêté du 15 novembre 1999 (JO du 3 décembre 1999)

Arrêté du 3 avril 2000 (JO du 17 juin 2000)

Arrêté du 24 janvier 2001 (JO du 14 février 2001)

Vus :

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

Arrêtés :

Article 1

Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 juin 1994 ;
- des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

Article 2

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié ;
- zones à émergence réglementée :
 - o 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) ;
 - o les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
 - o 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.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

Article 3

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidaire 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	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dBA et inf ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, 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.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

Article 4

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article 5

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Article 6

Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Article 7

L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé et modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 : après les mots : "installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement", il est ajouté les mots : "à l'exclusion des installations soumises aux dispositions de l'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".

Article 8

Le présent arrêté est applicable à compter du 1er juillet 1997.

Article 9

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexes :

Méthode de mesure des émissions sonores

La présente méthode de mesure des émissions sonores d'une installation classée est applicable pour la mesure des niveaux de bruit en limites de propriété de l'établissement et pour la mesure de l'émergence dans les zones où celle-ci est limitée.

Les mesures sont effectuées selon les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 " Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Méthodes particulières de mesurage " (décembre 1996), complétées par les dispositions ci-après.

Cette norme fixe deux méthodes de mesure se différenciant par les moyens à mettre en œuvre et par la précision des résultats. La méthode de mesure à utiliser est la méthode dite " d'expertise " définie au point 6 de la norme. Cependant, un simple contrôle du respect des prescriptions peut être effectué selon la méthode dite de " contrôle " définie au point 5 de la norme. Dans ce cas, une conclusion quant à la conformité des émissions sonores de l'établissement ne pourra être tirée que si le résultat de la mesure diffère de la valeur limite considérée (émergence ou niveau admissible) de plus de 2 dBA.

1. Définitions

Les définitions suivantes constituent un rappel de celles figurant dans la norme.

1.1. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A " court ", $L_{Aeq, t}$

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps " court ". Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole t . Le L_{Aeq} court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

1.2. 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 mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1 s.

1.3. Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

1.4. Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

1.5. Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

1.6. 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.

1.7. Bruit particulier (1)

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.

Note : Au sens du présent arrêté, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.

1.8. Bruit résiduel

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

1.9. Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers 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 ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

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

2. *Méthode d'expertise (point 6 de la norme)*

2.1. *Appareillage de mesure (point 6.1 de la norme)*

Les mesures de simple contrôle de conformité peuvent être effectuées avec un appareillage de mesure de classe 2, répondant aux spécifications du point 6.1.1 de la norme et permettant d'utiliser la technique des niveaux équivalents courts. Cet appareillage doit en outre être conforme aux dispositions légales en matière de métrologie légale applicables aux sonomètres. L'appareil doit porter la marque de vérification périodique attestant sa conformité.

Si les mesures sont utilisées en vue de la constatation d'une infraction, le sonomètre utilisé doit être de classe 1. Avant chaque série de mesurage, le sonomètre doit être calibré.

2.2. *Conditions de mesurage (point 6.2 de la norme)*

Le contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté d'autorisation, est effectué aux emplacements désignés par cet arrêté. A défaut, les emplacements de mesures sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée, de manière à avoir une représentativité satisfaisante de l'effet potentiel des émissions sonores de l'installation sur les zones habitées.

Note : l'arrêté d'autorisation peut moduler les niveaux admissibles selon différentes parties du pourtour de l'installation, en fonction de l'implantation des zones à émergence réglementée par rapport à l'établissement ; les contrôles doivent en principe porter sur chacun d'eux.

Le contrôle de l'émergence est effectué aux emplacements jugés les plus représentatifs des zones à émergence réglementée. Dans le cas du traitement d'une plainte, on privilégiera les emplacements où la gêne est ressentie, en tenant compte de l'utilisation normale ou habituelle des lieux.

2.3. *Gamme de fréquence (point 6.3 de la norme)*

Les dispositions de la norme sont applicables.

2.4. *Conditions météorologiques (point 6.4 de la norme)*

Les dispositions de la norme sont applicables.

2.5. *Indicateurs (point 6.5 de la norme)*

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe.

a) Contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété

Le niveau équivalent, déterminé dans les conditions fixées au point 2.6 ci-après, est utilisé.

Lorsque le mesurage est effectué sur plusieurs intervalles, le niveau de bruit équivalent global est obtenu par la moyenne pondérée énergétique des valeurs mesurées sur chaque intervalle, en tenant compte de la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage selon la formule suivante :

$$LA_{eq, T} = 10 \log \left(1/T \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 LA_{eq, t_i}} \right)$$

Dans laquelle :

- T est la durée de l'intervalle de référence ;
- LA_{eq,ti} est le niveau équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation i ;
- t_i est la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage i (avec t_i = T).

b) Contrôle de l'émergence

Des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

Dans le cas général, l'indicateur est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant et du bruit résiduel, déterminée selon le point 6.5.1 de la norme.

Dans certaines situations particulières, 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 dBA, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Le point 6.5.2 de la norme n'est pas applicable, sauf en ce qui concerne la disposition relative à la tonalité marquée.

2.6. Acquisitions des données, choix et durée des intervalles d'observations (point 6.6 de la norme)

Les mesurages doivent être organisés de façon à donner une valeur représentative du niveau de bruit qui existe sur l'ensemble de la période de fonctionnement de l'activité.

On entend par période de fonctionnement la période où l'activité est exercée dans des conditions normales. En règle générale, cela correspond à la période de production. En dehors de cette période, des opérations de nature différente (maintenance, mise en veille de machines, etc.) mais générant peu ou pas de bruit peuvent avoir lieu. Elles ne doivent pas être incluses dans l'intervalle de référence, afin d'éviter une " dilution " du bruit correspondant au fonctionnement normal par allongement de la durée d'intégration. Toutefois, si ces opérations sont à l'origine de niveaux de bruit comparables à ceux de l'établissement en fonctionnement normal, elles sont intégrées dans l'intervalle de référence.

Si le fonctionnement se déroule sur tout ou partie de chacune des périodes diurne ou nocturne, le niveau équivalent est mesuré séparément pour chacune des parties de la période de fonctionnement (que l'on retiendra comme intervalle de référence) se situant dans les tranches horaires 7 heures - 22 heures ou 22 heures - 7 heures.

De la même façon, la valeur représentative du bruit résiduel est déterminée pour chaque intervalle de référence.

Exemple 1 : activité fonctionnant de 7 heures à 17 h 30 :

L'intervalle de référence est 7 heures - 17 h 30. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, un seul niveau de bruit admissible.

Exemple 2 : activité fonctionnant de 4 heures à 23 heures :

Les trois intervalles de référence sont : 4 heures - 7 heures, 7 heures - 22 heures et 22 heures - 23 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, trois niveaux de bruit admissibles (un pour chaque intervalle de référence).

Exemple 3 : activité fonctionnant 24 heures sur 24 :

Les deux intervalles de référence sont 7 heures - 22 heures et 22 heures - 7 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, deux niveaux de bruit admissibles pour chacune des périodes diurne et nocturne.

Les valeurs des niveaux de bruit ambiant et résiduel sont déterminées par mesure, soit sur la totalité de l'intervalle de référence, soit sur plusieurs " échantillons ", dont la représentativité est essentielle pour permettre une conclusion correcte quant à la conformité de l'installation.

Toutes les garanties doivent être prises pour assurer à chaque emplacement de mesure cette représentativité :

- les mesurages doivent de préférence être effectués sur plusieurs intervalles de mesurage distincts, de manière à caractériser correctement le ou les intervalles de référence retenus;
- la durée des mesurages doit prendre en compte toutes les phases de l'évolution du bruit pendant la totalité de la période de fonctionnement, particulièrement dans le cas de bruits fluctuants;

- le fonctionnement de l'installation pendant le ou les mesurages doit correspondre aux activités normales ; l'intervalle d'observation doit englober tous les cycles de variations caractéristiques de l'activité;
- la mesure du bruit résiduel doit prendre en compte les variations se produisant pendant le ou les intervalles de référence.

Pour la détermination de chacun des niveaux de bruit ambiant ou résiduel, la durée cumulée des mesurages à chaque emplacement doit être d'une demi-heure au moins, sauf dans le cas d'un bruit très stable ou intermittent stable.

Si les valeurs mesurées sont proches des valeurs limites (niveaux admissibles et/ou émergence), un soin particulier sera pris dans le choix, la durée et le nombre des intervalles de mesurage.

3. Méthode de contrôle (point 5 de la norme)

La méthode de contrôle est moins exigeante que la méthode d'expertise, quant aux moyens à mettre en œuvre et à l'appareillage de mesure à utiliser. Elle n'est applicable qu'à des situations sonores relativement simples permettant une durée d'observation plus faible. Elle ne fait pas appel à la technique des niveaux équivalents courts.

Les dispositions du point 2 ci-dessus sont également applicables à la méthode de contrôle, sous réserve des modifications suivantes :

- l'appareillage de mesure est un sonomètre de classe 2 au moins, permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent;
- elle ne peut être mise en œuvre en cas de présence de bruit à tonalité marquée, ainsi que dans les situations nécessitant l'utilisation d'un indice fractile et décrites au point 2.5 ci-dessus.

4. Rapport de mesurage (point 7 de la norme)

Le rapport de mesurage établi par la personne ou l'organisme qualifié qui effectue des mesures de contrôle en application de l'article 5 ou à la demande de l'inspection des installations classées doit contenir les éléments mentionnés au point 7.1 de la norme, à l'exception de la référence à cette dernière, qui est remplacée par la référence au présent arrêté.

Pour le ministre et par délégation,

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs,

P. Vesseron



Acoustique INDUSTRIELLE

Rapport d'étude acoustique
n° 20-20-60-00287-02-A-JFR

LE BLOC SAS

Implantation d'une plateforme de valorisation de matériaux
Conflans-Sainte-Honorine (78)

Etude d'impact acoustique dans l'environnement



AGENCE PARIS
18-26 rue Goubet
Tél. : +33 1 45 23 56 57
Fax : +33 3 83 56 04 08
Mail : contact@venathec.com
www.venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000 €
Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 - APE 7112B
N° TVA intracommunautaire FR 06 423 893 296



Référence du document : 20-20-60-00287-02-A-JFR

Client	
Société	Le Bloc SAS
Adresse	3 avenue de Saint-Germain 78700 Conflans-Sainte-Honorine

Interlocuteur		
Nom	M. Joël LABILLE	Mme Morgane WARAU
Fonction	Responsable développement et environnement	Responsable développement et environnement
Téléphone		
Courriel	jlabille@rival-vr.com	mwarau@rival-vr.com
	06 26 11 73 47	06 02 13 90 57

Diffusion	
Copie	1
Papier	
Informatique	X

Version	
Date	A 07/07/2021

Rédaction	Vérification
Julien FRANGNE	Kamal BOUBKOUR
	

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ETUDE.....	4
2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	4
2.1 Activité de l'établissement	4
2.2 Horaires de fonctionnement	4
2.3 Implantation de l'établissement dans son environnement	5
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	7
3.1 Exigences réglementaires	7
3.2 Niveaux sonores maximum en limite de propriété.....	7
3.3 Emergences admissibles en ZER	7
3.4 Tonalité marquée	7
4. RAPPEL DES RESULTATS ET CALCUL DES OBJECTIFS.....	8
4.1 Résultats des mesures de bruit résiduel	8
4.2 Calculs des niveaux limites admissibles	9
5. ESTIMATION DE L'IMPACT ACOUSTIQUE	10
5.1 Introduction	10
5.2 Modélisation.....	10
5.3 Hypothèses de calcul prises au sein du modèle.....	10
5.4 Localisation des points d'étude.....	15
5.5 Résultats des simulations	16
6. CONCLUSION	22
7. ANNEXES	23

1. OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre du projet d'implantation d'une plateforme de valorisation de matériaux issus du BTP situé à Conflans-Sainte-Honorine (78), la société LE BLOC a fait appel aux compétences de la société VENATHEC afin d'évaluer l'impact des futurs aménagements auprès des habitations les plus proches.

Ce rapport comporte les éléments suivants:

- Présentation du projet et identification des zones sensibles ;
- Contexte réglementaire ;
- Rappel des résultats de caractérisation de l'état initial acoustique (mesures) ;
- Caractérisation de l'état futur acoustique (simulation).

L'étude s'appuie sur les différents documents fournis par la société LE BLOC et notamment :

- Les plans masses du site :
 - Réf : 18268-LEBLOC-1-4-19-Plan Masse en date du 7 janvier 2019 ;
 - Réf : 45718_R04_PJn°3_Plan ensemble en date du 4 mai 2020.
- Présentation des activités – Réf : 45718_R10_PJn°18_Description activités en date du 5 mai 2020 ;
- Présentation du projet – Réf : ÉtudePaysagère_SARTORIUS_QuaiDébarquement_Version29122020-vCC en date de décembre 2020 ;
- Présentation du quai – Réf : *Projet quai* en date du 28 octobre 2020.

L'étude fait suite à la réalisation d'un état sonore initial effectué par la société VENATHEC :

- Réf : VENATHEC 20-20-60-00287-01-B-JFR-Le Bloc état sonore initial Conflans (78) en date du 11 juin 2021.

2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

2.1 Activité de l'établissement

Le projet concerne un site sur lequel est implantée avenue de Saint Germain à Conflans-Sainte-Honorine (78), une ancienne fabrique d'agglomération béton qui est aujourd'hui à l'arrêt. Ce site acquis par la société LE BLOC va être transformé en plateforme de valorisation de matériaux issus du BTP dans laquelle il va être créé un quai de débarquement au niveau de la Seine.

2.2 Horaires de fonctionnement

Le site fonctionnera du lundi au vendredi, de 7h à 18h.

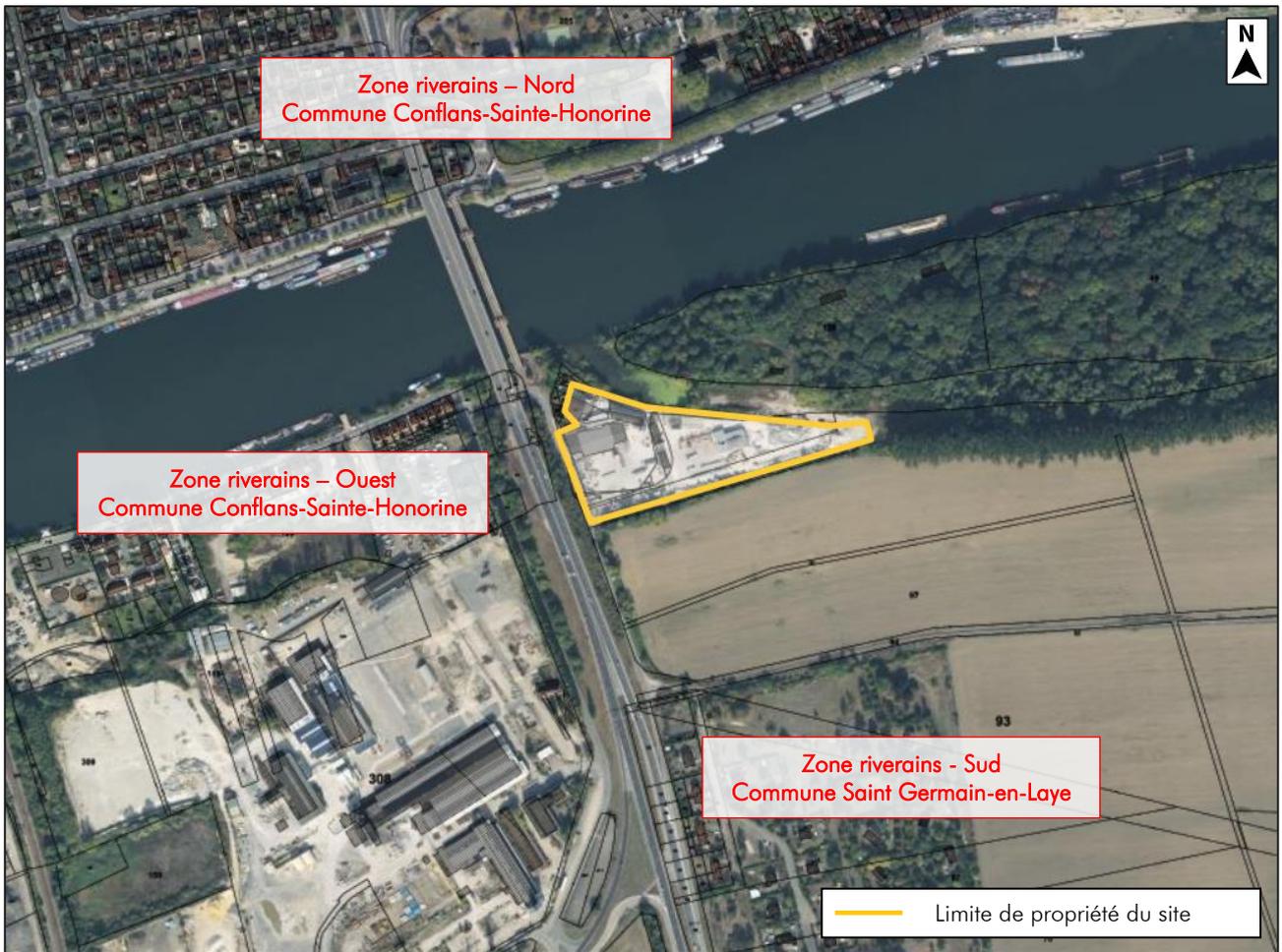
Jour de la semaine	Horaires																								
	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	
Lundi																									
Mardi																									
Mercredi																									
Jeudi																									
Vendredi																									
Samedi																									
Dimanche																									

: horaires non travaillés
 : horaires de fonctionnement

Les mesures, l'analyse des résultats et l'étude d'impact prévisionnelle portent donc uniquement sur la période diurne.

2.3 Implantation de l'établissement dans son environnement

Le plan ci-dessous indique la localisation du site dans son environnement.

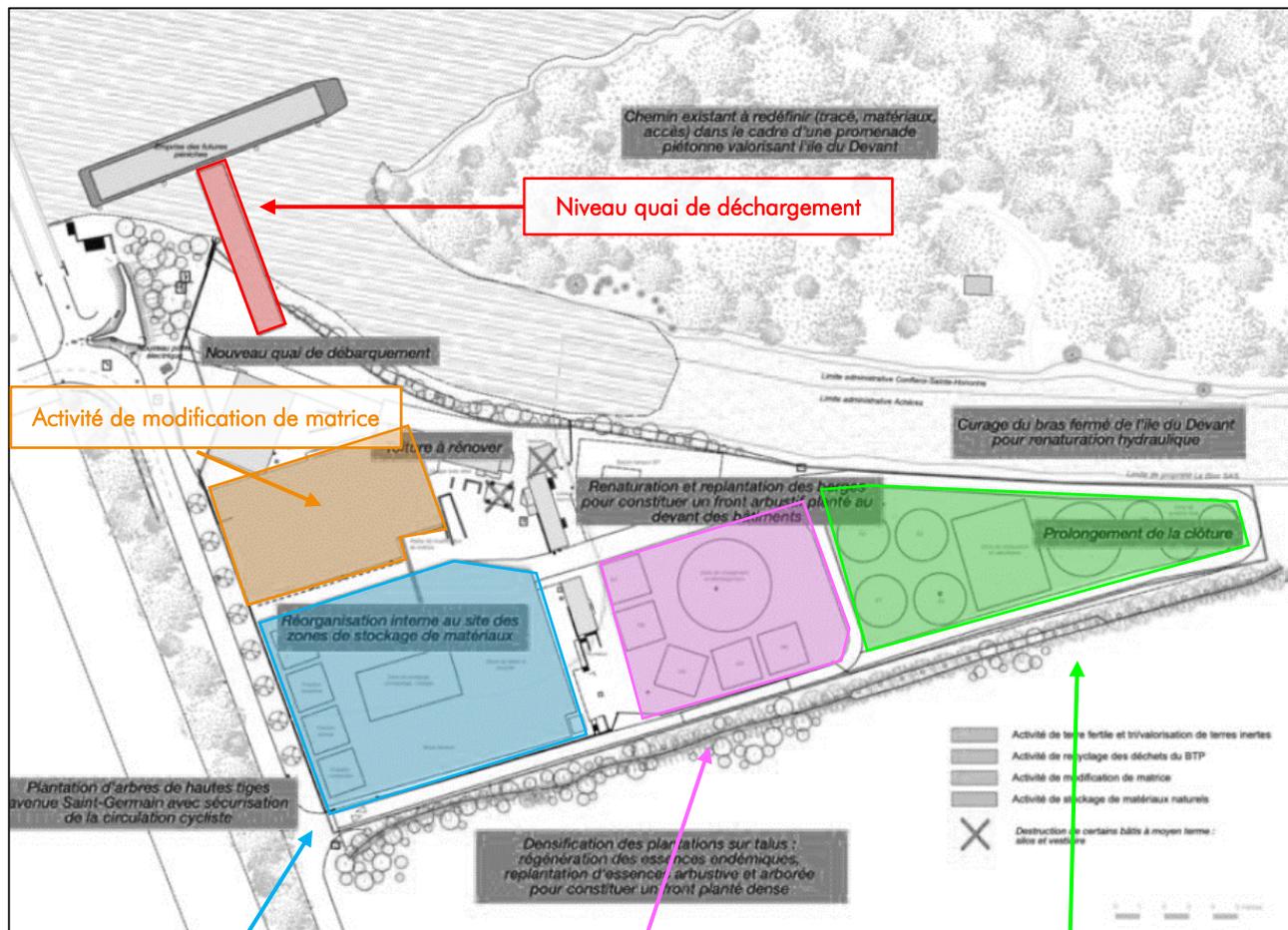


Localisation du site dans son environnement

Le projet sera localisé au sein d'une zone à la fois résidentielle et rurale. Le site sera principalement entouré de bâtiments à usage d'habitation et de champs. Les zones d'habitations sont situées :

- Au nord : à environ 200 m du site (commune de Conflans-Sainte Honorine) ;
- A l'ouest : à environ 100 m du site ((commune de Conflans-Sainte Honorine) ;
- Au sud : à environ 230 m du site (commune de Saint-Germain-en-Laye).

L'illustration ci-dessous présente le plan masse du projet :



Plan masse du projet

Activité de recyclage des déchets

Activité de stockage des matériaux

Activité de terre fertile et tri/valorisation

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.1 Exigences réglementaires

Cette installation industrielle doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de L'Environnement), fixées dans l'**arrêté du 23 janvier 1997**, en termes :

- de niveaux sonores maximum en limite de propriété ;
- d'émergence en Zones à Emergence Réglementée (ZER) ;
- de tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire **diurne [7h-22h]** et **nocturne [22h-7h]**.

Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon à ce 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.

3.2 Niveaux sonores maximum en limite de propriété

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'un établissement fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles.

De manière générale, les valeurs fixées par cet arrêté d'autorisation ne peuvent excéder **70 dBA** pour la période de jour et **60 dBA** pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Pour ce projet, il est donc tenu compte de cette valeur seuil de 70 dBA.

3.3 Emergences admissibles en ZER

En ZER, les valeurs limites d'émergence sont les suivantes :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée, incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

3.4 Tonalité marquée

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'**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, 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.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers 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 ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s	
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

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

4. RAPPEL DES RESULTATS ET CALCUL DES OBJECTIFS

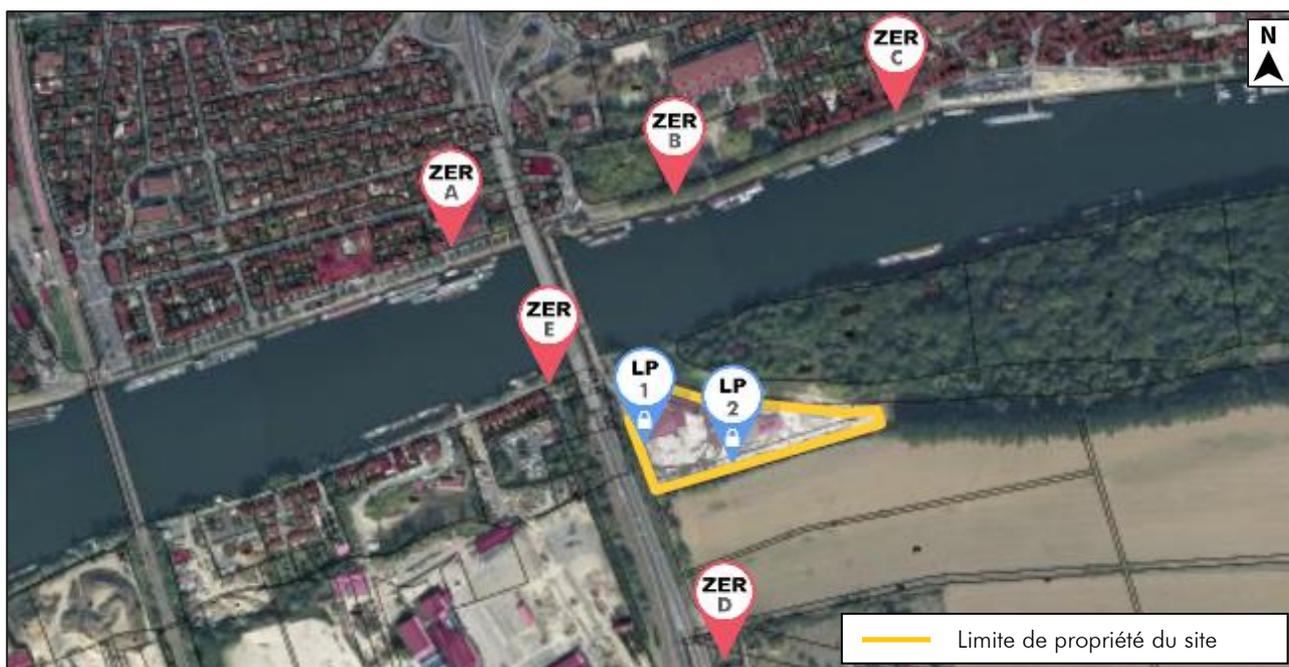
4.1 Résultats des mesures de bruit résiduel

Une campagne de mesures de caractérisation de l'état sonore initial a été réalisée par la société VENATHEC en janvier 2021 afin de caractériser le niveau sonore existant sur le site et ses alentours avant implantation.

Les résultats de cette campagne sont rassemblés dans un rapport portant pour référence VENATHEC 20-20-60-00287-01-B-JFR-Le Bloc état sonore initial Conflans (78) et en date du 11/06/2021.

Lors de cette campagne, sept points avaient été caractérisés :

- Deux mesures en limite de propriété (LP) ;
- Cinq mesures en zone à émergence réglementée (ZER).



Localisation des points de mesure de caractérisation de l'état sonore initial (source : VENATHEC)

Les principaux résultats de cette campagne de mesure sont repris dans les tableaux ci-dessous.

Pour se placer dans un cas conservateur, les niveaux résiduels utilisés sont l'indice L_{Aeq} en LP et l'indice fractile L_{90} en ZER.

Résultats des mesures en dBA	Période diurne		
	L_{Aeq}	L_{50}	L_{90}
LP 1	68,0	58,5	53,5
LP 2	65,0	58,5	54,0
ZER A	73,5	71,0	62,0
ZER B	60,5	58,5	54,5
ZER C	60,0	57,0	50,5
ZER D	59,0	59,0	56,5
ZER E	62,0	61,0	59,5

Résultats de mesure de l'état sonore initial

Résultats des mesures en dBA	Période diurne	
	Niveaux retenus	
LP 1	L_{Aeq}	68,0
LP 2		65,0
ZER A	L_{90}	62,0
ZER B		54,5
ZER C		50,5
ZER D		56,5
ZER E		59,5

Niveaux résiduels $L_{résiduel}$ retenus

4.2 Calculs des niveaux limites admissibles

4.2.1 Critère à respecter en limite de propriété (LP)

Habituellement, lorsque l'activité est en fonctionnement, les niveaux admissibles en limite de propriété ne doivent pas dépasser un niveau de bruit ambiant de 70 dBA en période diurne.

L'objectif de niveau de bruit particulier max admissible est égal à :

- $L_{\text{Particulier}} = 10 \text{ Log} (10^{0,1 * L_{\text{Ambiant}}} - 10^{0,1 * L_{\text{Résiduel}}})$ avec $L_{\text{Ambiant}} = 70,0 \text{ dBA}$

4.2.2 Critère à respecter en zone à émergence réglementée (ZER)

Lorsque l'activité sera en fonctionnement, le niveau d'émergence sonore en zone à émergence réglementée ne devra pas dépasser 5 dBA en période diurne.

L'objectif de niveau de bruit particulier max admissible est égal à :

- $L_{\text{Particulier}} = 10 \text{ Log} (10^{0,1 * L_{\text{Ambiant}}} - 10^{0,1 * L_{\text{Résiduel}}})$ avec $L_{\text{Ambiant}} = LA_{90} + 5,0 \text{ dBA}$

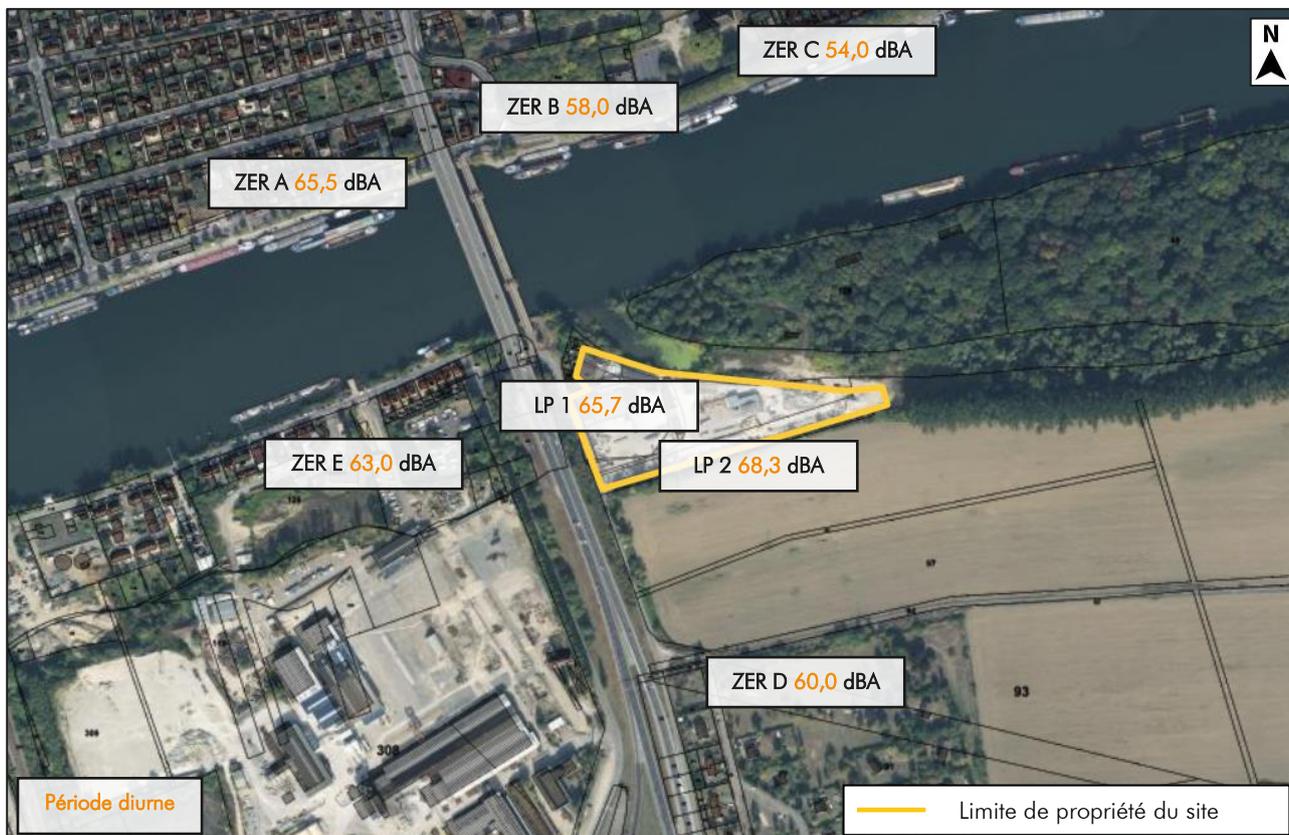
4.2.3 Objectifs retenus

Les résultats des calculs des objectifs sont exposés dans le tableau suivant :

Point	LP 1	LP 2	ZER A	ZER B	ZER C	ZER D	ZER E
Objectif dBA	65,7	68,3	65,5	58,0	54,0	60,0	63,0

4.2.4 Synthèse des objectifs retenus

Les objectifs de niveaux sonores retenus dans le cadre du projet sont exposés sur le plan suivant :



Objectifs retenus – Site LE BLOC – Conflans-Sainte-Honorine (78)

5. ESTIMATION DE L'IMPACT ACOUSTIQUE

5.1 Introduction

Les sources de bruits potentielles du projet sont les suivantes :

- Trafic routier des véhicules employés et des poids-lourds sur le site (impact faible) ;
- Equipements techniques liés au fonctionnement du process (impact modéré).

L'objectif de cette étude est donc de définir l'impact acoustique lié aux activités du futur établissement après implantation et de contrôler le respect des dispositions prévues par la réglementation applicable en termes de nuisance sonore, compte tenu des sources de bruit potentielles identifiées.

Le logiciel utilisé pour cette étude est le logiciel CADNAA de la société DATAKUSTIC.

Ce logiciel de propagation environnementale est un logiciel d'acoustique prévisionnelle basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation et est destiné à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données.

CADNAA permet de modéliser la propagation acoustique en extérieur de tout type de sources de bruit en tenant compte des paramètres les plus influents, tels que la topographie, le bâti, les écrans, la nature du sol ou encore les conditions météorologiques. Ce logiciel répond aux exigences de la norme ISO 9613-1 et 9613-2.

5.2 Modélisation

La modélisation sous le logiciel d'acoustique environnementale CADNAA a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- implantation potentielle des bâtiments concernés par les nuisances ;
- environnement immédiat ;
- topographie ;
- conditions météorologiques en vent portant ;
- la puissance acoustique des différentes sources potentielles de bruit ;
- la méthode de calcul de propagation sonore environnementale ISO 9613-1/9613-2.

5.3 Hypothèses de calcul prises au sein du modèle

5.3.1 Paramètres généraux de calcul

Les paramètres généraux de calcul suivants ont été pris en compte dans le modèle :

- Température de 10°C (cas conservateur) ;
- Absorption au sol : 0,30 (terrain de type semi-urbain) ;
- Nombre de réflexions successives : 3 ;
- Réflexion sur bâtiment : -1 dB par réflexion (bâtiment réfléchissant) ;
- Hygrométrie de 70 % ;
- Cartographie acoustique : maillage de 10 m x 10 m, à une hauteur de 2 m du sol.

5.3.2 Topographie de la zone

Les données topographiques de la zone ont été intégrées à partir des courbes IGN standard.

5.3.3 Position et hauteur des bâtiments

Pour les bâtiments du site, la position et la hauteur des bâtiments sont ceux prévus dans les plans du projet fournis par LE BLOC.

Concernant les bâtiments/habitations alentours, leur position a été repérée à partir d'une vue Google Earth intégrée au modèle CadnaA et leur hauteur a été définie en fonction du nombre d'étages de chaque bâtiment (hauteur forfaitaire de 3 m par étage).

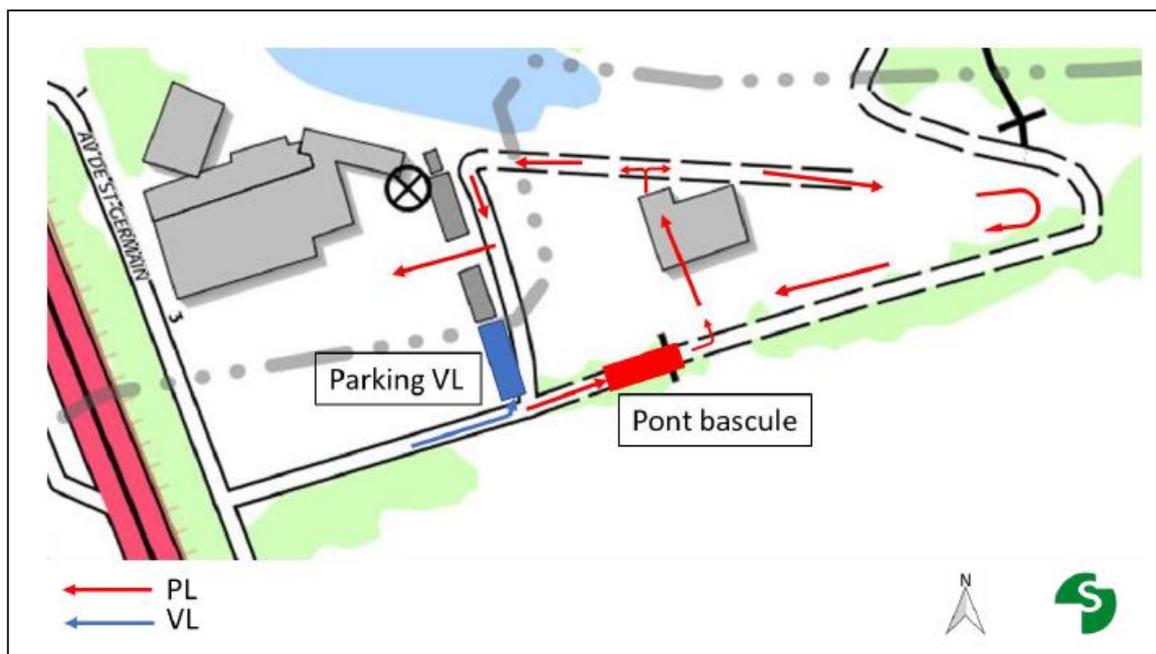
5.3.4 Modélisation des sources de bruit

5.3.4.1 Trafic de l'établissement

Selon le retour du futur exploitant, **le trafic du site est fixé environ à 80 poids-lourds par jour**. La vitesse sur le site est limitée à 20 km/h. Ces camions circulent sur la période 7h00-18h00. Ce trafic a été moyenné de telle sorte que le trafic horaire pris en compte dans les calculs soit de 7,3 camions par heure.

Le faible trafic de véhicule léger est considéré comme négligeable.

Afin de modéliser ces trafics PL, des sources linéiques tenant compte des mouvements des véhicules présentés ci-dessus ont été intégrées au modèle. Le parcours retenu et implanté dans le modèle des poids lourds est exposé sur le plan suivant :



Trafic poids lourd du site Le Bloc

Source : Document *Présentation des activités* – Réf : 45718_R10_PJn°18_Description activités en date du 5 mai 2020.

5.3.4.2 Equipements techniques

Des équipements techniques destinés à la climatisation des locaux seront installés en extérieur, principalement en toiture des bâtiments.

Le site dispose également d'une centrale à béton.

Afin de modéliser ces équipements, les sources suivantes ont été modélisées :

- Sources ponctuelles pour les unités de climatisation :
- Sources surfaciques pour la centrale à béton.

Ces sources modélisées présentent les caractéristiques de puissance acoustique suivantes :

	Niveaux spectraux en dB								Niveau global en dB(A)	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w	L _p
S1 - Unité de clim	91,0	94,0	87,0	83,0	78,0	67,0	54,0	45,0	85,0	-
S2 - Centrale à béton (niveau intérieur)	78,5	76,0	78,5	75,5	71,5	71,0	68,0	62,0	-	78,5

Performances acoustiques des matériaux (cas centrale à béton)

Les performances acoustiques des matériaux (indice d'affaiblissement acoustique) constituant l'enveloppe du bâtiment utilisées dans le modèle sont reprises dans les tableaux suivants :

Indice d'affaiblissement acoustique des matériaux R

	Performance d'atténuation acoustique par bande d'octave (en dB)							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tôle d'acier 1 mm	10,0	15,0	17,0	22,0	27,0	32,0	38,0	32,0

5.3.4.3 Unités mobiles de chantier

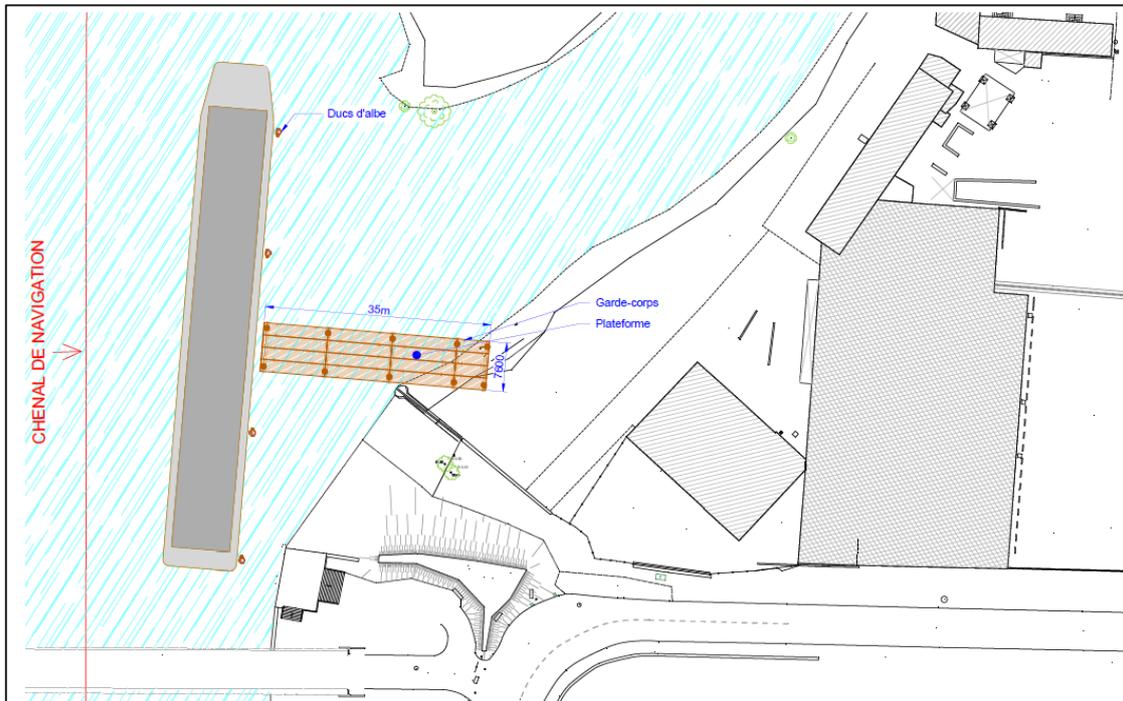
Le site dispose des engins de chantier suivants :

- Une pelle mécanique hydraulique ;
- Deux chargeurs sur pneu ;
- Un crible mobile ;
- Un concasseur mobile ;
- Un scalpeur mobile.

Le document (*référence RAP2-A1904-112-01-V3 (simulations) VF corrigé*) transmis par mail le 15 janvier 2021 ne dispose pas de niveau de puissance acoustique des équipements mobiles du site le Bloc. Les niveaux de pressions acoustiques transmis dans ce document n'indiquent pas la distance à laquelle ont été réalisées les mesures. Ces données ne sont donc pas exploitables dans le cadre de notre étude.

De plus, le site dispose d'une péniche acheminant le transport, chargement et déchargement des matériaux vis-à-vis de la plateforme de revalorisation. Nous disposons aujourd'hui de très peu de données acoustiques de ce type de bateau.

Les dimensions de la péniche ont été établies sur la base du plan suivant :



Projet d'implantation du quai sur le site Le Bloc

Source : Document *Projet quai* en date du 28 octobre 2020.

Afin de modéliser ces équipements, des sources ponctuelles ont été modélisées. Ces sources présentent les caractéristiques de puissance acoustique suivante :

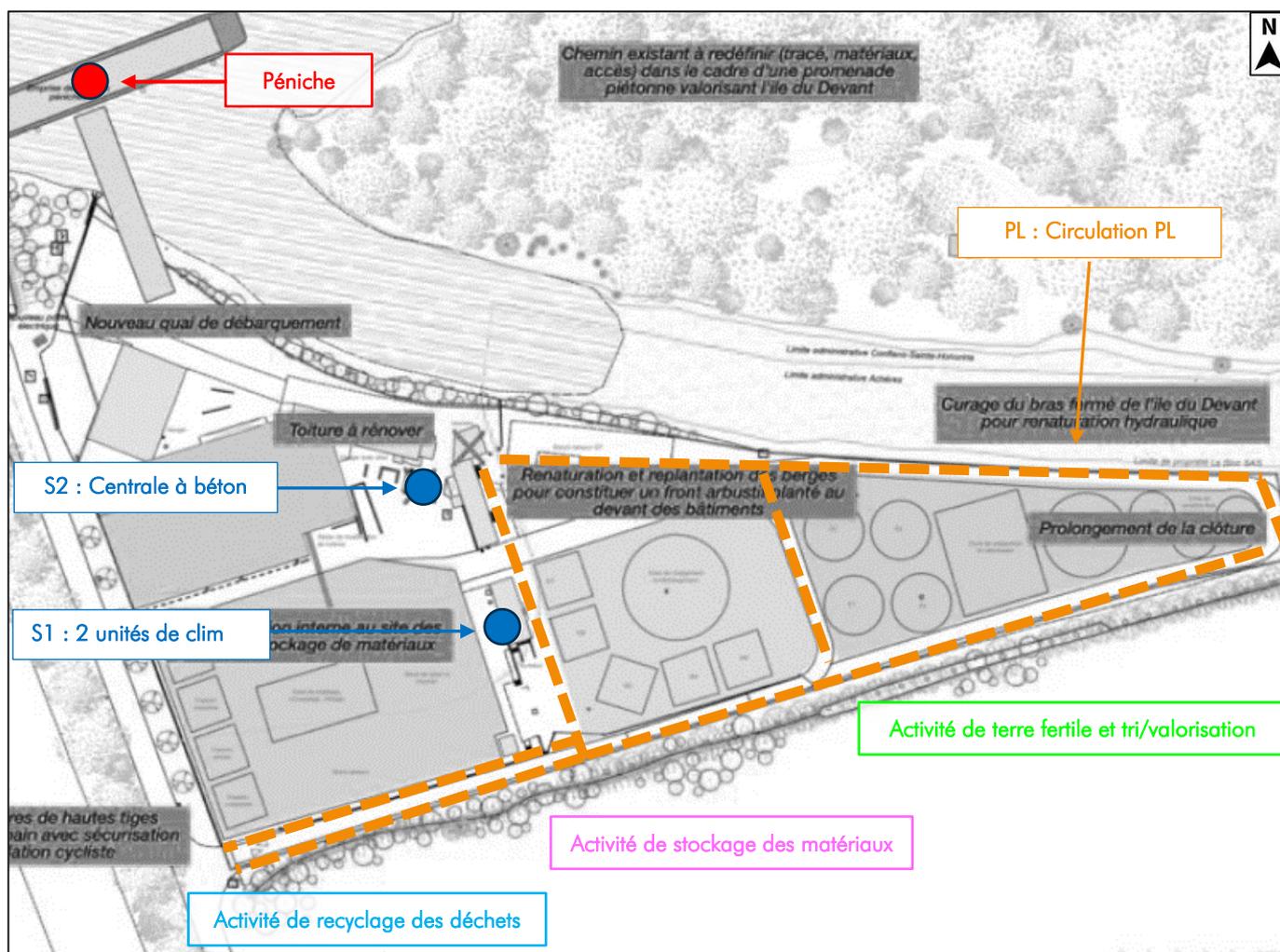
	Niveaux spectraux en dB								Niveau global Lw en dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
S3 - Pelle hydraulique	101	111	106	102	102	98	95	90	106
S4 - Chargeur sur pneu	102	94	92	92	91	88	87	78	96
S5 - Crible	121	114	107	106	103	99	97	90	109
S6 - Concasseur	114	112	112	109	106	103	102	94	112
S7 - Scalpeur	107	105	104	105	106	106	101	94	111
S8 - Péniche	118	110	104	100	99	96	96	90	105

Pour l'ensemble des sources, aucune donnée acoustique n'a pu être fournie par la société le Bloc. Les niveaux considérés sont donc issus de notre base de données et de la norme BS 5228.

Ils restent donc soumis à une forte incertitude, spécialement pour la péniche. Les niveaux sonores retenus pour la péniche correspondent à des niveaux de chargements et déchargements de matériaux.

5.3.4.4 Sources de bruit prises en compte

Les sources de bruit « fixes » sont exposées sur les plans suivants :



Plan d'implantation des sources de bruit

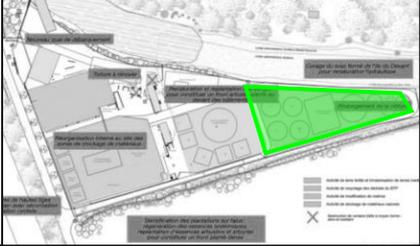
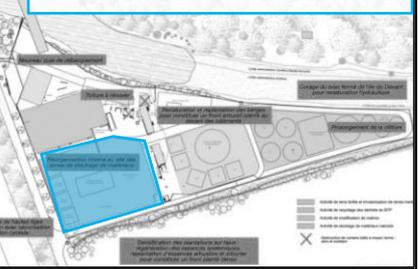
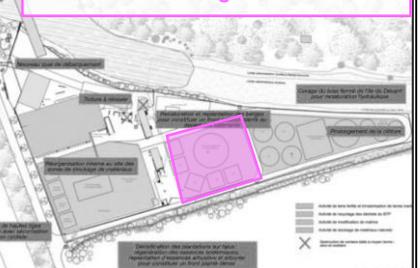
5.3.4.5 Simulations étudiés

Aux regards du document transmis (*Réf: 45718_R10_PJn°18_Description activités en date du 5 mai 2020*) présentant les activités sur site, les 3 scénarios jugés les plus conservateurs ont été retenus. L'activité appelée modification de matrice étant réalisée à l'intérieur d'un bâtiment et n'étant pas jugée bruyante, elle n'est pas retenue dans le cadre de notre étude.

Afin de se trouver dans un cas conservateur, les sources considérées comme « fixes » énoncées précédemment sont intégrées dans chacun des scénarios (80 PL / jour + centrale béton en fonctionnement + 2 unités de climatisation en fonctionnement + péniche).

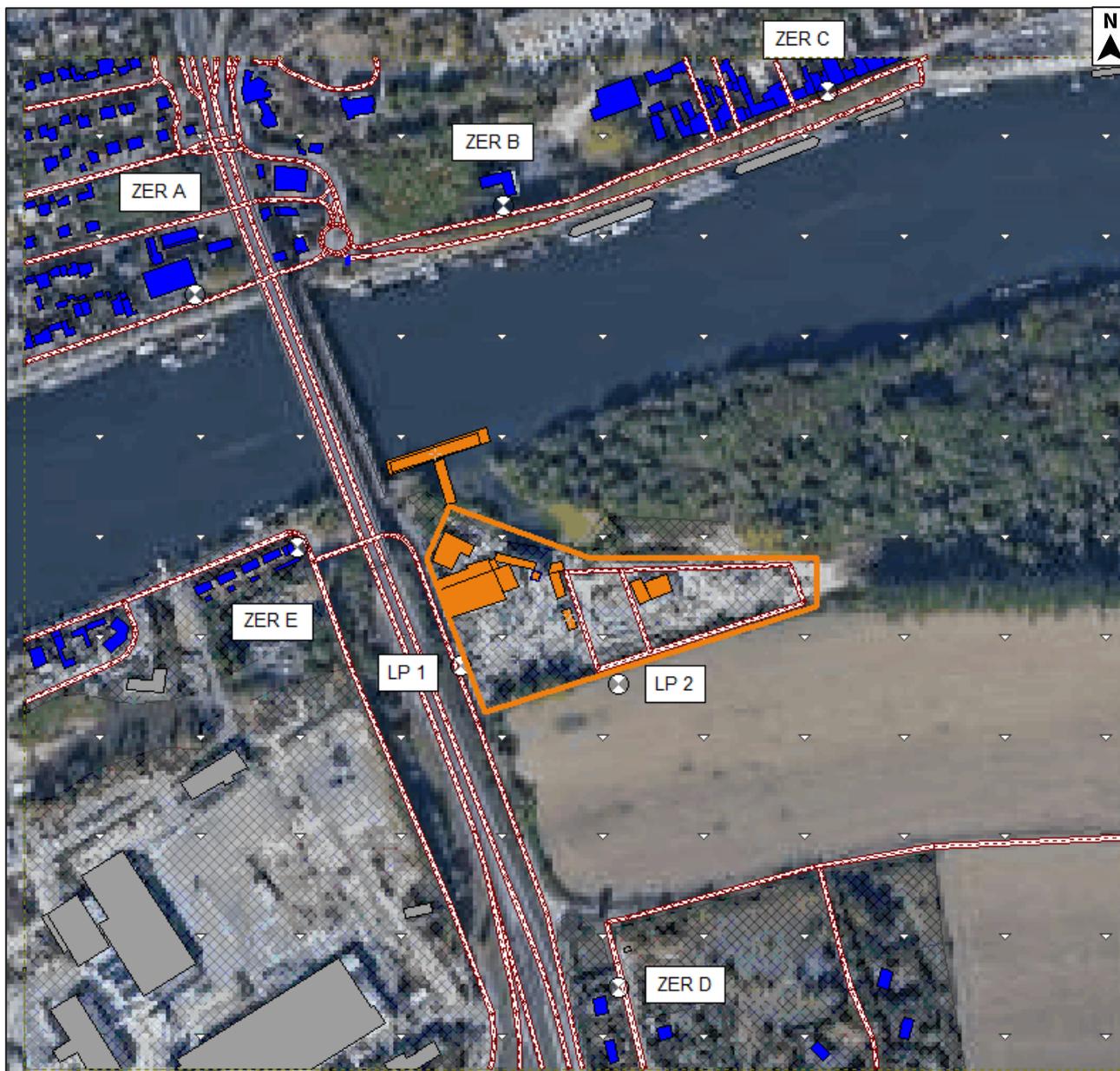
L'ensemble des calculs réalisés est effectué sur la base d'un fonctionnement de 11h d'activité continue (soit de 7h00 à 18h00).

Les scénarios retenus sont les suivants :

<p>Scénario n°1 - Réalisation de terre fertile</p> <p>Cette activité nécessitera l'utilisation des engins suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un scalpeur ; ● Un crible ; ● Un concasseur ; ● Une chargeuse ; ● Une pelle mécanique. 	<p style="text-align: center; border: 1px solid green; padding: 2px;">Activité de terre fertile et tri/valorisation</p> 
<p>Scénario n°2 – Production et vente matériaux recyclés</p> <p>Cette activité nécessitera l'utilisation des engins suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un scalpeur ; ● Un crible ; ● Un concasseur ; ● Une chargeuse ; ● Une pelle mécanique. 	<p style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 2px;">Activité de recyclage des déchets</p> 
<p>Scénario n°3 – Stockage et négoce de matériaux naturels</p> <p>Cette activité nécessitera l'utilisation des engins suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un crible ; ● Un concasseur ; ● Une chargeuse. 	<p style="text-align: center; border: 1px solid magenta; padding: 2px;">Activité de stockage des matériaux</p> 

5.4 Localisation des points d'étude

Afin d'évaluer l'impact sonore en différents lieux, plusieurs points de réception ont été placés dans le modèle acoustique du site auprès des habitations les plus proches du projet :



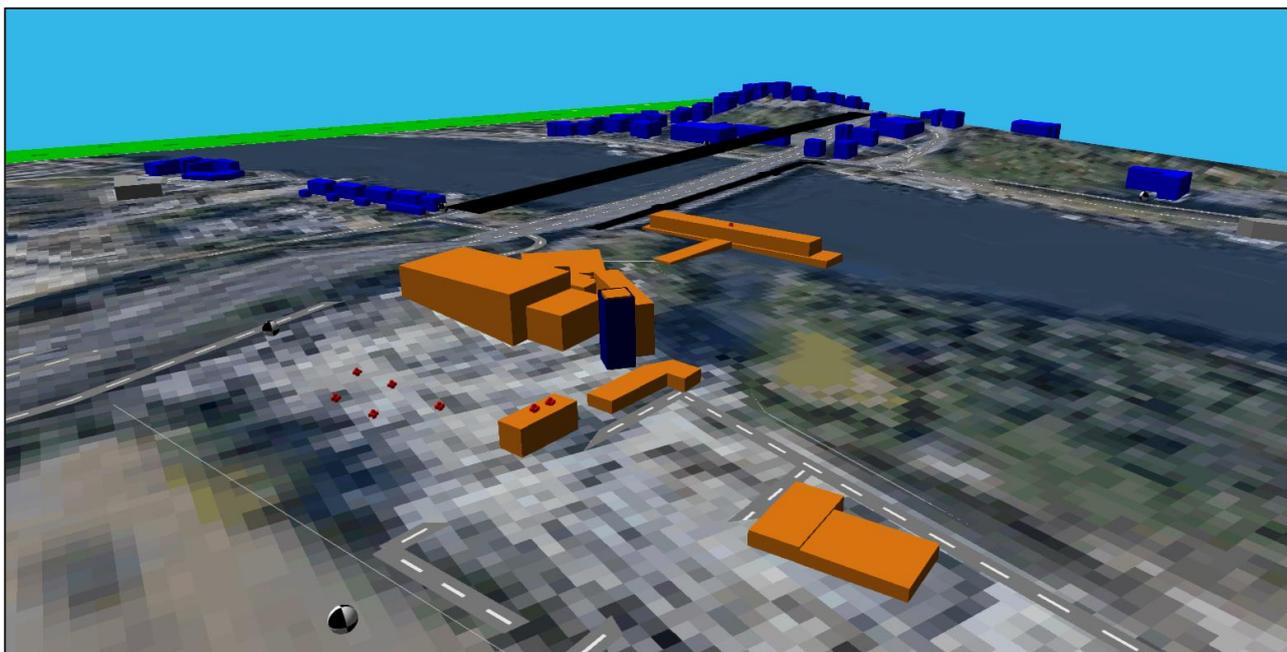
Vue 2D du modèle numérique

Les points ZER A, ZER B et ZER C correspondent aux habitations les plus proches du projet au nord du site.

Le point ZER D correspond aux habitations les plus proches du projet au sud du site.

Le point ZER E correspond aux habitations les plus proches du projet à l'ouest du site.

Les points LP 1 et LP 2 correspondent aux points de mesures effectués en limite de propriété du projet.



Vue 3D du modèle numérique (vue vers l'ouest)

5.5 Résultats des simulations

5.5.1 Résultats aux points d'étude

5.5.1.1 Scénario 1 – Activité réalisation de terre fertile

Résultats en limite de propriété du projet

Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	68,0	57,6	68,5	70,0	OUI
LP 2	65,0	62,5	67,0	70,0	OUI

Commentaire :

En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude situés en limite de propriété.

Résultats aux points d'étude ZER

Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	62,0	48,7	62,0	0,0	5,0	OUI
ZER B	54,5	53,1	57,0	2,5	5,0	OUI
ZER C	50,5	49,1	53,0	2,5	5,0	OUI
ZER D	56,5	51,1	57,5	1,0	5,0	OUI
ZER E	59,5	50,0	60,0	0,5	5,0	OUI

Commentaire :

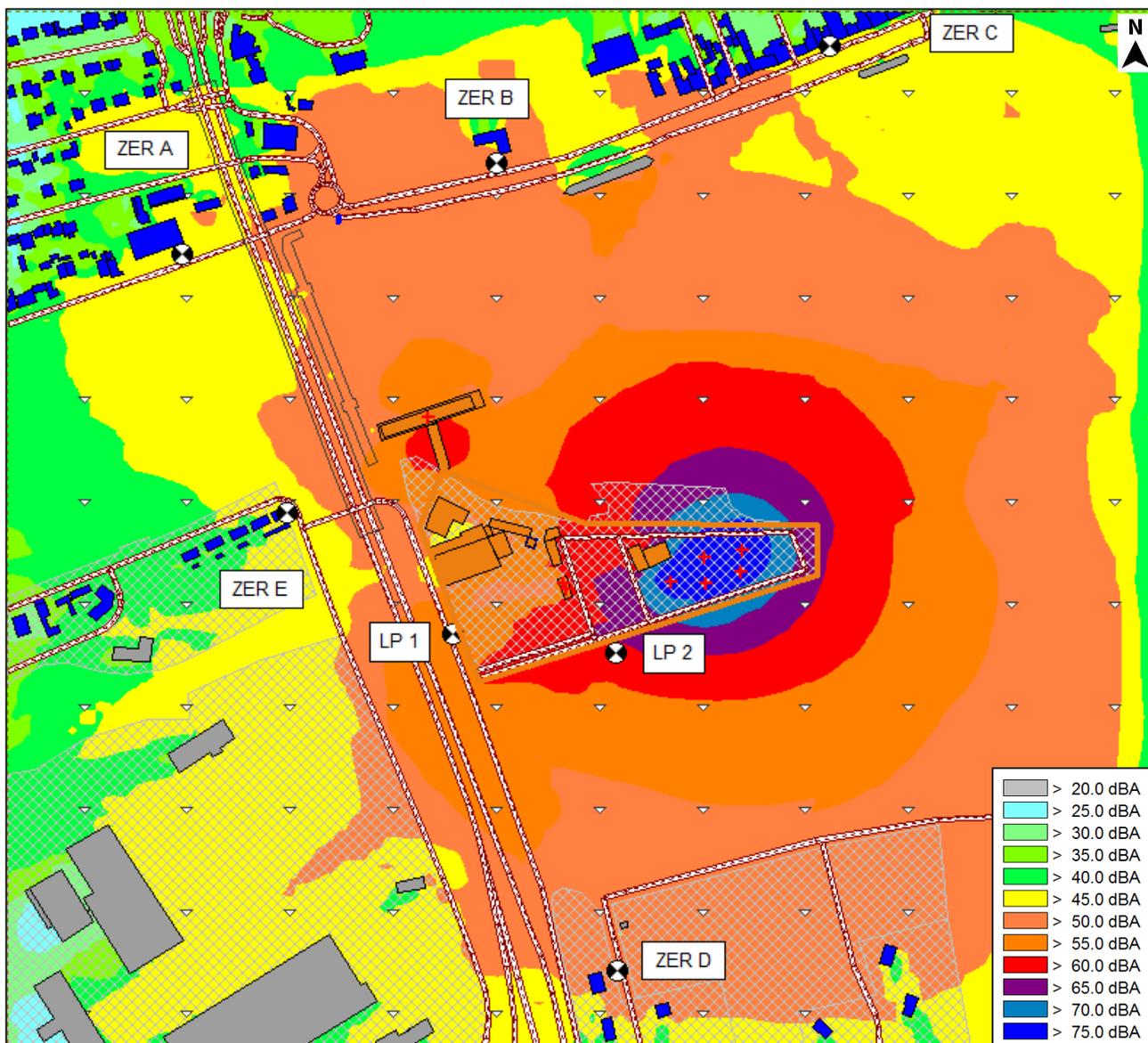
En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude situés en ZER.

Cartes de bruit

Les cartographies sonores du niveau de bruit particulier (bruit de l'établissement seul) en période jour sont illustrées sur les figures ci-après.

Ces cartographies sonores sont obtenues en considérant l'ensemble des sources modélisées en fonctionnement simultané.

Ces cartes de bruit sont calculées à une hauteur de 2 m par rapport au sol.



Carte de bruit – Etat futur – Période diurne – Scénario 1

Critère de tonalité marquée

Les données disponibles quant aux équipements techniques ne permettent pas d'évaluer le critère de tonalité marquée auprès des différentes ZER.

Cet aspect devra être évalué par la mesure une fois les installations réalisées.

5.5.1.2 Scénario 2 – Production et vente de matériaux recyclé

Résultats en limite de propriété du projet

Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	68,0	70,3	72,5	70,0	NON
LP 2	65,0	66,0	68,5	70,0	OUI

Commentaires :

- En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, on relève un dépassement des seuils réglementaires en limite de propriété sur le point LP 1 (côté entrée du site) ;
- Il est également à notifier que la limite des niveaux sonores admissible est presque atteinte sur le point LP 2 sur la base des hypothèses retenues.

Résultats aux points d'étude ZER

Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	62,0	44,2	62,0	0,0	5,0	OUI
ZER B	54,5	47,0	55,0	0,5	5,0	OUI
ZER C	50,5	47,7	52,5	2,0	5,0	OUI
ZER D	56,5	55,6	59,0	2,5	5,0	OUI
ZER E	59,5	50,5	60,0	0,5	5,0	OUI

Commentaire :

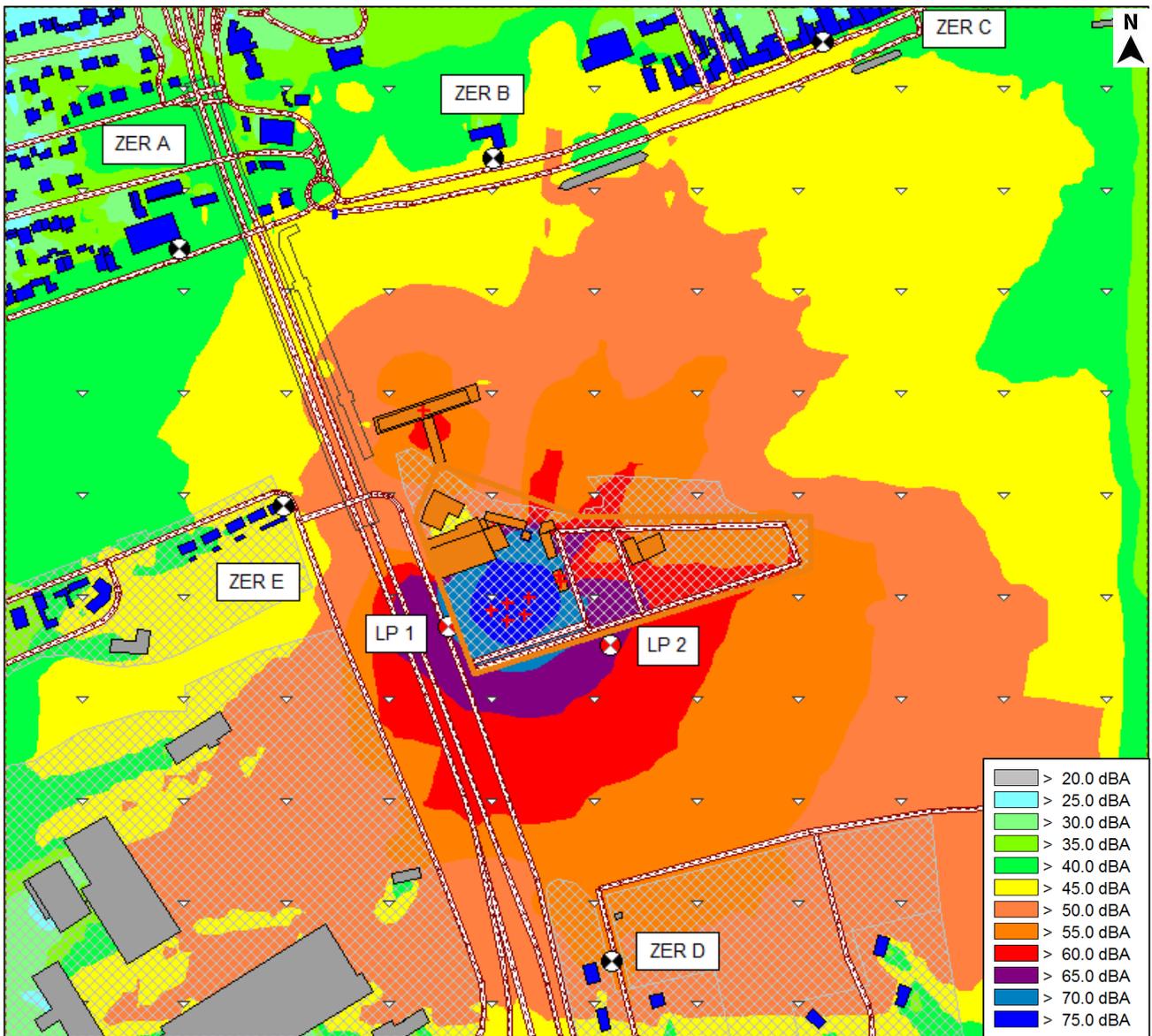
En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude situés en ZER.

Cartes de bruit

Les cartographies sonores du niveau de bruit particulier (bruit de l'établissement seul) en période jour sont illustrées sur les figures ci-après.

Ces cartographies sonores sont obtenues en considérant l'ensemble des sources modélisées en fonctionnement simultané.

Ces cartes de bruit sont calculées à une hauteur de 2 m par rapport au sol.



Carte de bruit – Etat futur – Période diurne – Scénario 2

Critère de tonalité marquée

Les données disponibles quant aux équipements techniques ne permettent pas d'évaluer le critère de tonalité marquée auprès des différentes ZER.

Cet aspect devra être évalué par la mesure une fois les installations réalisées.

5.5.1.3 Scénario 3 – Stockage et négoce de matériaux naturels

Résultats en limite de propriété du projet

Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	68,0	55,3	68,0	70,0	OUI
LP 2	65,0	67,3	69,5	70,0	OUI

Commentaire :

En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude situés en limite de propriété.

Résultats aux points d'étude ZER

Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	62,0	46,3	62,0	0,0	5,0	OUI
ZER B	54,5	53,4	57,0	2,5	5,0	OUI
ZER C	50,5	48,0	52,5	2,0	5,0	OUI
ZER D	56,5	50,2	57,5	1,0	5,0	OUI
ZER E	59,5	49,6	60,0	0,5	5,0	OUI

Commentaire :

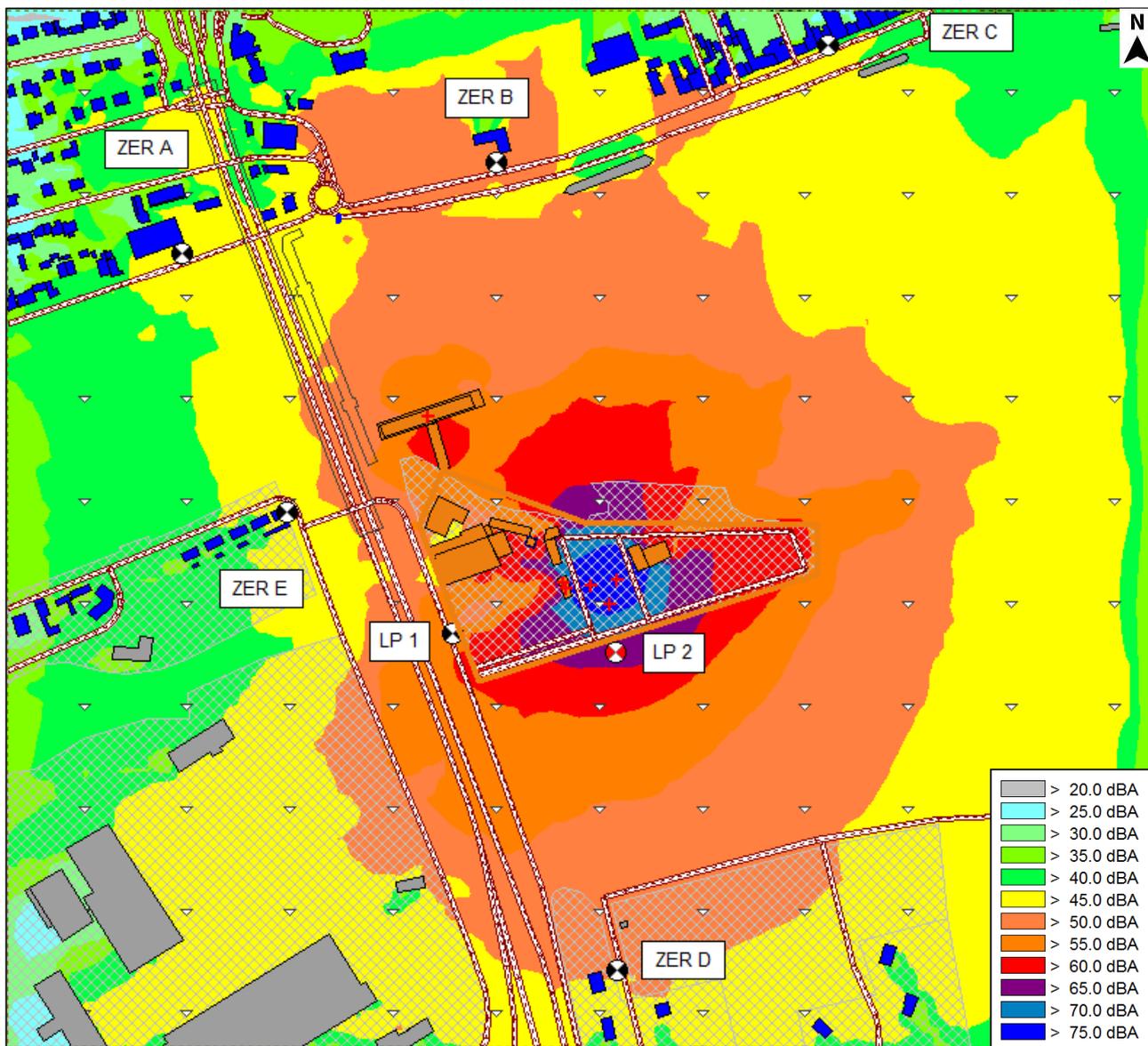
En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude situés en ZER.

Cartes de bruit

Les cartographies sonores du niveau de bruit particulier (bruit de l'établissement seul) en période jour sont illustrées sur les figures ci-après.

Ces cartographies sonores sont obtenues en considérant l'ensemble des sources modélisées en fonctionnement simultané.

Ces cartes de bruit sont calculées à une hauteur de 2 m par rapport au sol.



Carte de bruit – Etat futur – Période diurne – Scénario 3

Critère de tonalité marquée

Les données disponibles quant aux équipements techniques ne permettent pas d'évaluer le critère de tonalité marquée auprès des différentes ZER.

Cet aspect devra être évalué par la mesure une fois les installations réalisées.

6. CONCLUSION

Cette étude rend compte de l'étude d'impact acoustique du projet d'implantation d'une plateforme de valorisation de matériaux issus du BTP par la société LE BLOC sur la commune de Conflans-Sainte-Honorine (78).

A ce titre, une modélisation du site dans sa configuration future a été réalisée de manière à déterminer l'impact acoustique prévisionnel du site.

Limite de propriété du site (LP)

Selon les hypothèses retenues, et dans le cas d'un fonctionnement en simultanés des installations mobiles du parc de la société LE BLOC, quelques dépassements des seuils réglementaires sont relevés en limite de la propriété du site lorsque l'activité est concentrée au niveau de la zone de production et de vente de matériaux recyclés.

Une enceinte de type mur bétonné autour du site côté ouest et sud pourrait être envisagée afin de maîtriser l'activité mobile et simultanée des engins de chantier de la société LE BLOC afin de n'engendrer aucun dépassement des seuils autorisés par l'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.

Zone à émergence réglementée (ZER)

Selon les hypothèses retenues, et dans le cas d'un fonctionnement en simultanés des installations mobiles du parc de la société LE BLOC, aucun dépassement des seuils autorisés par la réglementation n'a été dépassé sur l'ensemble des configurations testés.

Il est rappelé que les résultats présentés dans ce rapport tiennent compte :

- D'une part des niveaux de bruit mesurés in situ aux points spécifiés dans le rapport dans les conditions du jour de mesure (trafic routier, conditions météorologiques, événements sonores ponctuels, etc). Un autre jour, dans des conditions différentes, et a fortiori en une localisation différente, les résultats peuvent être différents ;
- D'autre part des hypothèses sur les sources de bruit fournies par le client (trafic estimé, type d'équipements techniques, position des sources...). Si les hypothèses finales du projet étaient différentes, les résultats pourraient l'être également ;
- Il est rappelé également qu'aucune donnée acoustique n'a été transmise concernant les équipements techniques, engins mobiles de chantier et péniche. Ils restent donc soumis à une forte incertitude.

Compte tenu des incertitudes existantes présentées ci-dessus, **il est conseillé de réaliser des mesures de de contrôle après implantation du site.**

Le cas échéant, si des non-conformités sont relevées, il sera alors nécessaire d'engager des pistes afin de réduire l'impact du site sur le voisinage.

7. ANNEXES

ANNEXE A : GLOSSAIRE	24
ANNEXE B : REGLEMENTATION	27

ANNEXE A : GLOSSAIRE

Généralités acoustiques

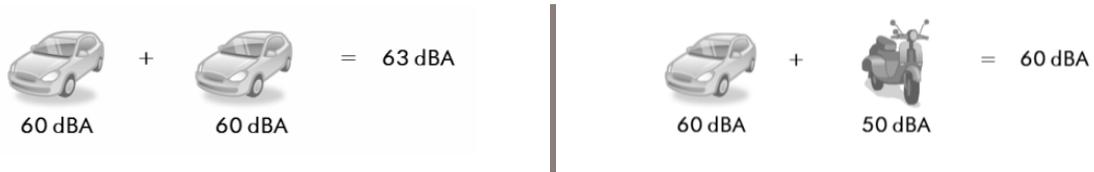
Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

On ne peut donc pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global.

À noter 2 règles simples :

- 60 dB + 60 dB = 63 dB ;
- 60 dB + 50 dB ≈ 60 dB.



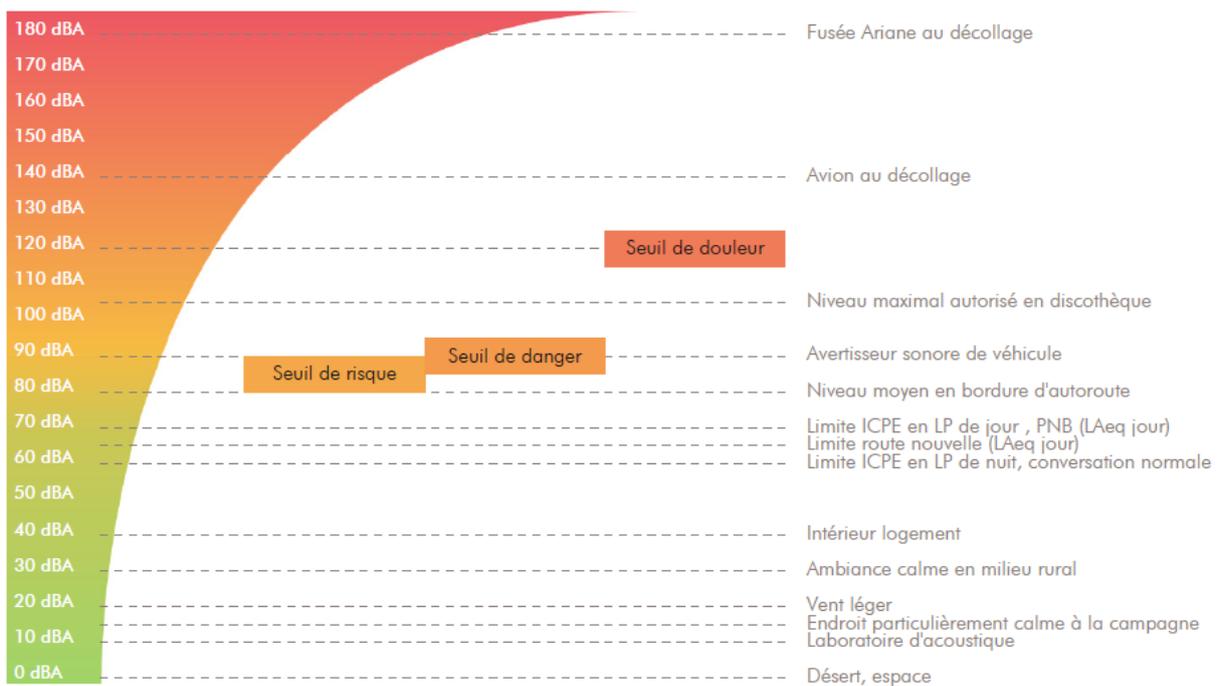
Décibel pondéré A (dBA)

La forme de l'oreille humaine influençant directement le niveau sonore perçu par l'être humain, on applique généralement au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette influence. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA.

A noter 2 règles simples :

- L'oreille humaine fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

Echelle sonore



Fréquence / Octave / Tiers d'octave

La fréquence d'un son correspond au nombre de variations d'oscillations identiques que réalise chaque molécule d'air par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera haute, plus le son sera perçu comme aigu. A l'inverse, plus la fréquence d'un son sera basse, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence.

Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	
$f_2 = 2 * f_1$	$f_2 = \sqrt[3]{2} * f_1$	f_c : fréquence centrale
$f_c = \sqrt{2} * f_1$	$\Delta f / f_c = 23\%$	$\Delta f = f_2 - f_1$
$\Delta f / f_c = 71\%$		

Niveau sonore équivalent Leq

Niveau sonore en dB intégré sur une période de mesure. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé Leq court). Le niveau global équivalent se note Leq, il s'exprime en dB.

Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté LAeq.

Termes particuliers liés à l'acoustique d'une installation ICPE

Niveau résiduel L_{res}

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par l'établissement.

Niveau particulier L_{part}

Le niveau particulier caractérise le niveau de bruit généré par l'activité de l'établissement.

Niveau ambiant L_{amb}

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme logarithmique du bruit résiduel et du bruit particulier de l'établissement.

Emergence acoustique E

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant (comportant le bruit particulier de l'établissement en fonctionnement) et celui du résiduel.

$$E = L_{eq \text{ ambiant}} - L_{eq \text{ résiduel}}$$

$$E = L_{eq \text{ établissement en fonctionnement}} - L_{eq \text{ établissement à l'arrêt}}$$

Niveau fractile (L_n)

Le niveau fractile L_n représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. L'utilisation des niveaux fractiles permet dans certains cas de s'affranchir du bruit provenant d'événements perturbateurs et non représentatifs.

Limite de propriété (LP)

En ce qui concerne les mesures acoustiques effectuées lors d'un contrôle de site industriel, les mesures peuvent être effectuées en limites de propriété interne ou externe au site.

Zone à Emergence Réglementée (ZER)

Définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 comme étant 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) ;

Une ZER peut également être une zone constructible définie par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation, ainsi que 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-avant 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.

ANNEXE B : REGLEMENTATION

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 - (JO du 27 mars 1997)

NOR : ENVP9760055A

Texte modifié par :

Arrêté du 15 novembre 1999 (JO du 3 décembre 1999)

Arrêté du 3 avril 2000 (JO du 17 juin 2000)

Arrêté du 24 janvier 2001 (JO du 14 février 2001)

Vus :

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

Arrêtés :

Article 1

Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 juin 1994 ;
- des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

Article 2

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié ;
- zones à émergence réglementée :
 - 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.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

Article 3

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide 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	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dBA et inf ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, 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.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

Article 4

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article 5

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Article 6

Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Article 7

L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé et modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 : après les mots : "installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement", il est ajouté les mots : "à l'exclusion des installations soumises aux dispositions de l'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".

Article 8

Le présent arrêté est applicable à compter du 1er juillet 1997.

Article 9

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexes :

Méthode de mesure des émissions sonores

La présente méthode de mesure des émissions sonores d'une installation classée est applicable pour la mesure des niveaux de bruit en limites de propriété de l'établissement et pour la mesure de l'émergence dans les zones où celle-ci est limitée.

Les mesures sont effectuées selon les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Méthodes particulières de mesurage" (décembre 1996), complétées par les dispositions ci-après.

Cette norme fixe deux méthodes de mesure se différenciant par les moyens à mettre en œuvre et par la précision des résultats. La méthode de mesure à utiliser est la méthode dite "d'expertise" définie au point 6 de la norme. Cependant, un simple contrôle du respect des prescriptions peut être effectué selon la méthode dite de "contrôle" définie au point 5 de la norme. Dans ce cas, une conclusion quant à la conformité des émissions sonores de l'établissement ne pourra être tirée que si le résultat de la mesure diffère de la valeur limite considérée (émergence ou niveau admissible) de plus de 2 dBA.

1. Définitions

Les définitions suivantes constituent un rappel de celles figurant dans la norme.

1.1. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A " court ", LAeq, t

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps " court ". Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole t. Le LAeq court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

1.2. 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 1 s.

1.3. Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

1.4. Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

1.5. Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

1.6. 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.

1.7. Bruit particulier (1)

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.

Note : Au sens du présent arrêté, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.

1.8. Bruit résiduel

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

1.9. Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers 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 ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1 600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

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

Méthode d'expertise (point 6 de la norme)

1.10. Appareillage de mesure (point 6.1 de la norme)

Les mesures de simple contrôle de conformité peuvent être effectuées avec un appareillage de mesure de classe 2, répondant aux spécifications du point 6.1.1 de la norme et permettant d'utiliser la technique des niveaux équivalents courts. Cet appareillage doit en outre être conforme aux dispositions légales en matière de métrologie légale applicables aux sonomètres. L'appareil doit porter la marque de vérification périodique attestant sa conformité.

Si les mesures sont utilisées en vue de la constatation d'une infraction, le sonomètre utilisé doit être de classe 1. Avant chaque série de mesurage, le sonomètre doit être calibré.

1.11. Conditions de mesurage (point 6.2 de la norme)

Le contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté d'autorisation, est effectué aux emplacements désignés par cet arrêté. A défaut, les emplacements de mesures sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée, de manière à avoir une représentativité satisfaisante de l'effet potentiel des émissions sonores de l'installation sur les zones habitées.

Note : l'arrêté d'autorisation peut moduler les niveaux admissibles selon différentes parties du pourtour de l'installation, en fonction de l'implantation des zones à émergence réglementée par rapport à l'établissement ; les contrôles doivent en principe porter sur chacun d'eux.

Le contrôle de l'émergence est effectué aux emplacements jugés les plus représentatifs des zones à émergence réglementée. Dans le cas du traitement d'une plainte, on privilégiera les emplacements où la gêne est ressentie, en tenant compte de l'utilisation normale ou habituelle des lieux.

1.12. Gamme de fréquence (point 6.3 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

1.13. Conditions météorologiques (point 6.4 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

1.14. Indicateurs (point 6.5 de la norme)

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe.

a) Contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété

Le niveau équivalent, déterminé dans les conditions fixées au point 2.6 ci-après, est utilisé.

Lorsque le mesurage est effectué sur plusieurs intervalles, le niveau de bruit équivalent global est obtenu par la moyenne pondérée énergétique des valeurs mesurées sur chaque intervalle, en tenant compte de la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage selon la formule suivante :

$$LA_{eq,T} = 10 \log \left(1/T \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 LA_{eq,i}} \right)$$

Dans laquelle :

- T est la durée de l'intervalle de référence ;
- LA_{eq,i} est le niveau équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation i ;
- t_i est la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage i (avec t_i = T).

b) Contrôle de l'émergence

Des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

Dans le cas général, l'indicateur est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant et du bruit résiduel, déterminée selon le point 6.5.1 de la norme.

Dans certaines situations particulières, 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 dBA, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Le point 6.5.2 de la norme n'est pas applicable, sauf en ce qui concerne la disposition relative à la tonalité marquée.

1.15. Acquisitions des données, choix et durée des intervalles d'observations (point 6.6 de la norme)

Les mesurages doivent être organisés de façon à donner une valeur représentative du niveau de bruit qui existe sur l'ensemble de la période de fonctionnement de l'activité.

On entend par période de fonctionnement la période où l'activité est exercée dans des conditions normales. En règle générale, cela correspond à la période de production. En dehors de cette période, des opérations de nature différente (maintenance, mise en veille de machines, etc.) mais générant peu ou pas de bruit peuvent avoir lieu. Elles ne doivent pas être incluses dans l'intervalle de référence, afin d'éviter une " dilution " du bruit correspondant au fonctionnement normal par allongement de la durée d'intégration. Toutefois, si ces opérations sont à l'origine de niveaux de bruit comparables à ceux de l'établissement en fonctionnement normal, elles sont intégrées dans l'intervalle de référence.

Si le fonctionnement se déroule sur tout ou partie de chacune des périodes diurne ou nocturne, le niveau équivalent est mesuré séparément pour chacune des parties de la période de fonctionnement (que l'on retiendra comme intervalle de référence) se situant dans les tranches horaires 7 heures - 22 heures ou 22 heures - 7 heures.

De la même façon, la valeur représentative du bruit résiduel est déterminée pour chaque intervalle de référence.

Exemple 1 : activité fonctionnant de 7 heures à 17 h 30 :

L'intervalle de référence est 7 heures - 17 h 30. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, un seul niveau de bruit admissible.

Exemple 2 : activité fonctionnant de 4 heures à 23 heures :

Les trois intervalles de référence sont : 4 heures - 7 heures, 7 heures - 22 heures et 22 heures - 23 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, trois niveaux de bruit admissibles (un pour chaque intervalle de référence).

Exemple 3 : activité fonctionnant 24 heures sur 24 :

Les deux intervalles de référence sont 7 heures - 22 heures et 22 heures - 7 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, deux niveaux de bruit admissibles pour chacune des périodes diurne et nocturne.

Les valeurs des niveaux de bruit ambiant et résiduel sont déterminées par mesure, soit sur la totalité de l'intervalle de référence, soit sur plusieurs " échantillons ", dont la représentativité est essentielle pour permettre une conclusion correcte quant à la conformité de l'installation.

Toutes les garanties doivent être prises pour assurer à chaque emplacement de mesure cette représentativité :

- les mesurages doivent de préférence être effectués sur plusieurs intervalles de mesurage distincts, de manière à caractériser correctement le ou les intervalles de référence retenus;
- la durée des mesurages doit prendre en compte toutes les phases de l'évolution du bruit pendant la totalité de la période de fonctionnement, particulièrement dans le cas de bruits fluctuants;
- le fonctionnement de l'installation pendant le ou les mesurages doit correspondre aux activités normales ; l'intervalle d'observation doit englober tous les cycles de variations caractéristiques de l'activité;
- la mesure du bruit résiduel doit prendre en compte les variations se produisant pendant le ou les intervalles de référence.

Pour la détermination de chacun des niveaux de bruit ambiant ou résiduel, la durée cumulée des mesurages à chaque emplacement doit être d'une demi-heure au moins, sauf dans le cas d'un bruit très stable ou intermittent stable.

Si les valeurs mesurées sont proches des valeurs limites (niveaux admissibles et/ou émergence), un soin particulier sera pris dans le choix, la durée et le nombre des intervalles de mesurage.

2. Méthode de contrôle (point 5 de la norme)

La méthode de contrôle est moins exigeante que la méthode d'expertise, quant aux moyens à mettre en œuvre et à l'appareillage de mesure à utiliser. Elle n'est applicable qu'à des situations sonores relativement simples permettant une durée d'observation plus faible. Elle ne fait pas appel à la technique des niveaux équivalents courts.

Les dispositions du point 2 ci-dessus sont également applicables à la méthode de contrôle, sous réserve des modifications suivantes :

- l'appareillage de mesure est un sonomètre de classe 2 au moins, permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent;
- elle ne peut être mise en œuvre en cas de présence de bruit à tonalité marquée, ainsi que dans les situations nécessitant l'utilisation d'un indice fractile et décrites au point 2.5 ci-dessus.

3. Rapport de mesurage (point 7 de la norme)

Le rapport de mesurage établi par la personne ou l'organisme qualifié qui effectue des mesures de contrôle en application de l'article 5 ou à la demande de l'inspection des installations classées doit contenir les éléments mentionnés au point 7.1 de la norme, à l'exception de la référence à cette dernière, qui est remplacée par la référence au présent arrêté.

Pour le ministre et par délégation,

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs,

P. Vesseron