

BUREAU VERITAS EXPLOITATION
450 Rue Baden Powell
CS 68905
34967 – Cedex 2
Acoustique / Vibrations / Eclairage
Tel : 06 82 98 00 53
clement.moine@bureauveritas.com

MODELISATION ACOUSTIQUE DU PROJET DE LA SOCIETE MEDITERRANEENNE DE NETTOIEMENT

Rapport n°797519.14391603.3.1.2



**BUREAU
VERITAS**

**SOCIETE MEDITERRANEENNE DE NETTOIEMENT – SMN
M. RIBOUR Guillaume**

**Rue Emile Julien
Zone Garosud
34073 – Montpellier Cedex 3**

Interlocuteur client	: M. RIBOUR Guillaume ; M. MOULIN Xavier et M. KEBOUA Mounir
Responsable de l'étude	: Clément MOINE
Version du rapport	: Version 2

Rédigé le 27 Février 2023

L'Auteur,

Clément MOINE

Ce rapport annule et remplace le rapport n°797519.14391603.3.1.2 du 16 Février 2023.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comprend 41 pages



Rapport Technique

Sommaire

1	OBJET DES MESURAGES	4
2	REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	4
3	EXIGENCES REGLEMENTAIRES	5
4	ETAT SONORE INITIAL – SITE DANS SON ETAT EXISTANT	6
4.1	Site dans son état avant-projet.....	6
4.2	Description des opérations de mesurage	7
4.3	Estimation de l'état sonore initial	11
4.4	Emergences sonores dans le voisinage	12
4.5	Niveaux sonores en limite de propriété	13
5	LE PROJET DE DECONSTRUCTION DE BATEAUX DE PLASIANCE	13
5.1	Description sommaire du projet.....	13
5.2	Sources sonores en présence	14
6	MODELISATION ACOUSTIQUE	16
6.1	Méthodologie	16
6.2	Hypothèses de calcul	17
6.3	Configurations de calcul	18
6.4	Points de calcul particuliers	19
6.5	Données calculées	20
7	CONFIGURATION 1 – PHASE PREPARATOIRE AU DEMANTELEMENT	20
7.1	Niveaux sonores en limite de propriété - Diurne.....	21
7.2	Emergences sonores en ZER - Diurne.....	23
8	CONFIGURATION 2 – PHASE DE DEMANTELEMENT DE BATEAU	24
8.1	Niveaux sonores en limite de propriété - Diurne.....	25



Rapport Technique

8.2	Emergences sonores en ZER - Diurne.....	26
9	ANALYSES ET CONCLUSIONS	29

ANNEXE 1 – Matériel utilisé

ANNEXE 2 – Détail des mesures



Rapport Technique

1 OBJET DES MESURAGES

La Société Méditerranéenne de nettoyage (SMN) souhaite déposer une demande d'enregistrement pour une nouvelle activité de déconstruction de bateaux de plaisance.

Ce site est une installation classée pour la protection de l'environnement soumise actuellement à autorisation.

La présente analyse a pour objectif de :

- mesurer les niveaux sonores émis dans l'environnement par le site dans son état actuel
- modéliser l'impact acoustique de la nouvelle activité de déconstruction de bateaux

Ce rapport précise la méthodologie d'analyse retenue ainsi que les résultats obtenus et leur comparaison avec les objectifs réglementaires.

2 REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

A titre indicatif (liste non exhaustive) :

- Arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement
- Norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.
- Décret 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour application de l'article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.
- Arrêté préfectoral d'Autorisation n°2013-I-390



Rapport Technique

3 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

L'arrêté du 26 novembre 2012 renvoie à l'arrêté cadre du 23 janvier 1997 qui précise que l'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou solidiens susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

Il fixe, entre autres, des exigences relatives aux émergences dans le voisinage de l'établissement.

L'arrêté du 26 novembre 2012 indique que les émissions sonores de l'établissement 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 Emergence 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 les jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

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

Les différents types de Zones à Emergence Réglementée (ZER) sont définis ci-après :

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

Par ailleurs, l'arrêté du 26/11/2012 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.

Ces niveaux sont de 70 dB(A) pour la période Jour et 60 dB(A) pour la période Nuit, sauf si le bruit résiduel (hors fonctionnement de l'installation) dépasse ces limites.



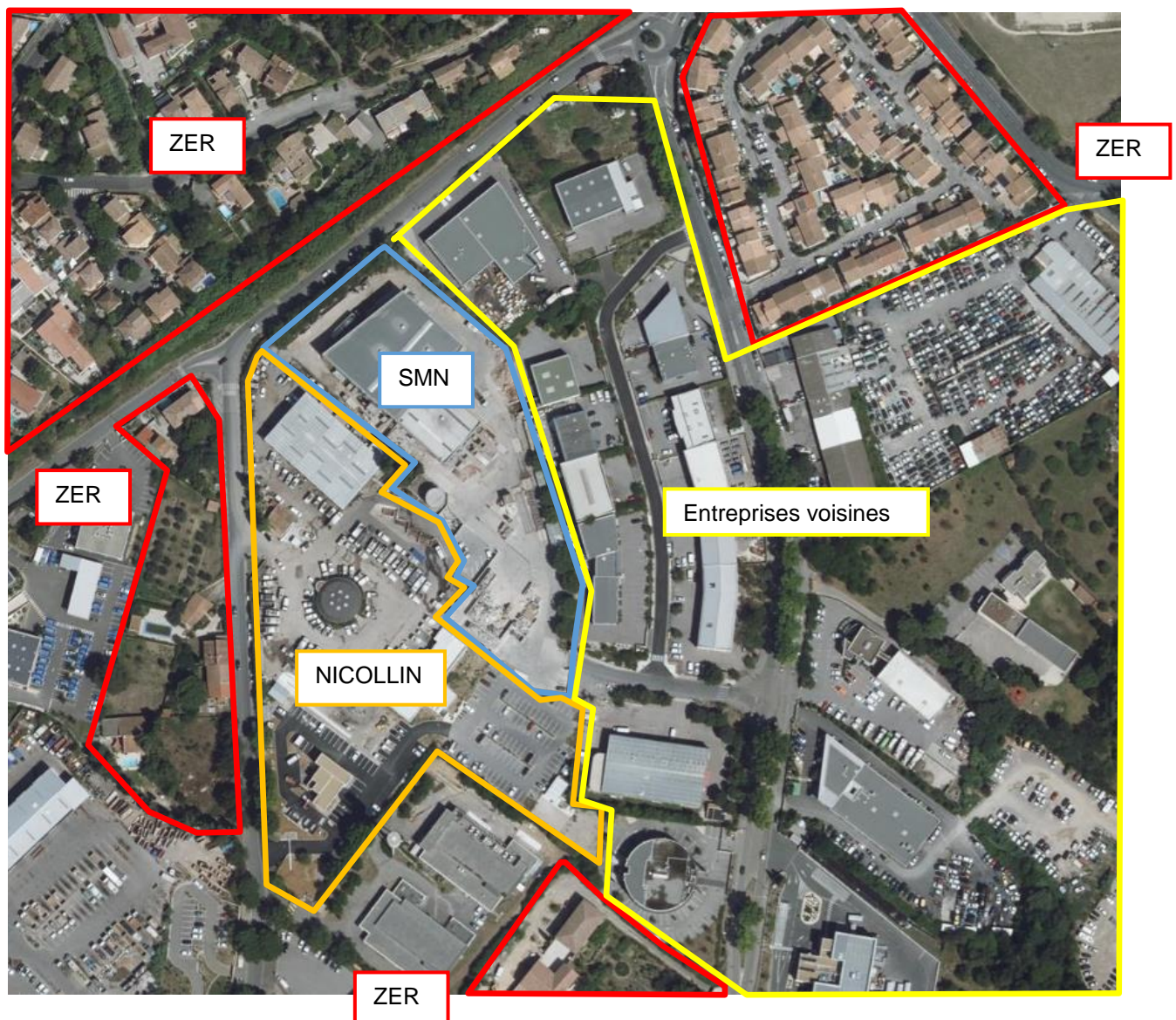
4 ETAT SONORE INITIAL – SITE DANS SON ETAT EXISTANT

4.1 Site dans son état avant-projet

Le site de SMN est situé au Rue Emile Julien à Montpellier. Le site est composé d'un bâtiment d'accueil et un bâtiment d'exploitation.
Plusieurs activités de traitement de déchets sont actuellement effectuées à l'extérieur du site.

Des zones d'habitations (Zones à Emergence Réglementées ou ZER) sont présentes au Nord, à l'Ouest, à l'Est et au Sud du site.

De plus le site SMN est voisin d'un autre site du groupe NICOLLIN en limite de propriété Ouest et Sud ainsi que d'autres entreprises en limite de propriété Est.





Rapport Technique

4.2 Description des opérations de mesurage

Des mesures de niveaux sonores dans le voisinage du site existant ont été réalisées du 27/04/2022 au 28/04/2022 et du 24/11/2022 au 25/11/2022.

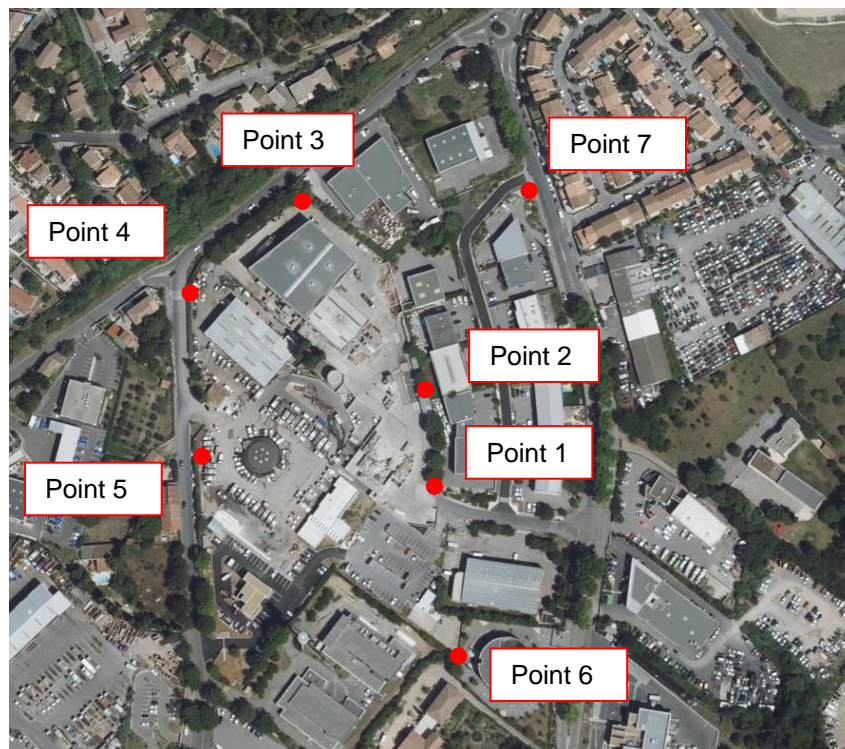
De ces mesures ont été déduits :

- une estimation du niveau de bruit résiduel diurne et nocturne
- les émergences sonores diurne et nocturne dans le voisinage
- les niveaux sonores diurne et nocturne en limite de propriété

Points de mesures

Les relevés ont été effectués en 7 points repérés sur le plan ci-après, au cours des périodes diurne et nocturne :

- Point n°1 : Point positionné en limite de propriété Sud-Est à l'entrée du site
- Point n°2 : Point positionné en limite de propriété Est face au pont à bascule
- Point n°3 : Point positionné en limite de propriété Nord
- Point n°4 : Point positionné en limite de propriété du site NICOLLIN en vis-à-vis de l'habitation située au Nord-Ouest
- Point n°5 : Point positionné en limite de propriété du site NICOLLIN en vis-à-vis de l'habitation située à l'Ouest
- Point n°6 : Point positionné en limite de propriété du site NICOLLIN en vis-à-vis de l'habitation située au Sud
- Point n°7 : Point positionné en limite de propriété du site SERCLIM en vis-à-vis des habitations situées au Nord-Est





Rapport Technique

Matériel de mesure utilisé

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 27/10/1989 (modifié le 30/05/08), nos sonomètres font l'objet de vérifications périodiques dans un laboratoire agréé.

La durée de validité du visa est de 2 ans

Campagne Avril 2022

Matériel utilisé	Réglages utilisés	N° Identification B.V.	Désignation	Marque	Type	N° de série	Classe	Prochaine vérification périodique
7	LAeq 1s	CB519-SONO 7	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	BLACK SOLO	65331	1	02/02/2023
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 21S	15974		
			Microphone	01dB-Metravib	MCE 212	175265		
		CB519-Cal-01	Calibreur	01dB-Metravib	CAL21	35072593		
8	LAeq 1s	CB519-SONO 8	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	10714	1	01/04/2023
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 22	10775		
			Microphone	01dB-Metravib	GRAS 40CE	210702		
		CB519-Cal-09	Calibreur	01dB-Metravib	CAL21	34 164 902		
10	LAeq 1s	CB519-SONO 10	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	10718	1	29/09/2022
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 22	10777		
			Microphone	01dB-Metravib	GRAS 40CE	217671		
		CB519-Cal-07	Calibreur	01dB-Metravib	CAL21	34 254 651		
11	LAeq 1s	CB519-SONO 11	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	11010	1	23/02/2024
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 22	11058		
			Microphone	01dB-Metravib	GRAS 40CE	226246		
		CB519-Cal-08	Calibreur	01dB-Metravib	CAL21	34 164 901		
15	LAeq 1s	CB519-SONO 15	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	11908	1	14/01/2023
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 22	1805119		
			Microphone	01dB-Metravib	GRAS 40CE	331293		
		CB519-Cal-13	Calibreur	01dB-Metravib	CAL31	86 732		
16	LAeq 1s	CB519-SONO 16	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	11907	1	14/01/2023
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 22	1805123		
			Microphone	01dB-Metravib	GRAS 40CE	330859		
		CB519-Cal-14	Calibreur	01dB-Metravib	CAL31	86 723		
18	LAeq 1s	CB519-SONO 18	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	14256	1	27/12/2023
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 22	2135129		
			Microphone	01dB-Metravib	GRAS 40CE	470547		
		CB519-Cal-14	Calibreur	01dB-Metravib	CAL31	86 723		

Campagne Novembre 2022

Matériel utilisé	Réglages utilisés	N° Identification B.V.	Désignation	Marque	Type	N° de série	Classe	Prochaine vérification périodique
6	LAeq 1s	CB519-SONO 6	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	BLACK SOLO	65330	1	01/10/2024
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 21S	15969		
			Microphone	01dB-Metravib	MCE 212	142805		
		CB519-Cal-01	Calibreur	01dB-Metravib	CAL21	35072593		
7	LAeq 1s	CB519-SONO 7	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	BLACK SOLO	65331	1	02/02/2023
			Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE 21S	15974		
			Microphone	01dB-Metravib	MCE 212	175265		
		CB519-Cal-01	Calibreur	01dB-Metravib	CAL21	35072593		



Rapport Technique

Conditions des mesurages

Les points de mesures ont été positionnés à 1.5 m du sol.

Les conditions climatiques des campagnes de mesurages étaient les suivantes :

Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)	Pression	Précip. mm/h	
12 h			60 km	21 °C ☀	60%	23.7	21	↑	7 km/h (14 km/h)	1021.9 hPa ↗	aucune
11 h			31.5 km	19.6 °C ☀	66%	22.4	19.6	↙	6 km/h (17 km/h)	1022 hPa ↗	aucune
10 h			46.3 km	16.5 °C	78%	19	16.2	↙	10 km/h (18 km/h)	1021.7 hPa ↗	aucune
9 h	8/8		29 km	14.3 °C	87%	16.6	13.5	↘	11 km/h (19 km/h)	1021.2 hPa ↗	aucune
8 h	8/8		13.7 km	13.3 °C	95%	15.7	12.6	↓	9 km/h (15 km/h)	1020.7 hPa ↗	aucune
7 h	8/8		11.5 km	12.3 °C	96%	14.3	11.4	↘	9 km/h (15 km/h)	1020.3 hPa ↗	aucune
6 h	8/8		10.1 km	12.5 °C	97%	14.7	11.5	↓	10 km/h (18 km/h)	1020.1 hPa ↘	aucune
5 h	8/8		8.9 km	12.5 °C	97%	14.7	11.5	↘	10 km/h (15 km/h)	1020.1 hPa ↘	aucune
4 h	7/8		9.2 km	12.3 °C	97%	14.4	11.1	↘	11 km/h (16 km/h)	1020 hPa ↘	aucune
3 h	8/8		8.3 km	12 °C	96%	13.9	11.4	↘	7 km/h (12 km/h)	1020.3 hPa ↗	aucune
2 h			6.8 km	11.6 °C	96%	13.3	10.8	↘	8 km/h (10 km/h)	1020.5 hPa ↗	aucune
1 h			9.2 km	12.2 °C	94%	14	12.1	↘	5 km/h (8 km/h)	1020.4 hPa ↗	aucune
0 h			11.6 km	12.8 °C	94%	14.9	12.8	↘	4 km/h (6 km/h)	1020.1 hPa ↗	aucune
23 h			17.9 km	13.3 °C	93%	15.6	13.3	↘	4 km/h (5 km/h)	1019.7 hPa ↗	aucune
22 h			19.7 km	13.7 °C	90%	15.9	13.7	↓	3 km/h (9 km/h)	1019.1 hPa ↗	aucune
21 h			26 km	14.8 °C	89%	17.5	14.5	↗	8 km/h (15 km/h)	1018.5 hPa ↗	aucune
20 h			20 km	15.4 °C ☀	87%	18.2	15.2	↑	8 km/h (26 km/h)	1018 hPa ↗	aucune
19 h			20 km	16.6 °C ☀	85%	19.9	15.9	↑	15 km/h (25 km/h)	1017.6 hPa ⇄	aucune
18 h			15.1 km	17.2 °C ☀	83%	20.7	16.6	↑	15 km/h (26 km/h)	1017.3 hPa ↘	aucune
17 h			11.6 km	17.5 °C ☀	85%	21.3	16.8	↖	18 km/h (29 km/h)	1017.3 hPa ↘	aucune
16 h			11.7 km	17.8 °C ☀	83%	21.6	17	↑	20 km/h (35 km/h)	1017.5 hPa ⇄	aucune
15 h			14.9 km	17.5 °C ☀	83%	21.1	16.3	↑	26 km/h (38 km/h)	1017.7 hPa ↘	aucune
14 h			19.6 km	18.6 °C ☀	79%	22.4	17.8	↑	24 km/h (36 km/h)	1017.7 hPa ↘	aucune

Données Météociel – 27 et 28 Avril 2022 – Station Montpellier



Rapport Technique

Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)		Pression	Précip. mm/h
13 h			35.4 km	18.5 °C ☀	52%	19.1	18	↘	19 km/h (30 km/h)	1018.7 hPa ↘	aucune
12 h			19.6 km	17.4 °C ☀	61%	18.5	17.4	↙	6 km/h (12 km/h)	1019.1 hPa ⇄	aucune
11 h			43.2 km	14.9 °C ☀	66%	15.5	14.9	↗	4 km/h (10 km/h)	1019.6 hPa ↗	aucune
10 h			18.3 km	12.8 °C ☀	77%	13.5	12.8	↓	3 km/h (10 km/h)	1019.3 hPa ↗	aucune
9 h			19.4 km	10.7 °C ☀	86%	11.3	10.7	↻	0 km/h (14 km/h)	1019.1 hPa ↗	aucune
8 h			28.6 km	8 °C	87%	8	6.2	↘	10 km/h (15 km/h)	1018.8 hPa ↗	traces
7 h			10 km	7.6 °C	89%	7.6	5.7	↘	10 km/h (15 km/h)	1018.5 hPa ↗	aucune
6 h			35.8 km	8.5 °C	88%	8.5	8	↘	5 km/h (19 km/h)	1018.1 hPa ↗	aucune
5 h			40.6 km	9.2 °C	83%	9.2	9.1	↘	4 km/h (11 km/h)	1018.1 hPa ↗	aucune
4 h	8/8		40.3 km	9.8 °C	83%	9.8	8.5	↓	9 km/h (17 km/h)	1018.2 hPa ↗	aucune
3 h			40.5 km	9.8 °C	77%	9.8	8.5	↘	9 km/h (16 km/h)	1018 hPa ↗	aucune
2 h	7/8		42.8 km	10.8 °C	79%	10.9	9.2	↓	12 km/h (19 km/h)	1017.6 hPa ↗	aucune
1 h	8/8		29.6 km	11.5 °C	76%	11.6	10.3	↓	10 km/h (18 km/h)	1017.6 hPa ↗	aucune
0 h	8/8		18.3 km	11.4 °C	78%	11.6	10	↓	11 km/h (16 km/h)	1017 hPa ↗	aucune
23 h	8/8		20 km	11 °C	79%	11.1	10.8	↙	5 km/h (21 km/h)	1016.9 hPa ↗	aucune
22 h	8/8		17 km	10.9 °C	82%	11.2	10	↙	8 km/h (10 km/h)	1016.4 hPa ↘	aucune
21 h	8/8		13.9 km	11.5 °C	79%	11.8	11.5	↙	2 km/h (9 km/h)	1016.9 hPa ↗	aucune
20 h	8/8		15.5 km	11.5 °C	79%	11.8	11.1	↙	6 km/h (12 km/h)	1016.7 hPa ↗	aucune
19 h	8/8		17.3 km	11.4 °C	80%	11.8	10.8	↓	7 km/h (8 km/h)	1016.6 hPa ↗	aucune
18 h	8/8		57.4 km	12.2 °C	69%	12.2	12.2	↙	2 km/h (7 km/h)	1016.7 hPa ↗	aucune
17 h	8/8		10.5 km	13.5 °C ☀	63%	13.5	13.5	↙	3 km/h (5 km/h)	1016.5 hPa ↘	aucune
16 h			37.4 km	17.4 °C ☀	51%	17.4	17.4	↻	0 km/h (9 km/h)	1016.4 hPa ↘	aucune
15 h			20 km	15.6 °C ☀	60%	15.9	15.6	↙	6 km/h (10 km/h)	1016.6 hPa ↘	aucune
14 h			45.1 km	14.6 °C ☀	70%	15.5	14.6	↙	6 km/h (10 km/h)	1017.4 hPa ↘	aucune

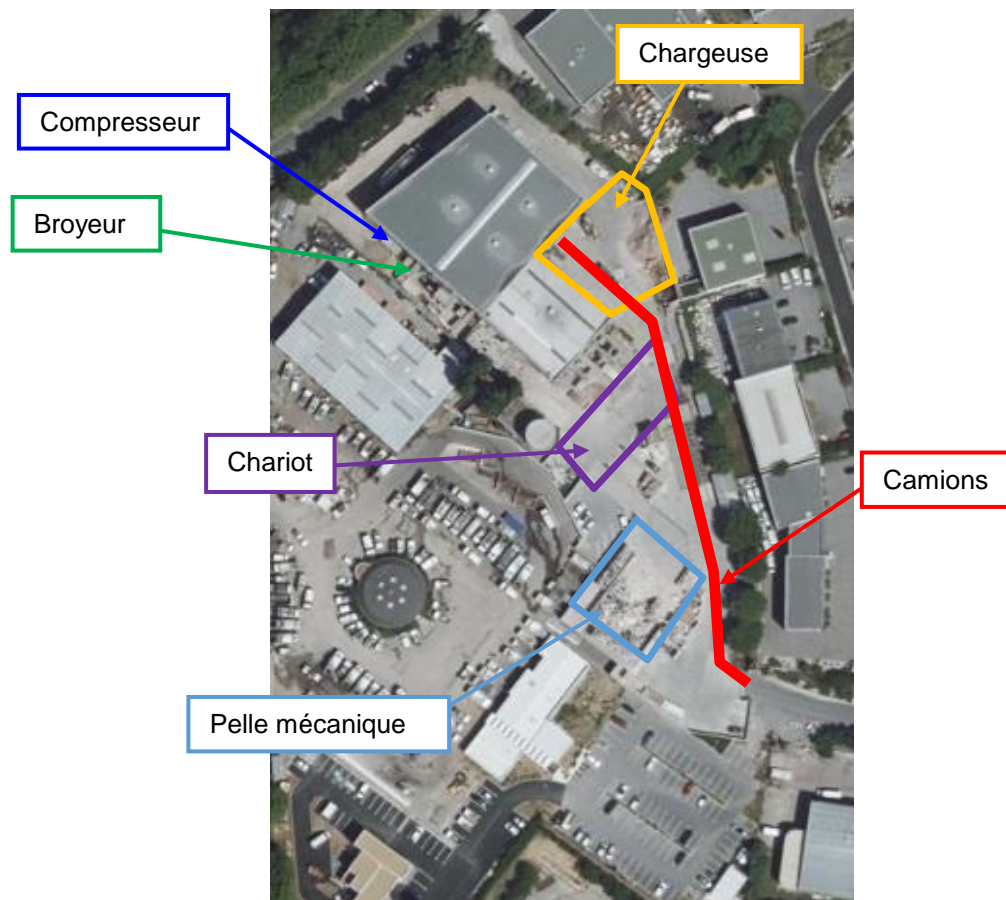
Données Météociel – 24 et 25 Novembre 2022 – Station Montpellier

L'ensemble des sources sonores du site (équipements techniques et activités) étaient présentes lors de ces campagnes de mesurage :

- Point 1 : Camions ; véhicules légers ; pelle mécanique ; chargeuse
- Point 2 : Camions ; véhicules légers ; pelle mécanique ; chargeuse ; chariot élévateur
- Point 3 : Camions ; chargeuse ; chariot élévateur ; broyeur et compresseurs
- Point 4 : Camions ; chargeuse ; chariot élévateur ; broyeur et compresseurs
- Point 5 : Camions ; pelle mécanique ; chargeuse ; chariot élévateur
- Point 6 : Camions ; pelle mécanique ; chargeuse
- Point 7 : Camions ; pelle mécanique ; chargeuse



Rapport Technique



Description de l'environnement sonore

Lors des mesurages, l'environnement sonore était le suivant :

- Trafic routier sur l'Avenue de Maurin et la Rue de la Castelle
- Bruits d'activités avoisinantes dans la zone industrielle (mouvements de véhicules, disqureuse, ventilations et climatisations)
- Bruits de nature

4.3 Estimation de l'état sonore initial

En vue de la modélisation acoustique des émissions sonores du projet, une estimation du niveau sonore résiduel diurne de la zone est indispensable.

Pour cela, un arrêt de l'ensemble des activités du site a été effectué le 27 Avril 2022 entre 14h30 et 15h30. Le niveau sonore résiduel diurne a donc été évalué pour chacun des points lors de cette période.

Compte tenu du trafic routier présent sur l'ensemble de la période de fonctionnement de la futur activité de démantèlement, l'estimation du niveau sonore résiduel a été réalisée en retenant l'indice LAeq pendant l'arrêt des installations techniques et des activités du site.

Par conséquent, ce dernier diffèrera de ceux retenus pour les contrôles réglementaires des émergences détaillées au paragraphe suivant.



Rapport Technique

Sur la base de cette méthodologie, le niveau sonore résiduel diurne que nous retenons pour chacun des points est le suivant :

Point A = 60.9 dB(A)

Point B = 64.9 dB(A)

Point C = 50.6 dB(A)

Point D = 61.5 dB(A)

Le détail des mesures est reporté en annexe 2.

4.4 Emergences sonores dans le voisinage

Des calculs d'émergences sonores ont été effectués pour les points de mesure 4 à 7 situés dans le voisinage.

Conformément aux dispositions réglementaires, l'indice fractile L50 (niveau sonore atteint ou dépassé pendant 50% du temps) est utilisé uniquement pour le calcul de l'émergence dans le cas où la différence LAeq-L50 est supérieure à 5 dB(A).

Ces émergences sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Point de mesure	Zone à émergence réglementée	Période	Indicateur utilisé	Bruit ambiant dB(A)	Bruit résiduel dB(A)	Emergence calculée dB(A)	Emergence autorisée dB(A)	Avis
4	Zone à Emergence Réglementée Nord-Ouest	Diurne	L50	58,5	55	3,5	5	Conforme
		Nocturne	L50	56	53,5	2,5	3	Conforme
5	Zone à Emergence Réglementée Ouest	Diurne	L50	56	53	3	5	Conforme
		Nocturne	L50	52,5	50,5	2	3	Conforme
6	Zone à Emergence Réglementée Sud	Diurne	LAeq	51	50,5	0,5	5	Conforme
		Nocturne	LAeq	50,5	47,5	3	3	Conforme
7	Zone à Emergence Réglementée Est	Diurne	L50	53,5	53	0,5	5	Conforme
		Nocturne	L50	45	41,5	3,5	4	Conforme

Légende du tableau

C = Conforme

NC = Non Conforme

NA= Non Applicable (Valeur du niveau ambiant inférieur à 35 dB(A), cf paragraphe 5.2)

Interprétations :

Ces résultats montrent que les émergences engendrées par les activités et les équipements techniques du site sont conformes aux exigences réglementaires pour les périodes diurne et nocturne sur l'ensemble des points.

A noter que la campagne de mesures a été réalisée en fonctionnement normal du site.



Rapport Technique

4.5 Niveaux sonores en limite de propriété

Le tableau ci-dessous présente les niveaux sonores générés en limite de propriété du site arrondis à 0,5 dB près, et la comparaison de ces valeurs à l'objectif réglementaire.

Point de mesure	Description	Période	Valeur relevée dB(A)	Valeur limite dB(A)	Avis
1	Limite de Propriété Sud	Diurne	61	70	Conforme
		Nocturne	59	60	Conforme
2	Limite de Propriété Est	Diurne	64,5	70	Conforme
		Nocturne	60	60	Conforme
3	Limite de Propriété Nord	Diurne	63,5	70	Conforme
		Nocturne	58,5	60	Conforme
4	Zone à Emergence Réglementée Nord-Ouest	Diurne	62	70	Conforme
		Nocturne	59	60	Conforme

Interprétations :

Ces résultats montrent que niveaux sonores engendrés par les activités et les équipements techniques en limite de propriété du site sont conformes aux exigences réglementaires pour les périodes diurne et nocturne sur l'ensemble des points.

5 LE PROJET DE DECONSTRUCTION DE BATEAUX DE PLASIANCE

5.1 Description sommaire du projet

La Société Méditerranéenne de nettoyage (SMN) souhaite déposer une demande d'enregistrement pour une nouvelle activité de déconstruction de bateaux de plaisance.

Cette nouvelle activité sera installée dans l'emprise actuelle du site et fonctionnera avec un seul poste de déconstruction de bateaux du lundi au vendredi de 8h à 12h et de 14h à 17h en période diurne uniquement.



Rapport Technique

Le projet intégrant la nouvelle activité s'inscrit sur l'emprise du site existant. Il prévoit l'installation du poste selon les plans ci-dessous :

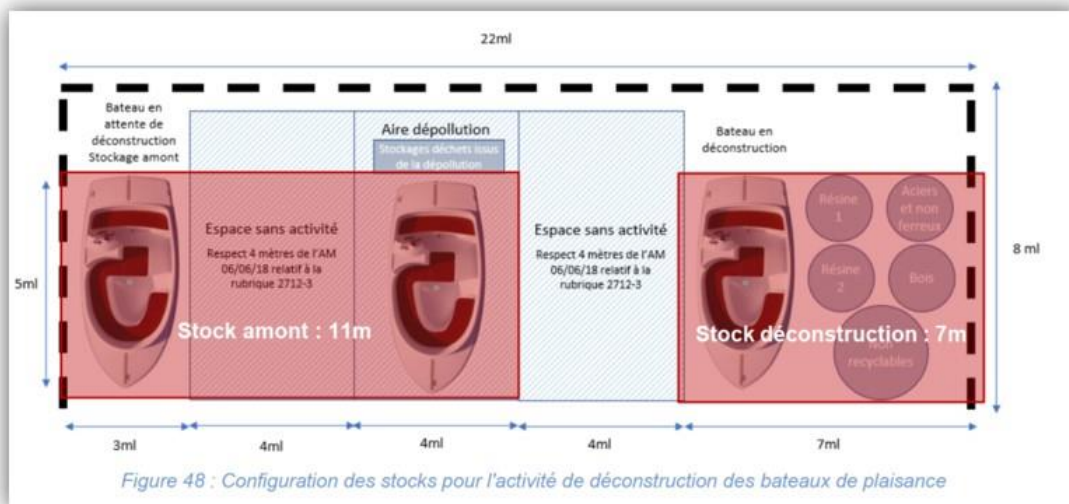


Figure 48 : Configuration des stocks pour l'activité de déconstruction des bateaux de plaisance

5.2 Sources sonores en présence

Les sources sonores actuelles seront conservées entièrement.

Les sources sonores que nous avons pris en compte dans cette modélisation sont listées ci-dessous.

Les flux des véhicules légers, aléatoires et disparates, ne sont pas pris en compte dans cette analyse.

Seules les sources sonores fixes ainsi que les engins et camions ont été considérées.



Rapport Technique

Selon les indications fournies, nous précisons pour chaque source leur durée ou leur période de fonctionnement.

Compresseurs et broyeurs : Sur les plages horaires de fonctionnement du site. Les équipements régulent au cours de la journée selon la demande. Aucun travaux n'est prévu sur ces équipements.

- **Chariot frontal** : Sur les plages horaires de fonctionnement du site. Le chariot est utilisé selon le besoin pour charger les camions dans une zone définie du site. Aucun changement concernant l'utilisation du chariot n'est prévu.
- **Chargeuses** : Sur les plages horaires de fonctionnement du site. Plusieurs chargeuses sont en service sur le site mais une seule à l'extérieur. Seule la chargeuse naviguant à l'extérieur du site sera prise en considération dans l'analyse compte tenu de l'impact faible des sources intérieures au bâtiment.
- **Pelle mécanique** : Sur les plages horaires de fonctionnement du site. Plusieurs pelles sont en service sur le site mais une seule à l'extérieur. Seule la pelle naviguant à l'extérieur du site sera prise en considération dans l'analyse compte tenu de l'impact faible des sources intérieures au bâtiment. La pelle mécanique utilisée sur la plateforme extérieur sera également celle utilisée lors de l'activité de démantèlement de bateau. Il ne s'agira donc pas d'une source en plus mais simplement d'un changement de position sur le site.
- **Disqueuse** : Uniquement lors des phases de préparation de démantèlement de bateau. Il s'agit d'une nouvelle source présente avant l'utilisation de la pelle mécanique.
- **Camions** : Sur les plages horaires de fonctionnement du site. Les camions parcourt le site tout au long de la journée selon les chargements et les déchargements. Il a été retenu une période d'apparition des camions sur 50% du temps de la journée.
- **Déconstruction des bateaux** : Uniquement lors des phases de démantèlement de bateau. Il s'agit d'une nouvelle source présente lors de la destruction du bateau à l'aide de la pelle mécanique



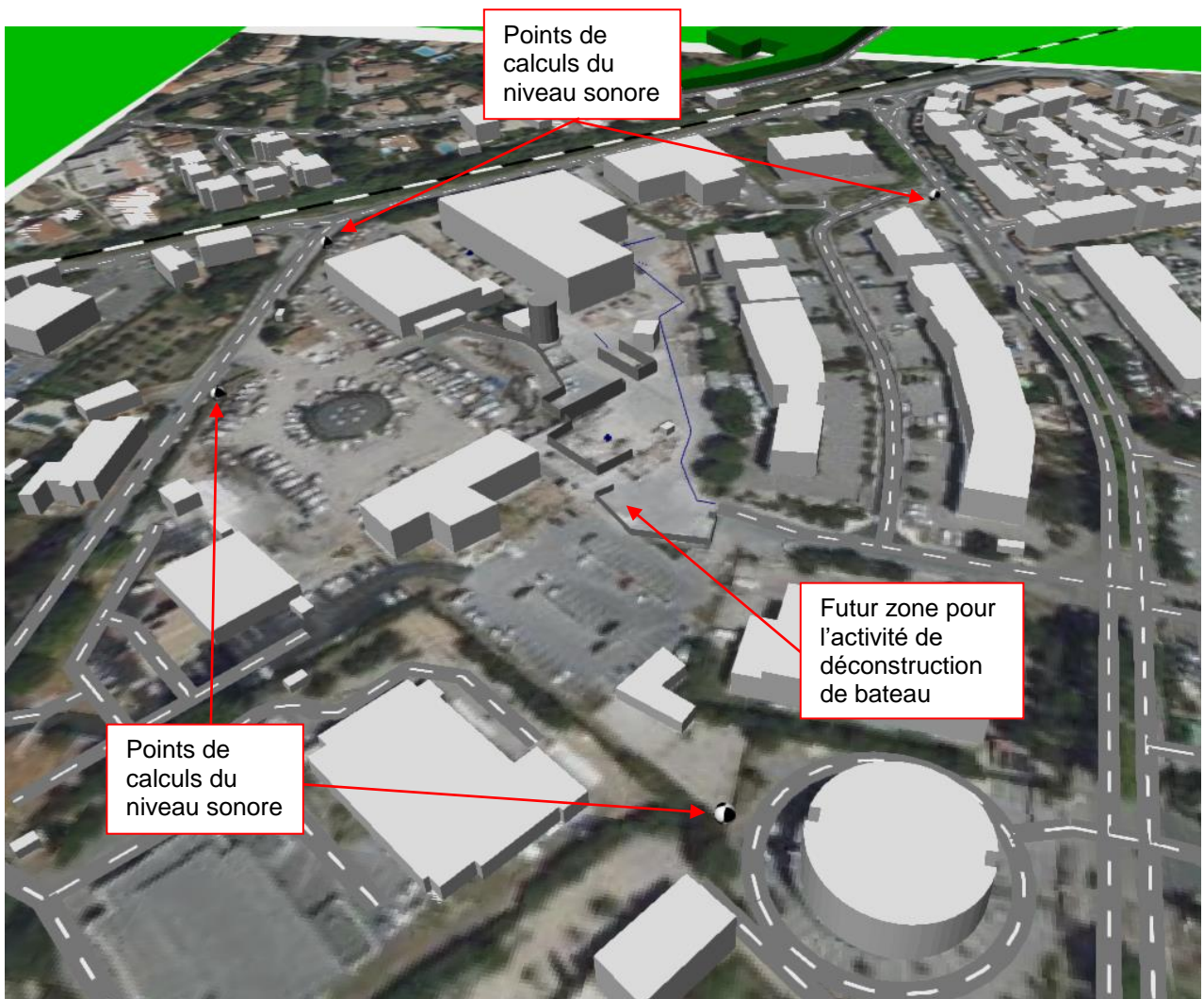
6 MODELISATION ACOUSTIQUE

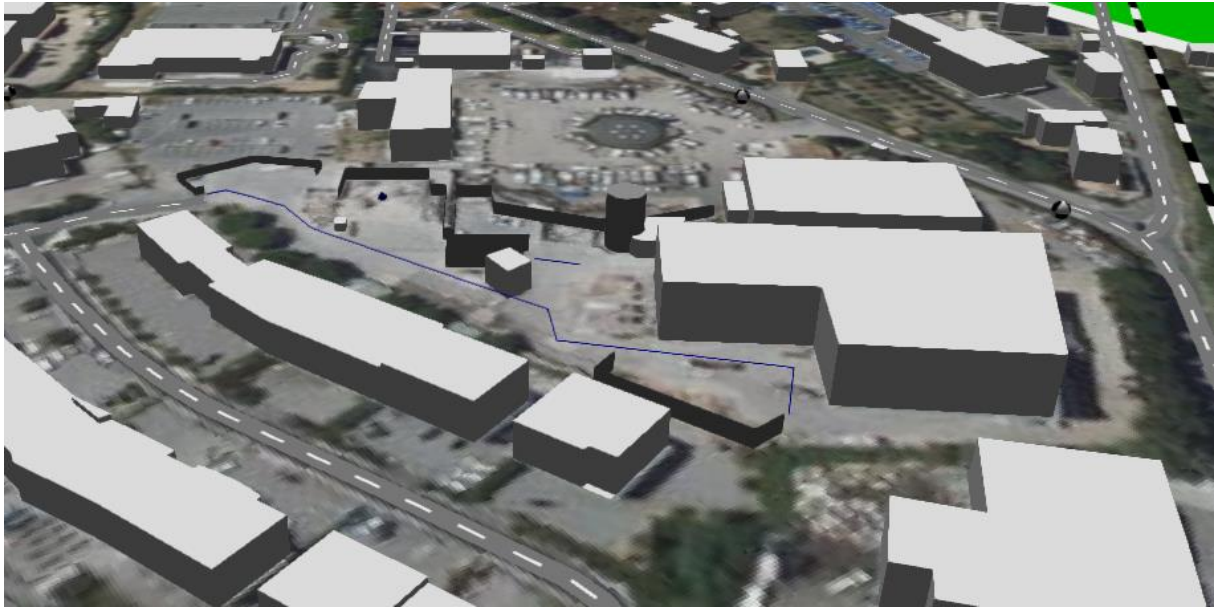
6.1 Méthodologie

La modélisation acoustique du site a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA développé par Datakustik (Version 2021).

Le site existant a été modélisé sur la base des données OpenStreetMap, des données Géoportail et Google Earth et du dossier PRO (Janvier 2012) qui nous ont été transmis par NICOLIN.

Voici, ci-dessous, une vue de cette modélisation. Les sources sonores sont repérées en bleu.





Implantation actuelle des sources

6.2 Hypothèses de calcul

Caractéristiques acoustiques

Les données acoustiques des sources sonores (niveaux de puissance et de pression acoustiques) ont été intégrées à notre modélisation pour calculer le rayonnement sonore des équipements techniques du site dans le voisinage

Le détail de ces hypothèses est fourni en annexe 3.

Conditions météorologiques

Les calculs ont été effectués pour des conditions météorologiques 100% favorables à la propagation des niveaux sonores.

Sources sonores non prises en compte

Compte tenu de leur caractère aléatoire et de la difficulté à obtenir des données précises, les flux des véhicules légers sur le site, n'ont pas été considérés dans ce calcul.



6.3 Configurations de calcul

Nous avons envisagé 3 configurations de calcul de l'impact sonore du projet :

- **Configuration 1** : Phase préparatoire au démantèlement d'un bateau

Lors de la phase préparatoire au démantèlement d'un bateau, les équipes de SMN vont utiliser la disqueuse afin de retirer l'ensemble des pièces métalliques du bateau. Pendant cette phase, la pelle mécanique n'est pas encore nécessaire et peut donc encore être utilisée sur la plateforme.

Il s'agit de l'une des deux configurations principales de calcul de notre analyse, puisqu'elle correspond à la première étape du fonctionnement normal de la nouvelle activité

L'ensemble des autres sources (compresseur ; broyeur ; chariot ; chargeuse et camions) sont toutes considérées en fonctionnement.

L'analyse sera réalisée uniquement en période diurne compte tenu des horaires de l'activité.

- **Configuration 2** : Phase de démantèlement d'un bateau

Lors de la phase de démantèlement d'un bateau, les équipes de SMN vont à présent utiliser la pelle mécanique afin de casser le bateau. Pendant cette phase, la disqueuse n'est donc plus utilisée et la pelle mécanique a été déplacée depuis la plateforme. La pelle est alors utilisée pour démanteler le bateau.

Il s'agit de l'une des deux configurations principales de calcul de notre analyse, puisqu'elle correspond à la seconde étape du fonctionnement normal de la nouvelle activité

L'ensemble des autres sources (compresseur ; broyeur ; chariot ; chargeuse et camions) sont toutes considérées en fonctionnement.

L'analyse sera réalisée uniquement en période diurne compte tenu des horaires de l'activité.



Rapport Technique

6.4 Points de calcul particuliers

Pour chaque configuration, nous avons positionné des points de calcul particuliers que nous présenterons en complément des cartographies des niveaux sonores :

- Point A : Limite de propriété des habitations situées au Nord-Ouest du site, à 1.5 m de haut
- Point B : Limite de propriété de l'habitation située à l'Ouest du site, à 1.5 m de haut
- Point C : Limite de propriété de l'habitation située au Sud du site, à 1.5 m de haut
- Point D : Limite de propriété de l'habitation située à l'Est du site, à 1.5 m de haut

Ces points sont repérés sur le plan ci-dessous :





Rapport Technique

6.5 Données calculées

Le niveau sonore que permet de calculer la modélisation est le niveau de bruit particulier engendré par les équipements et les activités.

Ce niveau de bruit particulier est à ajouter au niveau de bruit résiduel pour obtenir le niveau de bruit ambiant.

$$\mathbf{L\ ambiant = L\ particulier \oplus L\ résiduel}$$

(somme logarithmique)

La détermination des émergences se fait à l'aide d'une différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

$$\mathbf{Emergence = L\ ambiant - L\ résiduel}$$

(différence arithmétique)

7 CONFIGURATION 1 – PHASE PREPARATOIRE AU DEMANTELEMENT

Le tableau ci-dessous donne les niveaux de bruit particulier calculés ainsi que les émergences associées pour la configuration 1 aux 4 points repérés ci-dessus.

Nous rappelons que :

- selon les informations qui nous ont été communiquées, les activités de démantèlement de bateau se déroulent qu'au cours de la période réglementaire diurne de 8h à 12h et de 14h à 17h.
- ces calculs sont donnés à titre indicatif en l'absence de données précises sur les niveaux de puissance acoustiques des sources sonores en présence (pelle ; broyeur ; compresseur ; chargeuse ; chariot ; disqueuse ; camions)
- ces calculs n'intègrent pas les flux des véhicules légers sur le site.



Rapport Technique

Période diurne

Point	L Particulier (dB(A))	L Résiduel (dB(A))	L Ambiant (dB(A))	Emergence calculée	Emergence réglementaire	Avis
A	54,7	60,9	62,6	1,5	5	Conforme
B	42,8	64,9	65,0	0,0	5	Conforme
C	45,5	50,6	52,7	2,0	5	Conforme
D	55	61	62,8	2,0	5	Conforme

NA : non applicable.

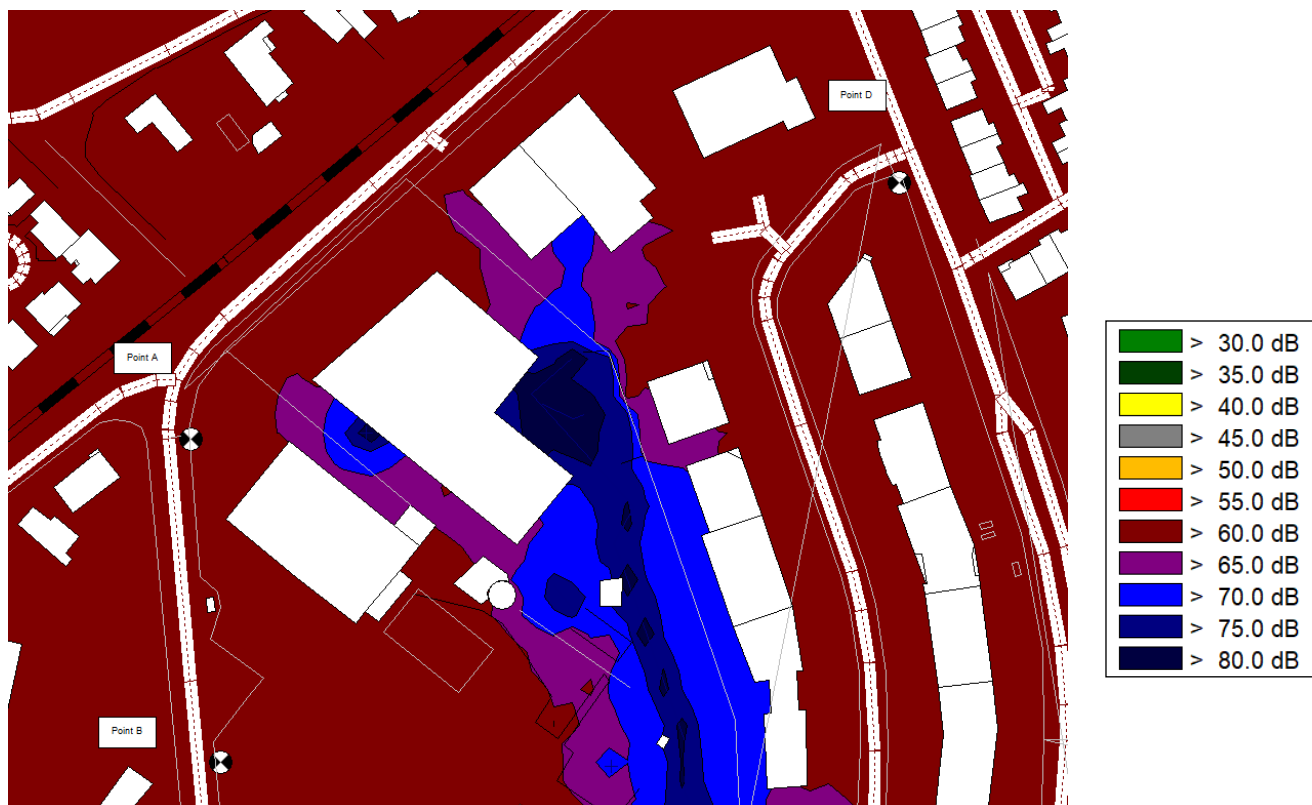
Pour un niveau sonore ambiant inférieur à 35 dB(A), l'émergence n'est pas recherchée

Nota : nos calculs intègrent une incertitude de calcul de 3 dB(A)

Les émergences sont arrondies au ½ dB(A) le plus proche.

7.1 Niveaux sonores en limite de propriété - Diurne

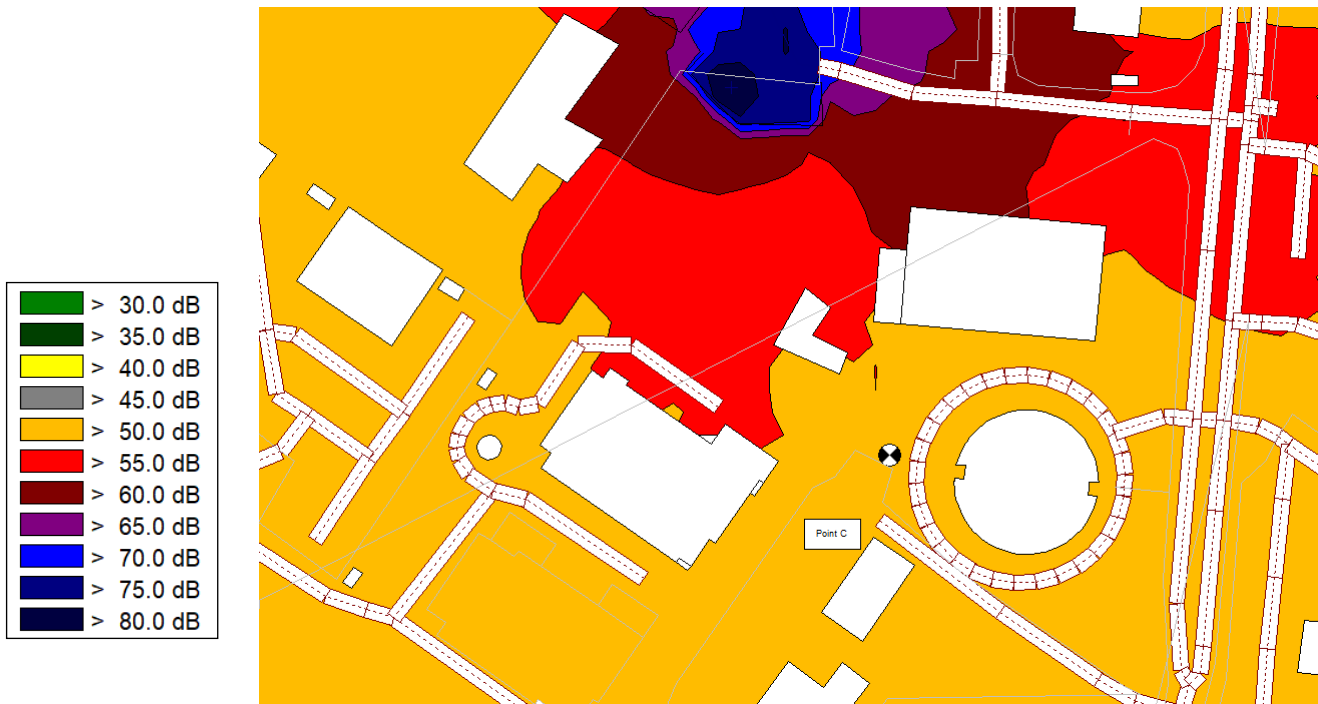
La cartographie ci-dessous présente les niveaux sonores ambiants calculés, à 1.5 m de hauteur, en limite de propriété du site.



Cartographie sonore pour les points A, B et D



Rapport Technique



Cartographie sonore pour le point C

A titre informatif, les niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) sont représentés sur la cartographie par les tons de bleus.

On peut constater sur la cartographie des points A, B et D que les niveaux sonores ambiants engendrés en limite de propriété du site dépassent le seuil des 70 dB(A) en limite de propriété Est.

Ce dépassement peut s'expliquer par plusieurs éléments :

- Prise en compte d'une incertitude de calcul de +3 dB
- Prise en compte de conditions météorologiques 100% favorable à la propagation sonore dans toutes les directions
- Hypothèses pénalisantes en champ proche concernant la source « camions » qui constitue la source principale en limite de propriété. En effet, la source a été considérée sur 50% de la durée de fonctionnement du site.

Ce caractère défavorable en champ proche est notamment confirmé par le dépassement des seuils en limite de propriété Est sur le modélisation actuelle du site (avant implantation de la nouvelle activité) alors que de multiples campagnes de mesures ont montré au cours des années que le site actuel ne présentait aucune non-conformité en période diurne.

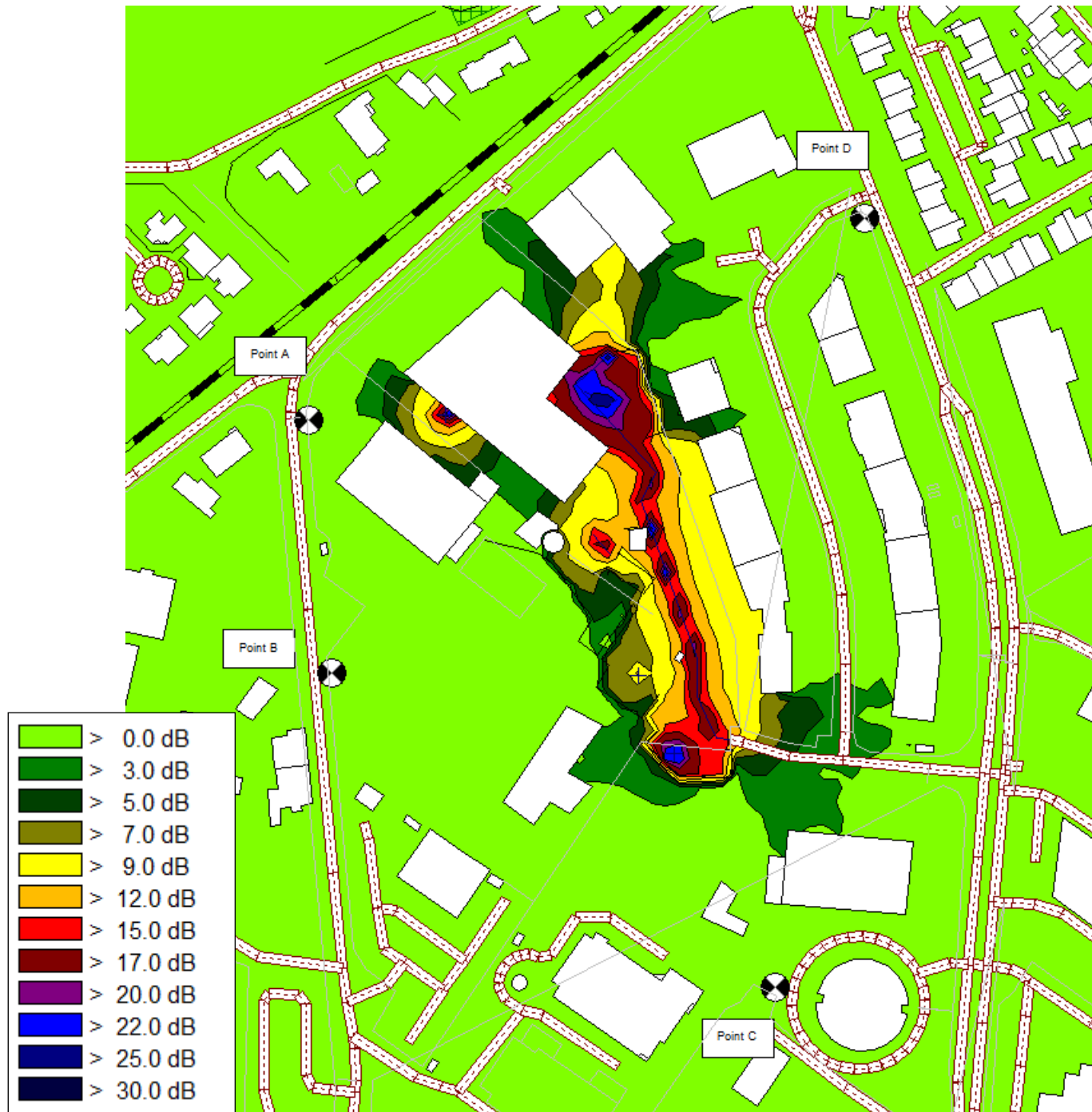
En conséquence, on peut penser que les dépassements observés sur la cartographie des points A, B et D sont dus à ces hypothèses de calculs et non à l'ajout de la nouvelle activité. Ces résultats devront être confirmés lors des mesures périodiques sur le site.



Rapport Technique

7.2 Emergences sonores en ZER - Diurne

La cartographie ci-dessous présente les émergences calculées, à 1.5 m de hauteur, dans les ZER voisines du site en période diurne.



A titre informatif, les émergences sonores supérieures à 5 dB(A) sont représentées sur la cartographie par les tons de verts foncés, jaunes, oranges, rouges, violets et bleus.



Rapport Technique

8 CONFIGURATION 2 – PHASE DE DEMANTELEMENT DE BATEAU

Le tableau ci-dessous donne les niveaux de bruit particulier calculés ainsi que les émergences associées pour la configuration 1 aux 4 points repérés ci-dessus.

Nous rappelons que :

- selon les informations qui nous ont été communiquées, les activités de démantèlement de bateau se déroulent qu'au cours de la période réglementaire diurne de 8h à 12h et de 14h à 17h.
- ces calculs sont donnés à titre indicatif en l'absence de données précises sur les niveaux de puissance acoustiques des sources sonores en présence (pelle ; broyeur ; compresseur ; chargeuse ; chariot ; disqueuse ; camions)
- ces calculs n'intègrent pas les flux des véhicules légers sur le site.

Période diurne

Point	L Particulier (dB(A))	L Résiduel (dB(A))	L Ambiant (dB(A))	Emergence calculée	Emergence réglementaire	Avis
A	54,8	60,9	62,6	1,5	5	Conforme
B	45	64,9	65,0	0,0	5	Conforme
C	48,8	50,6	54,3	3,5	5	Conforme
D	55	61	62,8	2,0	5	Conforme

NA : non applicable.

Pour un niveau sonore ambiant inférieur à 35 dB(A), l'émergence n'est pas recherchée

Nota : nos calculs intègrent une incertitude de calcul de 3 dB(A)

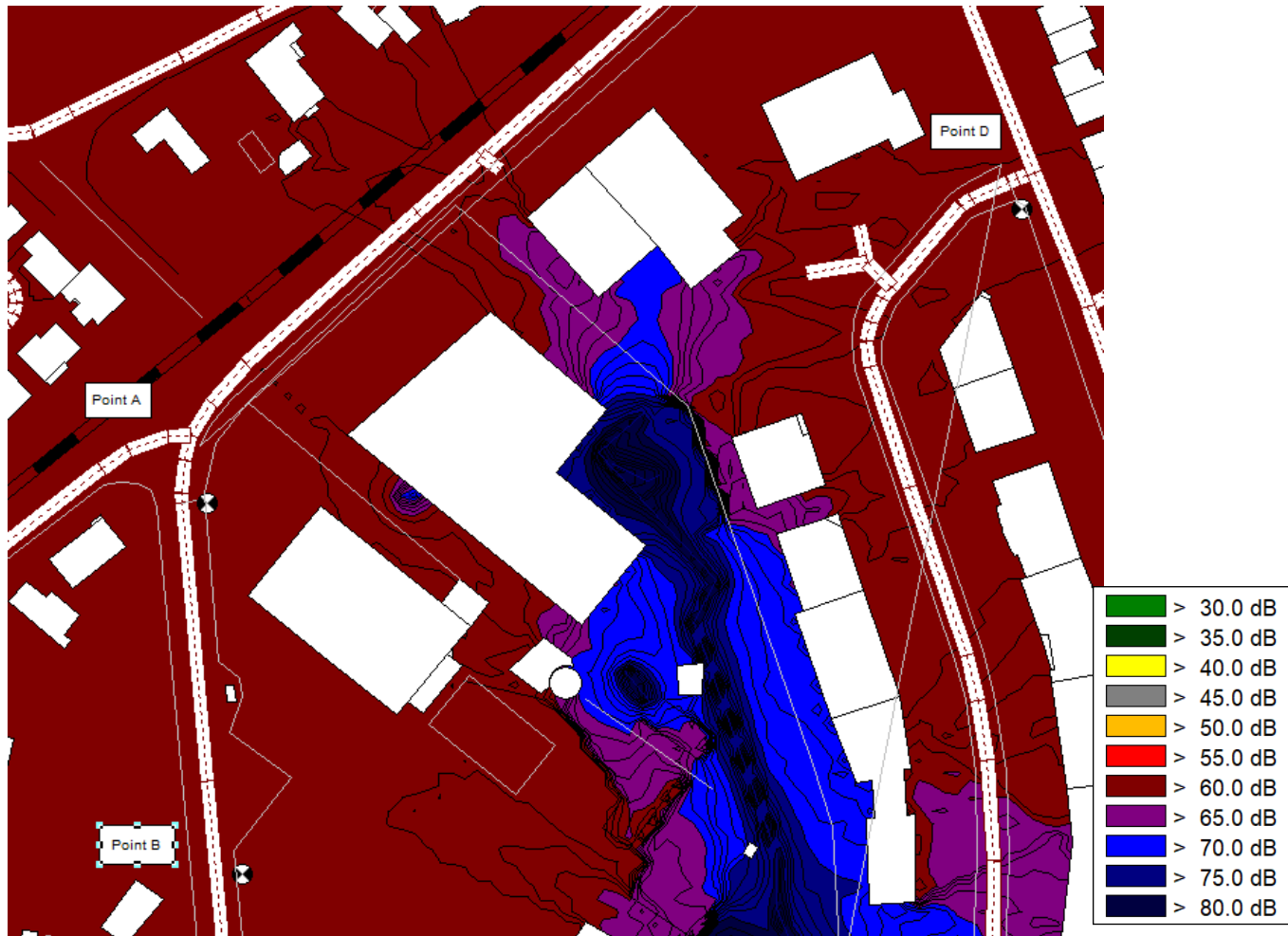
Les émergences sont arrondies au ½ dB(A) le plus proche.



Rapport Technique

8.1 Niveaux sonores en limite de propriété - Diurne

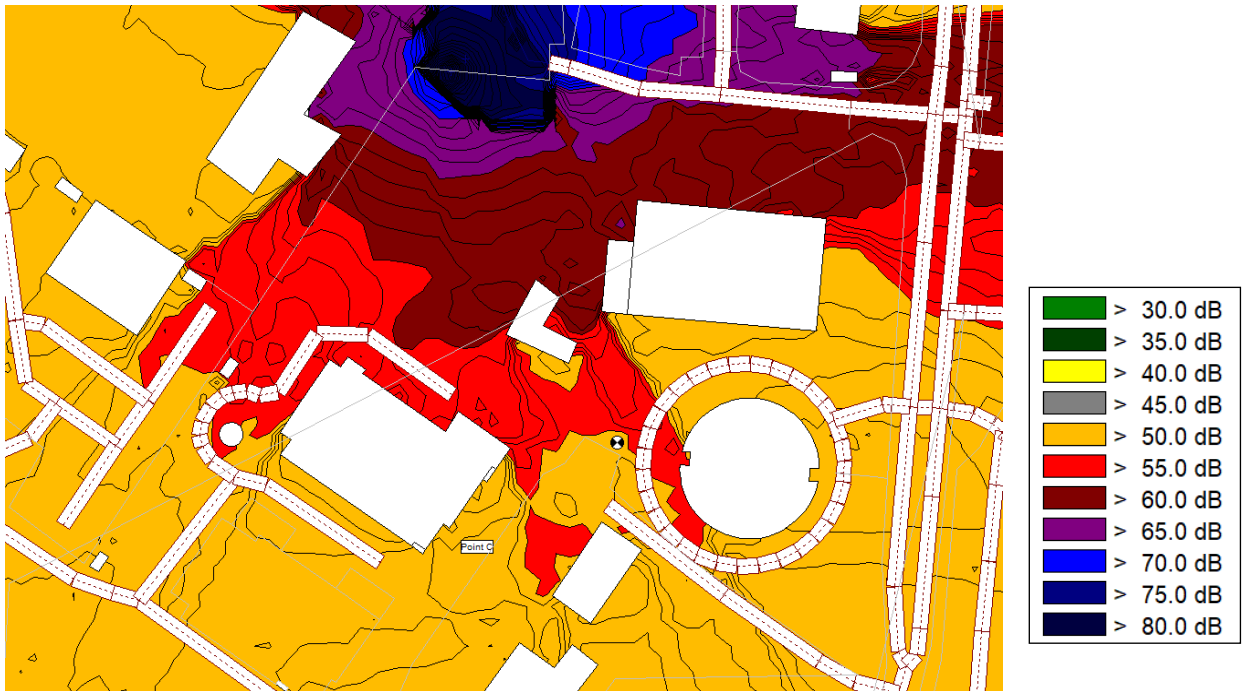
La cartographie ci-dessous présente les niveaux sonores ambiants calculés, à 1.5 m de hauteur, en limite de propriété du site.



Cartographie sonore pour les points A, B et D



Rapport Technique



Cartographie sonore pour le point C

A titre informatif, les niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) sont représentés sur la cartographie par les tons de bleus.

On peut constater sur la cartographie des points A, B et D que les niveaux sonores ambiants engendrés en limite de propriété du site dépassent le seuil des 70 dB(A) en limite de propriété Est.

Ce dépassement peut s'expliquer par plusieurs éléments :

- Prise en compte d'une incertitude de calcul de +3 dB
- Prise en compte de conditions météorologiques 100% favorable à la propagation sonore dans toutes les directions
- Hypothèses pénalisantes en champ proche concernant la source « camions » qui constitue la source principale en limite de propriété. En effet, la source a été considérée sur 50% de la durée de fonctionnement du site.

Ce caractère défavorable en champ proche est notamment confirmé par le dépassement des seuils en limite de propriété Est sur le modélisation actuelle du site (avant implantation de la nouvelle activité) alors que de multiples campagnes de mesures ont montré au cours des années que le site actuel ne présentait aucune non-conformité en période diurne.

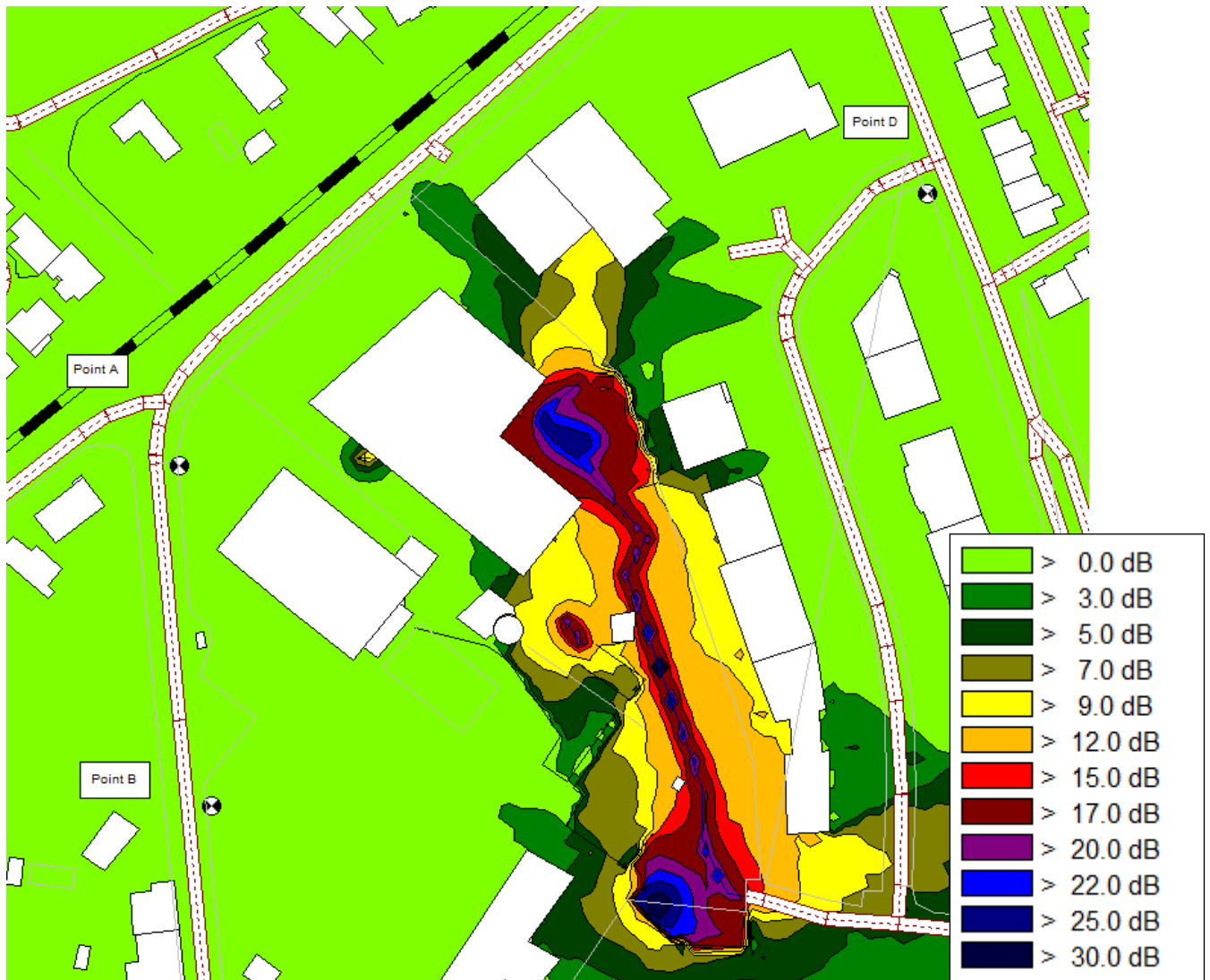
En conséquence, on peut penser que les dépassements observés sur la cartographie des points A, B et D sont dus à ces hypothèses de calculs et non à l'ajout de la nouvelle activité. Ces résultats devront être confirmés lors des mesures périodiques sur le site.



Rapport Technique

8.2 Emergences sonores en ZER - Diurne

La cartographie ci-dessous présente les émergences calculées, à 1.5 m de hauteur, dans les ZER voisines du site en période diurne.



Cartographie sonore pour les points A, C et D

A titre informatif, les émergences sonores supérieures à 5 dB(A) sont représentées sur la cartographie par les tons de verts foncés, jaunes, oranges, rouges, violets et bleus.



Rapport Technique



Cartographie sonore pour le point C

A titre informatif, les émergences sonores supérieures à 5 dB(A) sont représentées sur la cartographie par les tons de verts foncés, jaunes, oranges, rouges, violets et bleus.



9 ANALYSES ET CONCLUSIONS

La SOCIETE MEDITERRANEENNE DE NETTOIEMENT – SMN projette l'ajout d'une nouvelle activité de démantèlement de bateau de plaisance sur son site situé Rue Emile Julien à Montpellier (34)

Ce site est une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation.

C'est dans ce cadre que SMN a missionné Bureau Veritas afin de vérifier, par le calcul, le respect futur des objectifs réglementaires en matière d'émissions sonores du projet envisagé.

Sur la base des hypothèses spécifiées dans ce rapport et notamment en annexe 3, les niveaux sonores émis par les équipements techniques du site ont été calculés :

- en limite de propriété de l'installation
- en zone à émergence réglementée (ZER)

Notre analyse s'est appuyée sur une modélisation informatique du projet.

Les niveaux sonores émis dans l'environnement par le site dans son état actuel ont également été mesurés.

Il ressort de l'analyse que les **exigences réglementaires** en matière d'émissions sonores fixées sont respectées pour les quatre points étudiés au droit des habitations dans les deux nouvelles configurations possibles.

En particulier, l'habitation située au sud est la plus impactée par les émissions sonores du projet compte tenu de leur proximité.



Rapport Technique



Comme expliqué précédemment, la modélisation a mis en évidence un dépassement des seuils fixés en limite de propriété à l'Est du site dans les deux configurations qui peut être expliqué par les hypothèses de calculs sur les sources, la tolérance de calcul ainsi que les conditions météorologiques favorables à la propagation.

Le caractère pénalisant de ces hypothèses est d'ailleurs confirmé par l'observation de ces mêmes dépassements de seuils sur la modélisation actuelle du site alors que des campagnes de mesures ont montré à plusieurs reprises la conformité du site.

En conclusion, on peut donc penser que les dépassements observés en limite de propriété Est ne sont pas liés à l'ajout de la nouvelle activité.



Rapport Technique

L'analyse de l'impact sonore a porté principalement sur le fonctionnement décrit par notre client pour la nouvelle activité tout en conservant le fonctionnement actuel du site. Compte tenu des horaires de fonctionnement annoncés, l'analyse a été effectuée uniquement en période diurne. Aucune émissions sonores supplémentaires ne sont prévues en période nocturne.

Le mesurage des niveaux sonores en exploitation permettra de confirmer cette tendance et déterminera les gains exacts apportés par le projet en matière émergences sonores dans le voisinage.

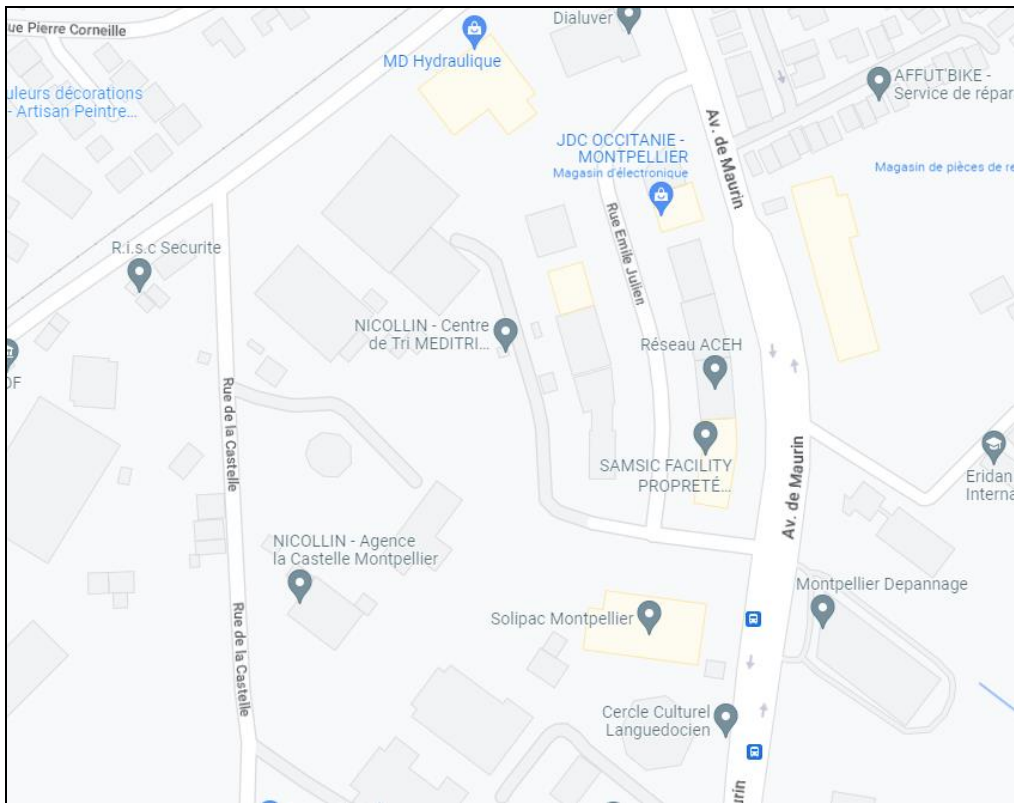


ANNEXE 1

Plan de situation du site



Rapport Technique





ANNEXE 2

Détail des mesures



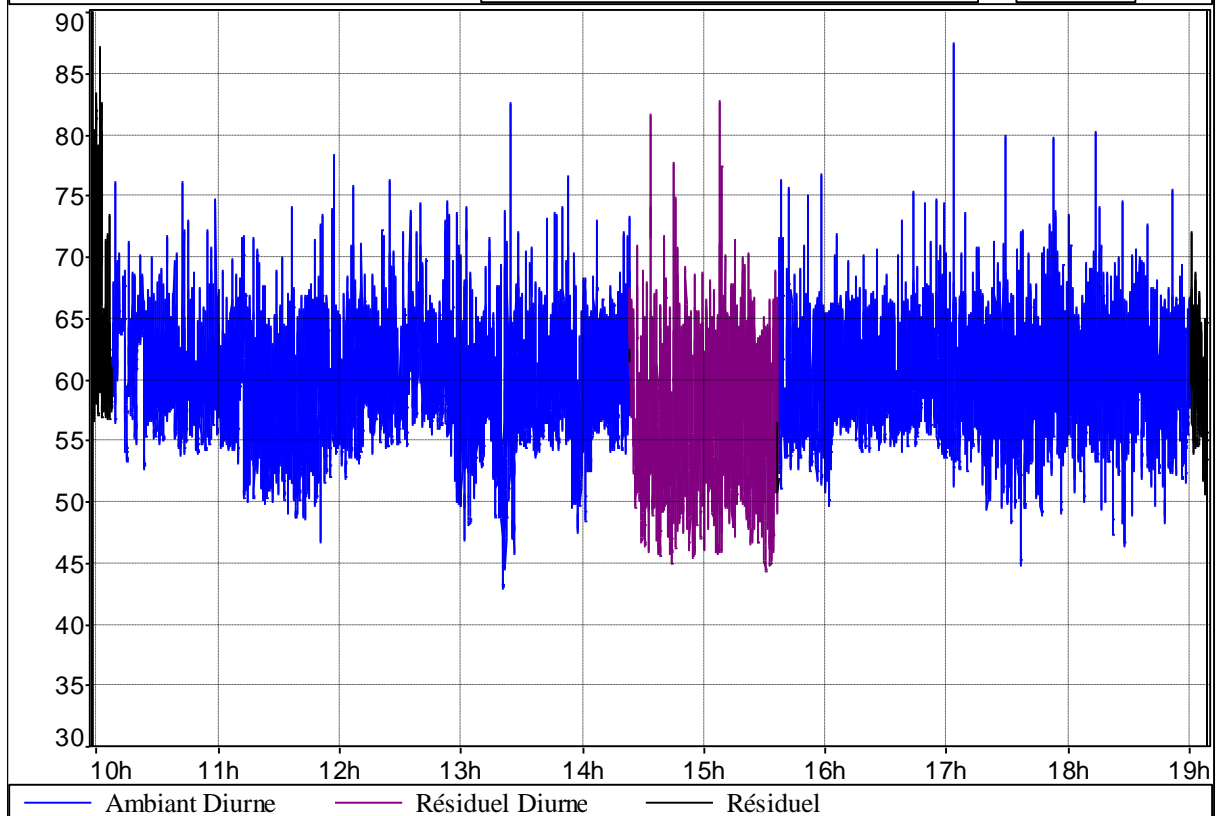
Rapport Technique

Point n°4 - A

Période Diurne

Le 27/04/2022

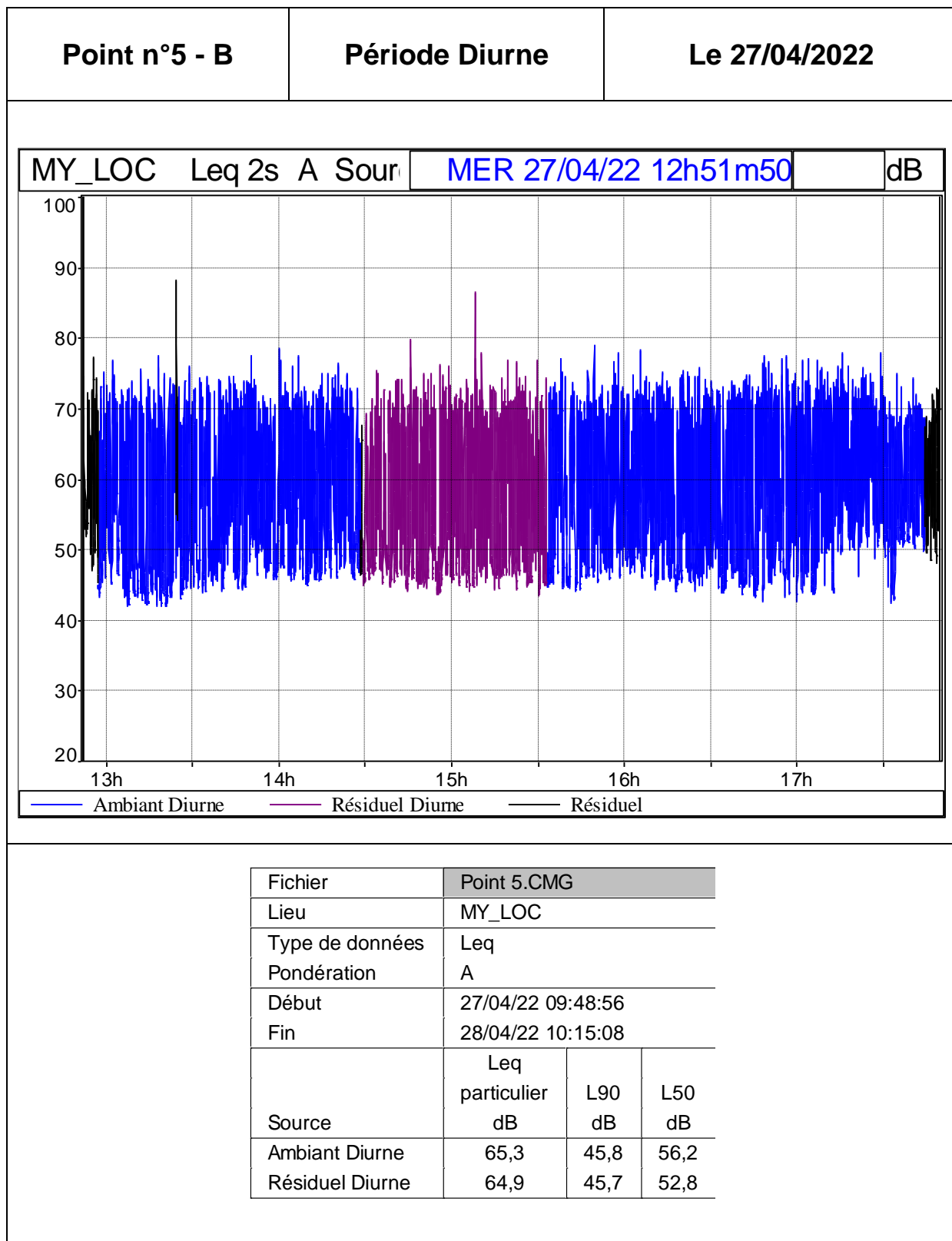
SMN Leq 2s A Source 27/04/22 19:09:24 62,1dB



Fichier	Point 4.CMG		
Lieu	SMN		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Début	27/04/22 09:57:44		
Fin	28/04/22 10:11:07		
	Leq particulier	L90	L50
Source	dB	dB	dB
Ambiant Diurne	62,1	53,9	58,6
Résiduel Diurne	60,9	48,6	55,0

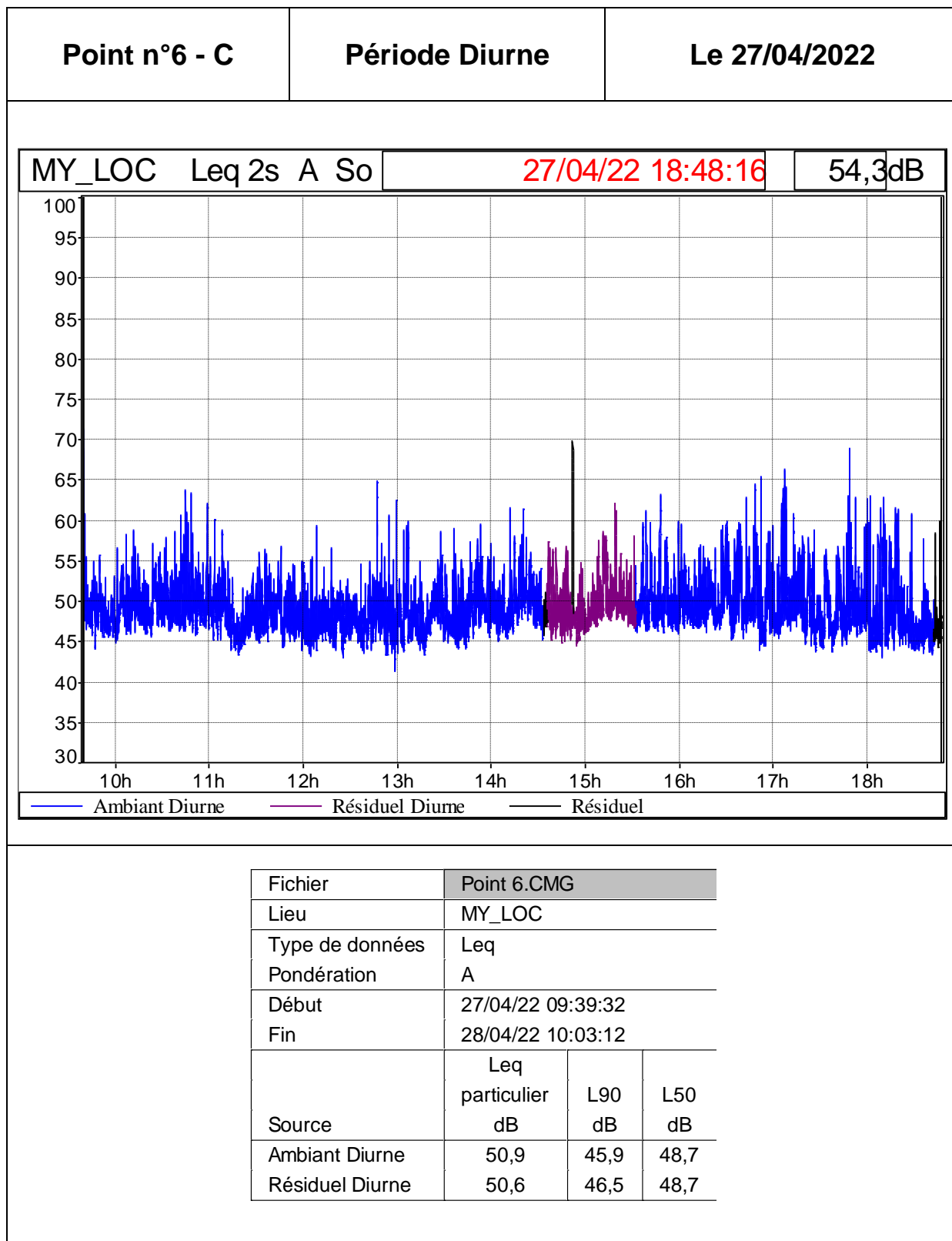


Rapport Technique





Rapport Technique

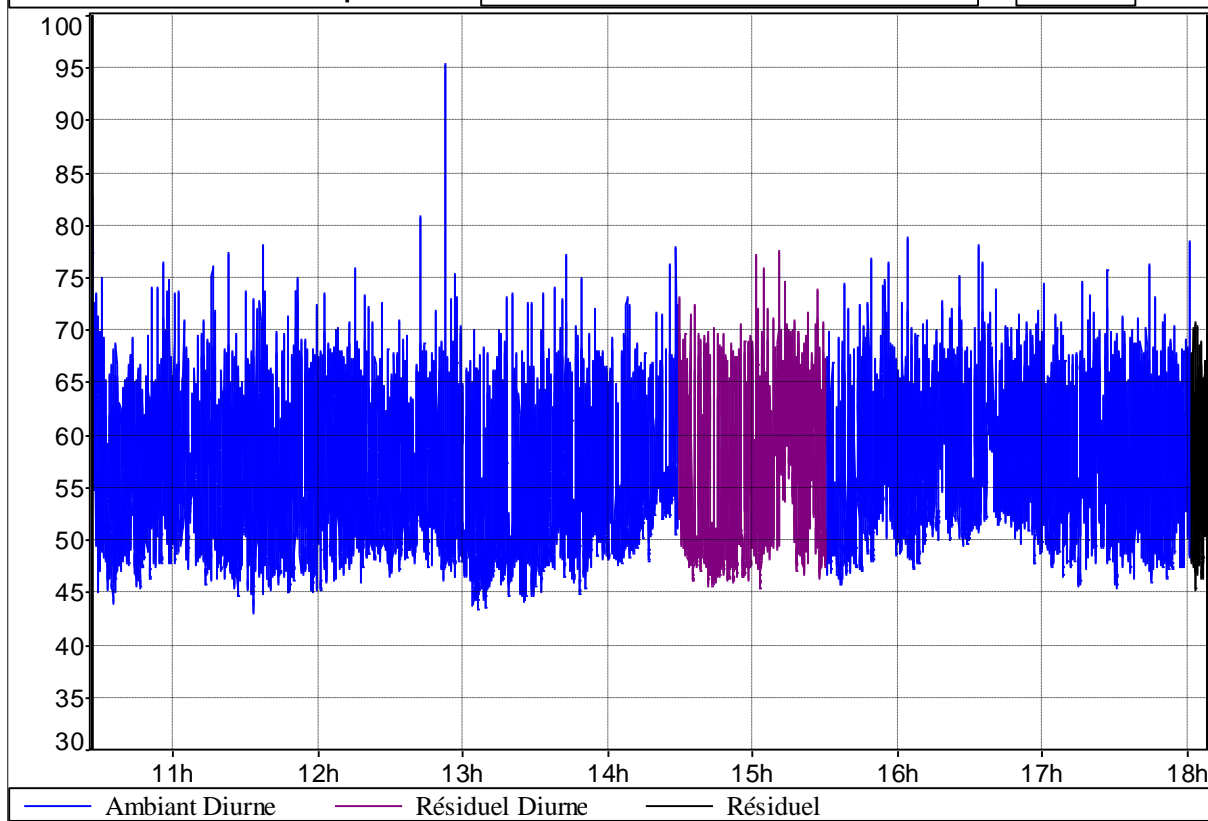




Rapport Technique

Point n°7 - D	Période Diurne	Le 27/04/2022
----------------------	-----------------------	----------------------

Solo 065331 Leq 2s A 27/04/22 10:26:44 62,1 dB



Fichier	Point 7.CMG		
Lieu	Solo 065331		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Début	27/04/22 10:26:44		
Fin	28/04/22 10:32:14		
	Leq particulier	L90	L50
Source	dB	dB	dB
Ambiant Diurne	62,1	47,8	53,5
Résiduel Diurne	61,0	47,3	53,0



ANNEXE 3

Hypothèses de calcul



Rapport Technique

Les hypothèses de calcul sont détaillées ici :

- Compresseur et broyeur

Niveau de puissance acoustique **Lw = 92.8 dB(A)**

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw - en dB	92,3	95,3	95,1	87,7	88,4	83,5	78,4	70,4

- Chargeuse

Niveau de puissance acoustique **Lw = 90.8 dB(A)**

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw - en dB	95,6	93,2	89,1	87,2	86,2	82,9	78,5	72,6

- Chariot

Niveau de puissance acoustique **Lw = 82.4 dB(A)**

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw - en dB	86,5	80,8	81,3	79,6	77,1	75,4	69,2	63

- Camions

Niveau de puissance acoustique **Lw = 83.3 dB(A)**

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw - en dB	92,2	82,4	79	77,9	79,8	75,9	70,6	63

- Pelle mécanique

Niveau de puissance acoustique **Lw = 78.9 dB(A)**

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw - en dB	84,4	73,6	73,5	73,8	73,5	73,3	68,8	64,6



Rapport Technique

- Disqueuse

Niveau de puissance acoustique **Lw = 98.7 dB(A)**

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw - en dB	98,6	93,2	93,4	89,7	90,6	90,9	94,4	87

- Déconstruction de bateau

Niveau de puissance acoustique **Lw = 105.4 dB(A)**

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw - en dB	106,4	405,4	97,7	101,7	100,8	98,3	95,3	91,1