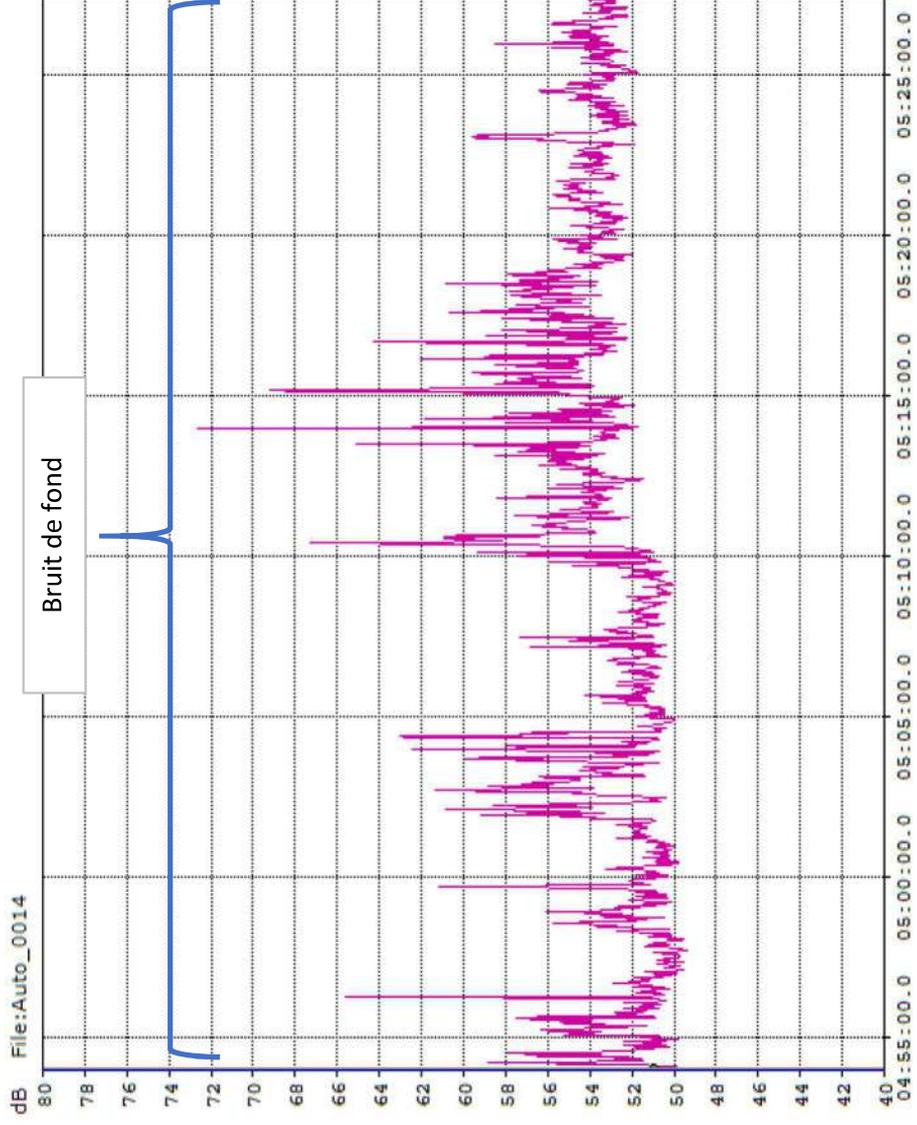


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP20a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	54,5	87,5	72,6	49,4	57,8	56,3	53,1	50,7	50,4

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)





RAPPORT D'ETUDE ACOUSTIQUE

**Mesures réalisées sur l'activité de démantèlement de navires de
Martigues (13500) - terrains de SEA INVEST CARONTE**

Rapport d'étude n° J180618-02 – Version de novembre 2018

ECDR 

SAS ECDR CONSULTANT au capital de 4 000 euros
Agence : 1041 avenue de Draguignan – ZI La Garde – BP 70239 – 83087 TOULON Cedex
Siren : 827957838 - APE : 7112B - RCS : 827 957 838 RCS TOULON

SOMMAIRE DE L'ETUDE

1	INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE	3
1.1	OBJET.....	3
1.2	MISSION	3
1.3	INTERVENANT	4
2	MATERIELS ET LOGICIELS.....	6
2.1	SONOMETRES.....	6
2.2	UTILISATION ET CONSERVATION DES DONNEES	7
2.3	AUTRES MATERIELS	7
3	DONNEES D'ENTREE ET HYPOTHESES.....	8
3.1	LOCALISATION DU SITE	8
3.2	DEFINITION DES OPERATIONS DE L'ACTIVITE	9
3.2.1	<i>Nature de l'activité.....</i>	<i>9</i>
3.2.2	<i>Description de l'activité.....</i>	<i>9</i>
3.2.3	<i>Fonctionnement de l'activité.....</i>	<i>10</i>
3.3	PERIODE D'INTERVENTION.....	10
3.4	LOCALISATION ET DEFINITION DES MESURES.....	10
3.5	AMBIANCE SONORE AUTOUR DU SITE	13
3.6	BRUIT AMBIANT ET BRUIT PARTICULIER	14
3.7	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	14
4	RESULTATS DE MESURES.....	16
4.1	GENERALITES	16
4.1.1	<i>Notions</i>	<i>16</i>
4.1.2	<i>Principe d'atténuation.....</i>	<i>17</i>
4.1.3	<i>Principe de cumul</i>	<i>17</i>
4.1.4	<i>Détermination du bruit des opérations et équipements.....</i>	<i>18</i>
4.2	RESULTATS DES MESURES	18
4.3	OPERATIONS DE DECOUPE DE NAVIRES.....	20
4.4	OPERATIONS DE DECOUPE DE STRUCTURES	21
4.4.1	<i>Zone de stockage provisoire.....</i>	<i>21</i>
4.4.2	<i>Zone de démantèlement.....</i>	<i>23</i>
4.5	OPERATIONS DE DESAMIANTAGE	25
4.6	OPERATIONS AVEC ENGINs	26
4.6.1	<i>Opérations à la pelle.....</i>	<i>26</i>
4.6.2	<i>Opérations au chargeur.....</i>	<i>28</i>
4.7	REPRESENTATIVITE DES RESULTATS	29
5	CONCLUSION	31
6	ANNEXES.....	33
6.1	FICHES DE MESURES.....	33
6.2	GLOSSAIRE	34

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Définition des points de mesures	11
Tableau 2 :	Caractéristiques des points de mesures.....	12
Tableau 3 :	Grille de cotation des conditions de mesures	15
Tableau 4 :	Echelle de bruit et temps d'exposition.....	16
Tableau 5 :	Synthèse des résultats	19
Tableau 6 :	Emissions sonores de l'opération d'oxycoupage de navires	20
Tableau 7 :	Emissions sonores de l'opération de découpe sur l'aire provisoire	22
Tableau 8 :	Emissions sonores de l'opération de découpe sur la zone de démantèlement .	24
Tableau 9 :	Emissions sonores de l'opération de désamiantage	25
Tableau 10 :	Emissions sonores des opérations à la pelle.....	27
Tableau 11 :	Emissions sonores des opérations au chargeur	29
Tableau 12 :	Synthèse des émissions sonores des opérations et des équipements	31

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 :	Localisation du site	8
Figure 2 :	Description de la zone d'activité.....	9
Figure 3 :	Localisation des points de mesures	13

1 INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

1.1 OBJET

La société **GÉOTRADE** est spécialisée dans la déconstruction, et en particulier dans le démantèlement de navires hors d'usage.

Afin de disposer de données aussi représentatives que faire se peut de l'impact de l'activité, **GÉOTRADE** a souhaité faire étudier les émissions sonores produites lors de ses diverses opérations.

GÉOTRADE s'est rapproché de la société **ECDR CONSULTANT** (dite '**ECDR**') afin de procéder au mesurage des émissions sonores sur un site dûment autorisé en cours d'activité. L'activité en question (« *Installation de démantèlement de moyens de transport hors d'usage (bateaux)... sur la commune de Martigues* ») a été autorisée par arrêté préfectoral du 10 avril 2017 donné à la société **GENIER DEFORGE**, pour laquelle **GÉOTRADE** est partenaire et co-traitant dans le marché de démantèlement de navires (52 navires appartenant au Ministère de la Défense et en provenance de la Base Navale de Toulon), objet de l'arrêté.

ECDR a été mandatée pour la réalisation des mesures et l'analyse des résultats présentés dans ce rapport.

Les mesures ont été réalisées sur le site les lundi 25 juin 2018 et mardi 26 juin 2018 et en période d'activité.

1.2 MISSION

La mission a consisté à relever en niveau global les niveaux sonores émis par les différentes opérations liées à l'activité de démantèlement de navires, pendant les horaires d'activité.

La mission a également consisté à définir les émissions nettes de l'activité, soit après soustraction des émissions sonores issues des activités voisines et de l'environnement global au site.

La présente étude est réalisée dans le cadre d'une définition des émissions des différentes opérations de l'activité de démantèlement ; ce qui permettrait à terme de disposer de données représentatives, applicables à d'autres sites sur lesquels serait exploitée une telle activité.

Ce type d'activité est soumise à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) comme défini au Livre V du Code de l'Environnement. Dans ce cadre, l'exploitant est tenu de réaliser des mesures acoustiques ; dans le présent cas,

l'exploitant **GENIER DEFORGE** doit s'y soumettre conformément à son arrêté préfectoral du 10 avril 2017 (en particulier les articles de son Chapitre 7.2). La présente étude a été réalisée indépendamment des conclusions de l'étude imposée par l'arrêté préfectoral. *Nous tenons à préciser qu'à ce jour, nous n'avons eu aucun regard sur cette étude. Elle pourra toutefois être prise en compte ultérieurement et pourra donner lieu à un éventuel regard critique sur la présente étude.*

Les mesures ont été réalisées en prenant en compte les textes suivants :

- Norme NFS 31-010 - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement (Décembre 1996)
- Norme NFS 31-010/A1 - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement (Décembre 2008)

Ne s'agissant pas de contrôles réglementaires, il n'a pas été nécessaire de suivre les textes relatifs aux bruits émis dans l'environnement par les ICPE (Arrêté du 20 août 1985 ou Arrêté du 23 janvier 1997) ; ces textes seront toutefois susceptibles d'être pris en compte lors de la reprise des résultats de la présente étude pour une application sur d'autres sites.

1.3 INTERVENANT

La présente étude a été élaborée pour la société **GEOTRADE** par la société **ECDR**, bureau d'études spécialisé en environnement et risques professionnels, basé à La Garde (Var - 83), représenté par Monsieur **Sébastien BRETON**, environnementaliste diplômé d'un DESS en la matière.

Coordonnées :

ECDR CONSULTANT

1041 Avenue de Draguignan

ZI La Garde – BP 70237

83087 TOULON Cedex

Tél : 09 82 39 80 79

Mail : contact@ecdr-consultant.fr www.ecdr-consultant.fr

Attributaire des normes NF S 31-010 (décembre 1996) et NF S 31-010/A1 (décembre 2008) sous le numéro identifiant **80035916**.

NF S31-010

DÉCEMBRE 1996

NF S31-010/A1

DÉCEMBRE 2008

www.afnor.org

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et redistribution, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

Normes en ligne
Pour : ECDR : INTERFACE
Client : 80035916
Commande : N20161122-278323-T
le : 22/11/2016 à 11:19

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur
Distributed under licence of the publisher

 DOCUMENT PROTEGÉ PAR LE DROIT D'AUTEUR

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacteur :
AFNOR - Normes Info
11 rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tel : 01 49 17 92 44
Fax : 01 49 17 92 02
E-mail : norminfo@afnor.org



www.afnor.org

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et redistribution, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

Normes en ligne
Pour : ECDR : INTERFACE
Client : 80035916
Commande : N20161122-278323-T
le : 22/11/2016 à 11:21

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur
Distributed under licence of the publisher

 DOCUMENT PROTEGÉ PAR LE DROIT D'AUTEUR

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacteur :
AFNOR - Normes Info
11 rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tel : 01 49 17 92 44
Fax : 01 49 17 92 02
E-mail : norminfo@afnor.org



2 MATERIELS ET LOGICIELS

2.1 SONOMETRES

Les mesurages ont été effectués à l'aide de **deux sonomètres intégrateurs-moyenneurs (temps d'intégration 1 seconde)** dont les caractéristiques figurent dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Caractéristiques du sonomètre 1

Constructeur	RION
Type	NL-52
Classe	1
Numéro de série	SERIAL n°00242762 UC-59 n°06249 NH-25 n°32790 (VIAXYS n°0323)
Constat de vérification et certificat d'étalonnage	Certificat LNE-26673 rév.3 Vérification du 13/07/2017 délivré par Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (Trappes - 78)

Tableau 2 : Caractéristiques du sonomètre 2

Constructeur	RION
Type	NL-52
Classe	1
Numéro de série	SERIAL n°00142636 UC-59 n°06080 NH-25 n°32664 (VIAXYS n°0318)
Constat de vérification et certificat d'étalonnage	Certificat LNE-26673 rév.3 Vérification du 13/07/2017 délivré par Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (Trappes - 78)

2.2 UTILISATION ET CONSERVATION DES DONNEES

Pour l'exploitation des données, il a été fait usage du **Logiciel AS-60RT** Data Management version 3.7.4 / Numéro de série 00250193.

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

- Description complète de l'appareillage de mesure acoustique ;
- Indication des réglages utilisés ;
- Plan de mesurage (localisation des points, durée de mesures et période prise en compte)
- L'ensemble des évolutions temporelles et niveaux pondérés A sous format informatique

Le présent rapport est remis sous format informatique.

2.3 AUTRES MATERIELS

En dehors de l'appareillage spécifique au mesurage du bruit, il a été employé le petit matériel suivant : (notamment pour déterminer les conditions météorologiques et les distances entre les sources émettrices et les récepteurs)

- Anémomètre-Thermomètre (TL 090)
- Boussole
- Mètre-ruban
- Appareil photo

3 DONNEES D'ENTREE ET HYPOTHESES

3.1 LOCALISATION DU SITE

Le site concerné par la présente étude est localisé sur la commune de Martigues et plus précisément au lieu-dit Port de Caronte – Boulevard Maritime – section Z2 parcelle n°55 pp ; le terrain appartenant à la société SEA INVEST CARONTE.



Figure 1 : Localisation du site

3.2 DEFINITION DES OPERATIONS DE L'ACTIVITE

3.2.1 Nature de l'activité

L'activité consiste au démantèlement de navires. Cette activité est une Installation classée pour la protection l'environnement (ICPE) au titre du Code de l'Environnement.

3.2.2 Description de l'activité

L'ICPE comprend deux zones principales :

1) Démantèlement :

- À flot le long d'un quai donnant sur le chenal
- Au niveau de la zone de stockage provisoire
- Au niveau de la zone de stockage principale sur dalle béton

Cette zone comprend une base vie équipée de modulaires pour les bureaux, les vestiaires et de conteneurs à outillages

2) Désamiantage :

- Désamiantage des tôles avec peinture amiante : dans une 'salle blanche' équipé de systèmes de filtration en extérieur et de ventilation-dépression
- Zone de stockage de déchets amiantés

Cette zone comprend une base vie équipée de modulaires pour les bureaux, les vestiaires



Figure 2 : Description de la zone d'activité
(source : GEOTRADE)

3.2.3 Fonctionnement de l'activité

Jusqu'à la fin du marché, l'activité a lieu du lundi au vendredi de 7 h 30 à 17 h 00.

Cependant les diverses opérations ont lieu par intermittence selon le besoin et l'application des règles relatives aux conditions de travail (temps de repos notamment).

3.3 PERIODE D'INTERVENTION

Les mesures ont été réalisées sur le site les lundi 25 juin 2018 (début 8h48) et mardi 26 juin 2018 (fin 12h41), et en période d'activité.

Le délai de chaque mesure a été adapté aux opérations considérées, à la période d'activité et au contexte externe, afin d'assurer une représentativité des résultats.

3.4 LOCALISATION ET DEFINITION DES MESURES

Sur la campagne, il a été réalisé 20 mesures à l'aide des 2 sonomètres (N°0318 et N°0323).

La figure et les tableaux suivants présentent leurs caractéristiques.

Tableau 1 : Définition des points de mesures

Points	Localisation	Objet de la mesure
1	Dalle démantèlement	Bruit de fond
2	Parking	Activité globale
3	Dalle démantèlement	Mise en place de plaque métallique pour transfert
4	Aire circulation centre	Transfert de plaque et activité salle blanche
5	Salle blanche	Activité salle blanche
6	Salle blanche	Systèmes de filtration et de ventilation de la salle blanche
7	Stockage provisoire	Bruit de fond
8	Stockage provisoire	Activité d'oxycoupage de structures
9	Parking	Bruit de fond
10	Salle blanche	Bruit de fond
11	Aire circulation stockage	Activité découpe – par pelle avec cisaille
12	Dalle démantèlement	Activité découpe – par pelle avec cisaille
13	Dalle démantèlement	Bruit de fond
14	Aire circulation stockage	Bruit de fond
15	Navire côté	Bruit de fond
16	Navire côté	Pompe à mousse (opération exceptionnelle) Activité d'oxycoupage de navire Bruit de fond
17	Navire face	Activité d'oxycoupage de navire Bruit de fond
18	Dalle démantèlement	Activité démantèlement – chargement d'une benne avec de la tôle
19	Dalle démantèlement	Bruit moteur pelle
20	Dalle démantèlement	Bruit de fond

Tableau 2 : Caractéristiques des points de mesures

Point	Sonomètre	Notation sonomètre	Date	Heure début		Heure fin		Durée de mesure
				Heure sonom.	Heure réelle	Heure sonom.	Heure réelle	
1	318	0004	25/06/18	0h11	8h48	0h43	9h20	0h32
2	323	0003	25/06/18	1h46	9h03	4h44	12h01	2h58
3	318	0005	25/06/18	0h43	9h20	0h45	9h22	0h02
4	318	0006	25/06/18	0h47	9h24	1h20	9h57	0h33
5	318	0007	25/06/18	1h22	9h59	1h53	10h30	0h31
6	318	0008	25/06/18	1h55	10h32	2h44	11h21	0h49
7	318	0009	25/06/18	2h45	11h22	3h18	11h55	0h33
8	318	0010	25/06/18	3h20	11h57	4h20	12h57	1h00
9	323	0004	25/06/18	4h44	12h01	5h18	12h33	0h32
10	323	0005	25/06/18	5h18	12h35	5h54	13h11	0h36
11	318	0011	25/06/18	5h29	14h06	6h14	14h51	0h45
12	323	0006	25/06/18	6h53	14h10	7h34	14h51	0h41
13	323	0007	25/06/18	7h35	14h52	8h13	15h30	0h38
14	318	0012	25/06/18	6h17	14h54	6h55	15h32	0h38
15	323	0008	25/06/18	8h51	16h08	9h23	16h40	0h32
16	323	0009	26/06/18	2h10	9h29	4h36	11h55	2h26
17	318	0018	26/06/18	1h27	10h04	4h04	12h41	2h37
18	323	0012	26/06/18	4h39	11h58	4h46	12h05	0h07
19	323	0013	26/06/18	4h49	12h08	4h50	12h09	0h01
20	323	0014	26/06/18	4h53	12h12	5h27	12h46	0h34

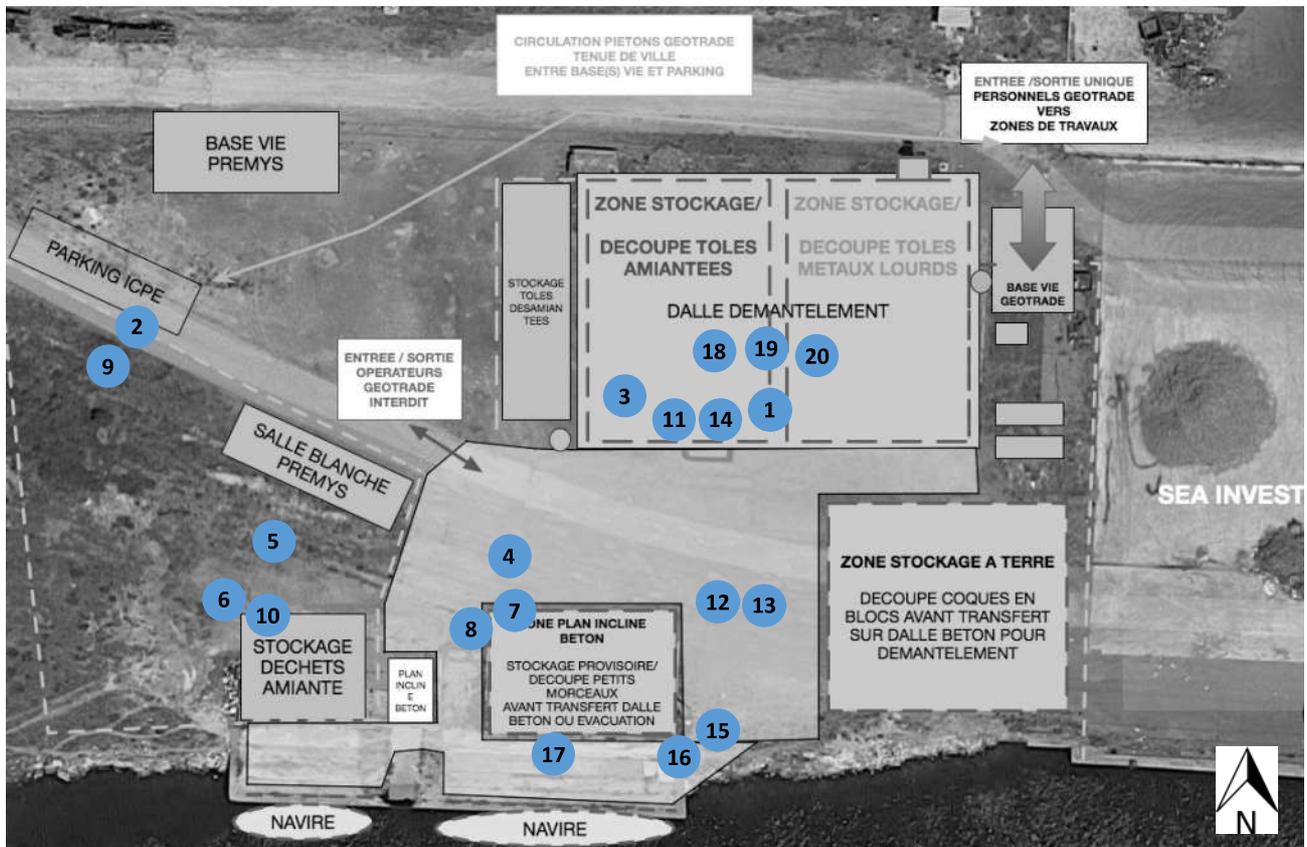


Figure 3 : Localisation des points de mesures

3.5 AMBIANCE SONORE AUTOUR DU SITE

L'ICPE objet de la présente étude est voisine d'activités génératrices de bruits :

- Activité de découpe et de presse à métaux de la société GDE au nord-est du site
- Activité de chargement-déchargement de métaux de la société GDE à l'est
- Activité portuaire de SEA INVESTS à l'est

D'autres activités sont émettrices de bruits mais à des niveaux non significatifs :

- Casse-automobile au nord-ouest du site
- Passage de navires sur le chenal de Caronte, au sud
- Raffinerie au sud de l'autre côté du chenal

3.6 BRUIT AMBIANT ET BRUIT PARTICULIER

En sens de la norme NF S 31-010 'Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement', le bruit particulier est « *une 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* ». On pourra parler aussi de bruit parasite ou de bruit inhabituelle.

Dans le cas de la présente étude, le contexte du site est assez habituel car est présent constamment et n'est pas susceptible d'évoluer. Le fonctionnement des activités voisines, ainsi que les passages d'avions, de véhicules (sur le boulevard maritime et sur les voies d'accès aux quais de SEA INVEST), et de navires... sont à considérer comme bruit ambiant.

Toutefois, comme bruit particulier, pourront être considérés par exemple :

- L'abolement de chien de garde
- Un « coup de klaxon » sur un des axes routiers
- Un « coup de sirène » d'un navire à quai ou en transit sur le chenal
- Le passage d'hélicoptères ou d'avions à basse altitude
- Etc.

Les fiches d'intervention en annexe de l'étude présentent à la fois les bruits ambiants et les bruits particuliers qui auront été notés par l'opérateur lors de la prise de mesures.

S'agissant de réaliser une mesure de l'impact sonore de l'activité et de le reproduire à terme sur d'autres sites, ces bruits seront déduits des mesures afin de déterminer les émissions réelles de l'activité.

3.7 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Comme précisé dans la norme NF S 31-010 / A1, les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- « *Par perturbation du mesurage en agissant, localement, sur le microphone ;*
- *Par modification des conditions de propagation sonore entre la source et le récepteur pouvant conduire à une mauvaise interprétation des mesures en particulier lorsque les conditions de reproductibilité sont indispensables. On peut citer en exemple la comparaison des mesures par rapport à une valeur limite ou la comparaison de mesures successives entre elles (vérification de l'efficacité d'un moyen de protection ; mesures avant/après).* »

Ainsi, il est nécessaire d'établir les conditions de propagation sonore à classer par catégorie :

- Conditions défavorables pour la propagation sonore ;
- Conditions homogènes pour la propagation sonore ;
- Conditions favorables pour la propagation sonore.

Ces conditions sont à étudier selon la distance entre la source de bruit et le sonomètre :

- 1) la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : faible vent + absence de pluie marquée
- 2) la distance source/récepteur est supérieure à 40 m et inférieure à 100 m : faible vent + absence de pluie marquée. Indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesure, par simple observation) et de sol selon le codage ci-après ;
- 3) la distance source/récepteur est supérieure à 100 m : faible vent + absence de pluie marquée. Indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesure, par simple observation) selon le codage ci-après

Tableau 3 : Grille de cotation des conditions de mesures

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

Où :

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

Les catégories de vent «U» et de température «T» sont définies ci-après :

- U1 : vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens de la source-récepteur
- U2 : vent moyen contraire ou vent fort, peu contraire ou vent moyen peu contraire
- U3 : vent faible ou vent quelconque soufflant de travers
- U4 : vent moyen portant ou vent fort peu portant ou vent moyen peu portant
- U5 : vent fort portant.
- T1 : jour ET rayonnement fort ET surface du sol sèche ET (vent moyen ou faible) ;
- T2 : jour ET [rayonnement moyen à faible OU surface du sol humide OU vent fort] (Si toutes les conditions reliées par des OU sont remplies, on se retrouve dans T3) ;
- T3 : période de lever du soleil OU période de coucher du soleil OU [jour et rayonnement moyen à faible ET surface du sol humide ET vent fort] ;
- T4 : nuit ET (nuageux OU vent fort, moyen) ;
- T5 : nuit ET ciel dégagé ET vent faible

4 RESULTATS DE MESURES

4.1 GENERALITES

4.1.1 Notions

Du point de vue physique, un son peut être défini comme une variation de pression qui peut être détectée par l'oreille humaine. Les variations de pression se propagent de proche en proche dans le milieu (l'air par exemple). La variation de pression est appelée pression acoustique, elle est exprimée en Pascal (1 Pa = 1 N/m²).

Si l'oreille humaine est capable de supporter des variations de pression allant de 20 µPa à 20 Pa, elle ne perçoit pas un doublement de pression acoustique comme un doublement de niveau de bruit. Pour faciliter la manipulation des valeurs caractérisant l'amplitude d'un bruit, cette large plage de pressions a été transposée en utilisant une fonction logarithmique qui a eu pour effet de "dilater" les valeurs les plus faibles et de "compresser" les valeurs les plus élevées. Les résultats de cette fonction s'expriment en décibel (dB). L'échelle ainsi obtenue s'échelonne entre 0 dB, seuil de perception (20 µPa), et 120 dB, seuil de douleur (20 Pa).

Le tableau suivant présente une échelle de bruit (Source : AFSSE – Impacts sanitaires du bruit – Etat des lieux, indicateurs bruit-santé – mai 2004)

Tableau 4 : Echelle de bruit et temps d'exposition

NIVEAUX SONORES En dB(A)	EXEMPLES DE BRUITS	TEMPS MAXIMAL D'EXPOSITION
130 à 140	Turboréacteur d'avion	1/10 de seconde
SEUIL DE DOULEUR (SURDITE CERTAINE)		
120	Presse à emboutir	30 secondes (sans protection)
115	Discothèque, concert rock	¼ d'heure par jour (deux concerts par mois)
110	Baladeur à pleine puissance	3 à 4 heures (1/2 heure par jour)
105	Klaxon à 5 mètres	7 heures (1 heure par jour)
100	Scie à ruban	14 heures (2 heures par jour)
95	Baladeur assez fort	28 heures (4 heures par jour)
SEUIL DE DANGER DE SURDITE		
90	Circulation automobile intense	20 à 40 heures (3 à 6 heures par jour)
85	Radio très forte	
SEUIL D'ALERTE DE SURDITE		
82	Hall d'une grande gare	Illimité (pas de danger auditif)
80	Sonnerie du téléphone à 2 mètres	
70	Restaurant bruyant	
65	Conversation normale	
50	Rue calme	
40	Bureau tranquille	
30	Trombone tombant sur du marbre	
25	Voix chuchotée	
15	Bruissement des feuilles par vent très léger	
Attention : + 3 dB(A) représente le double du niveau sonore. De 90 à 120 dB(A) ; le niveau sonore est multiplié par 1000 !	L'oreille ne prévient pas d'un excès de bruit. Lorsque la douleur survient vers 120 dB(A), il est déjà trop tard	
Le danger d'un bruit dépend de son intensité, de son type, de sa fréquence, de la durée d'exposition, de la durée de récupération et de la sensibilité individuelle. -Ce tableau ne donne que des exemples indicatifs-		

4.1.2 Principe d'atténuation

Le bruit qui est un phénomène physique provoqué par des variations de pression de l'air autour de la pression moyenne représentée par la pression atmosphérique, est un phénomène complexe étant composé d'une multitude de sinusoïdes d'amplitudes, de fréquences et de phases quelconques. Les pressions acoustiques auxquelles l'oreille humaine est journallement exposée varient dans des proportions énormes et le seuil de l'audition humaine (niveau de pression minima que provoque une sensation auditive) est de $2 \cdot 10^{-5}$ Pascal environ à 1 000 Hz. L'oreille humaine ne peut entendre les sons trop graves (au-dessous de 20 Hz environ - domaine des infrasons) et les sons trop aigus (au-dessus de 20 k Hz environ - domaine des ultrasons).

L'estimation des niveaux sonores engendrés par l'activité est établie en considérant qu'en espace libre, un son émis par une source sonore se propage dans toutes les directions de façon uniforme. L'intensité décroît proportionnellement à la distance selon la formule de Zouboff (1989) :

1) Si $d < 50$ m , $L = L1 - 20 \log (d / d1)$

2) Si $50m < d < 600$ m , $L = L1 - 23 \log (d / d1)$

Avec :

- ➔ L : niveau sonore à une distance d de la source
- ➔ L1 : niveau sonore à une distance d1 de la source

Cette formule résume la **loi d'atténuation géométrique** qui vient de la répartition de l'énergie dans l'espace. Ainsi, en approximant, pour de faible distance :

- Si la distance double ($d = 2 \times d1$), le niveau sonore diminue de 6 dB :
- Si la distance triple ($d = 3 \times d1$), le niveau sonore diminue presque de moitié

Pour des distances supérieures à 50 m, cette diminution sera encore plus marquée.

4.1.3 Principe de cumul

Concernant le cumul de bruit, la puissance résultante L_{totale} est établie par la formule suivante :

$$L_{totale} = 10 \cdot \log [10^{(L1/10)} + 10^{(L2/10)} + \dots + 10^{(LN/10)}]$$

Où L1, L2... LN représente la puissance de chaque équipement 1, 2...N

On pourra noter les règles suivantes :

- L'oreille fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA
- Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB
- Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB (DRASS Rhône Alpes)

4.1.4 Détermination du bruit des opérations et équipements

La mission ici a été de déterminer le bruit émis lors de différentes opérations ou par certains équipements.

A partir des différentes hypothèses, des conditions d'exploitation internes et du contexte externe (activités voisines notamment), nous avons donc mesuré des bruits totaux avec et sans fonctionnement de ces opérations ou équipements (dits la source d'émission). Ce bruit résiduel est mesuré à une certaine distance séparant la source d'émission du récepteur (sonomètre).

Nous avons pu établir pour chaque cas :

- L_{totale} : Le **bruit brut**, ou bruit total ('bruit ambiant')
- L_{nette} : Le **bruit net** ('bruit résiduel' au point de mesure)
- L_{bdf} : Le **bruit de fond** ('bruit particulier')
- $L_{réelle}$: Le **bruit réel** ('bruit résiduel' au point d'émission)

La puissance émise L_{net} est établie par les formules suivantes appliquées successivement :

Première formule

$$L_{net} = 10 * \log [10^{(L_{totale}/10)} - 10^{(L_{bdf}/10)}]$$

Seconde formule

1) Si $d < 50$ m , $L_{réelle} = L_{nette} + 20 \log (d)$

2) Si $50m < d < 600$ m , $L_{réelle} = L_{nette} + 23 \log (d)$

Avec :

→ d : distance entre la source et le récepteur

4.2 RESULTATS DES MESURES

Les résultats de mesures sont présentés en annexe.

Pour chaque point de mesure LPX, il a été présenté :

- Les mesures brutes notées LPXa, avec leurs valeurs d'émissions ;
- Les mesures d'interprétation LPXb, LPXc,... avec leurs valeurs d'émissions, afin de distinguer les bruits issus de certaines opérations ou de certains équipements.

Conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997, l'indicateur retenu est le LAeq lorsque la différence (LAeq - L50) est inférieure à 5 dB(A) et le L50 dans le cas d'une différence supérieure ou égale à 5.

Tableau 5 : Synthèse des résultats

Référence du point de mesure	LAeq	L50	LAeq – L50	Indicateur retenu	Conditions météorologiques (cf. tab3)
LP1a	61,4	55,1	6,3	L50	+
LP1b	53,5	51,5	2	LAeq	+
LP1c	62,6	56,8	5,8	L50	+
LP2a	63,9	59,1	4,8	LAeq	Z
LP2b	56,5	53,6	2,9	LAeq	Z
LP2c	66,6	65,9	0,7	LAeq	Z
LP2d	60,1	58,1	2	LAeq	Z
LP3a	67,8	63,4	4,4	LAeq	Z
LP3b	64,6	-	-	-	Z
LP3c	73	-	-	-	Z
LP3d	68,9	-	-	-	Z
LP4a	72,9	61	11,9	L50	Z
LP4b	64,7	60,6	4,1	LAeq	Z
LP4c	86,2	-	-	-	Z
LP5a	85,1	85,1	0	LAeq	Z
LP5b	85,1	85,1	0	LAeq	Z
LP6a	74	73,9	0,1	LAeq	Z
LP6b	74	73,9	0,1	LAeq	Z
LP6c	74,2	72,8	1,4	LAeq	Z
LP7a	65,8	62,3	3,5	LAeq	--
LP7b	64,9	62,2	2,7	LAeq	--
LP8a	79,1	75,1	4	LAeq	--
LP8b	82,4	79,9	2,5	LAeq	--
LP8c	75,4	73,4	2	LAeq	--
LP9a	61	57,8	3,2	LAeq	-
LP9b	57,6	57,4	0,2	LAeq	-
LP9c	64,7	64,7	0	LAeq	-
LP10a	74,4	74,3	0,1	LAeq	Z
LP11a	77,9	66,8	11,1	L50	Z
LP11b	80,8	69,9	10,9	L50	Z
LP11c	70,7	65,4	5,3	L50	Z
LP12a	70,3	64,2	6,1	L50	Z
LP12b	72,7	64,8	7,9	L50	Z
LP12c	67,7	63,6	4,1	LAeq	Z
LP13a	62,2	58,5	3,7	LAeq	Z
LP14a	60,3	54,9	5,4	L50	Z
LP15a	75	73,9	1,1	LAeq	-
LP15b	73,9	73,9	0	LAeq	-
LP15c	74,5	73,9	0,6	LAeq	-
LP16a	74	73,9	0,1	LAeq	-
LP16b	66,9	62,6	4,3	LAeq	-
LP17a	65,3	61,1	4,2	LAeq	-
LP17b	64,7	61,5	3,2	LAeq	-
LP17c	60,3	59,3	1	LAeq	-
LP18a	79,2	68,3	10,9	L50	Z
LP18b	74,4	68,2	6,2	L50	Z
LP18c	85,4	-	-	-	Z
LP19a	78,7	-	-	-	Z
LP20a	54,5	53,1	1,4	LAeq	Z

4.3 OPERATIONS DE DECOUPE DE NAVIRES

Les résultats d'émissions sonores pour l'opération d'oxycoupage de navires sont présentés dans le tableau ci-après.

Sur cette opération, trois postes d'oxycoupage fonctionnaient simultanément pour le démantèlement d'un même navire. Leur fonctionnement habituel alterné des phases d'oxycoupage au sein (travail sur la coque et les structures internes) et à l'extérieur (travail sur la coque) du navire, et des phases de pauses.

Tableau 6 : Emissions sonores de l'opération d'oxycoupage de navires

Valeur au point de mesure					Valeur au point d'émission			
Référence du point de mesure	Valeur Bruit ambiant (dB)	Référence bruit de fond	Valeur Bruit particulier (dB)	Valeur Bruit résiduel net (dB)	Source étudiée	Distance récepteur/émission (m)	Valeur d'atténuation (dB)	Valeur Bruit résiduel réel (dB)
Sur la période de mesure								
15c	74,5	15b	73,9	65,6	Injection de mousse (opération exceptionnelle)	17	24,6	90,2
16b (opération exceptionnelle incluse)	66,9	17c	60,3	65,8	Oxycoupage excentré	15	23,5	89,3
16b (opération exceptionnelle exclue)	66,0	17c	60,3	64,6	Oxycoupage excentré seul	15	23,5	88,2
17b	64,7	17c	60,3	67,7	Oxycoupage centré	15	23,5	86,3
Pics de mesure								
15c	83	15b	73,9	82,4	Injection de mousse (plein régime) (opération exceptionnelle)	17	24,6	107,0
16b	82,8	17c	60,3	82,8	Oxycoupage maximal	15	23,5	106,3
17b	84,0	17c	60,3	84,0	Oxycoupage maximal	15	23,5	107,5



Photo 1 : Marquage pour opération d'oxycoupage à l'extérieur de la coque



Photo 2 : Mesures pendant l'oxycoupage des structures intérieures (points LP16 et LP17)

4.4 OPERATIONS DE DECOUPE DE STRUCTURES

4.4.1 Zone de stockage provisoire

Les résultats d'émissions sonores pour l'opération de découpe de structures au niveau de l'aire de stockage provisoire sont présentés dans le tableau ci-après.

Sur cette opération, est notamment réalisée la découpe des éléments de navires :

- Non découplables sur le navire,
- Ou, non déplaçables jusqu'à la zone de démantèlement,
- Ou, nécessitant d'une découpe ultérieure notamment afin de poursuivre l'organisation de l'activité globale

Tableau 7 : Emissions sonores de l'opération de découpe sur l'aire provisoire

Référence du point de mesure	Valeur au point de mesure				Valeur au point d'émission			
	Valeur Bruit ambiant (dB)	Référence bruit de fond	Valeur Bruit particulier (dB)	Valeur Bruit résiduel net (dB)	Source étudiée	Distance récepteur/émission (m)	Valeur d'atténuation (dB)	Valeur Bruit résiduel réel (dB)
Sur la période de mesure								
8b	82,4	4b	64,7	82,3	Oxycoupage à 2 m	2	6,0	88,3
8b	82,4	7b	64,9	82,3	Oxycoupage à 2 m	2	6,0	88,3
8c	75,4	4b	64,7	75,0	Oxycoupage à 5 m	5	14,0	89,0
8c	75,4	7b	64,9	75,0	Oxycoupage à 5 m	5	14,0	89,0
Pics de mesure								
8b	93,8	4b	64,7	93,8	Oxycoupage max à 2 m	2	6,0	99,8
8b	93,8	7b	64,9	93,8	Oxycoupage max à 2 m	2	6,0	99,8
8c	85,7	4b	64,7	85,7	Oxycoupage max à 5 m	5	14,0	99,6
8c	85,7	7b	64,9	85,7	Oxycoupage max à 5 m	5	14,0	99,6



Photo 3 : Mesure de l'opération d'oxycoupage à 2 m (LP8b)

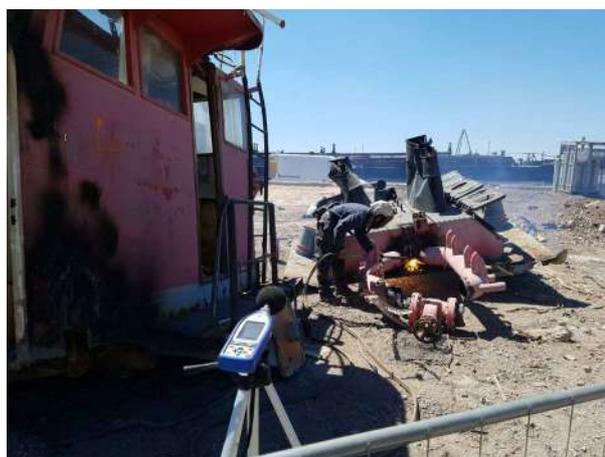


Photo 4 : Mesure de l'opération d'oxycoupage à 5 m (LP8c)

4.4.2 Zone de démantèlement

Les résultats d'émissions sonores pour l'opération de découpe de structures au niveau de la zone de démantèlement sont présentés dans le tableau ci-après.

Les mesures ont été réalisées en différents points, soit à différentes distances de la source d'émission. Lorsque la pelle a opéré à deux points distincts, deux longueurs ont été prises en compte, et deux bruits résiduels définis.

De même, lorsque deux valeurs de bruit de fond ont été définies, deux bruits résiduels ont été calculés.

Sur cette opération, la découpe permet un transport final de tôles métalliques vers leur filière de valorisation. Sur cette zone sont aussi entreposées les tôles métalliques dites amiantées et devant subir un traitement spécifique sur site au niveau de la 'salle blanche'.



Photo 5 : Mesure de l'opération de découpe à la pelle (LP11)



Photo 6 : Mesure de l'opération de découpe à la pelle (LP11)

Tableau 8 : Emissions sonores de l'opération de découpe sur la zone de démantèlement

Valeur au point de mesure					Valeur au point d'émission			
Référence du point de mesure	Valeur Bruit ambiant (dB)	Référence bruit de fond	Valeur Bruit particulier (dB)	Valeur Bruit résiduel net (dB)	Source étudiée	Distance récepteur/émission (m)	Valeur d'atténuation (dB)	Valeur Bruit résiduel réel (dB)
Sur la période de mesure								
11b	69,9	1b	53,5	69,8	Découpe à la pelle à cisaille	7	16,9	86,7
11b	69,9	14a	54,9	69,8	Découpe à la pelle à cisaille	7	16,9	86,7
11c	65,4	1b	53,5	65,1	Découpe à la pelle à cisaille	15	23,5	88,6
11c	65,4	14a	54,9	65,0	Découpe à la pelle à cisaille	15	23,5	88,5
12b	64,8	13a	62,2	61,3	Découpe à la pelle à cisaille	38	31,6	92,9
12c	67,7	13a	62,2	66,3	Découpe à la pelle à cisaille	46	33,3	99,5
Pics de mesure								
11b	100,0	1b	53,5	100,0	Découpe à la pelle à cisaille	7	16,9	116,9
11b	100,0	14a	54,9	100,0	Découpe à la pelle à cisaille	7	16,9	116,9
11c	86,2	1b	53,5	86,2	Découpe à la pelle à cisaille	15	23,5	103,1
11c	86,2	14a	54,9	86,2	Découpe à la pelle à cisaille	15	23,5	103,1
12b	89,8	13a	62,2	89,8	Découpe à la pelle à cisaille	38	31,6	121,4
12c	83,0	13a	62,2	83,0	Découpe à la pelle à cisaille	46	33,3	114,6

4.5 OPERATIONS DE DESAMIANTAGE

Les résultats d'émissions sonores pour l'opération de désamiantage au niveau de la 'salle blanche' sont présentés dans le tableau ci-après.

De par le procédé adopté et les équipements en jeu, les mesures ont été réalisées en différents points.

Tableau 9 : Emissions sonores de l'opération de désamiantage

Valeur au point de mesure					Valeur au point d'émission			
Référence du point de mesure	Valeur Bruit ambiant (dB)	Référence bruit de fond	Valeur Bruit particulier (dB)	Valeur Bruit résiduel net (dB)	Source étudiée	Distance récepteur/émission (m)	Valeur d'atténuation (dB)	Valeur Bruit résiduel réel (dB)
Sur la période de mesure								
2c	66,6	2b	56,5	66,2	Activité côté compresseur (activité max)	20	26,0	92,2
2d	60,1	2b	56,5	57,6	Activité côté compresseur (act. ralentie)	20	26,0	83,6
4b	64,7	1b	53,5	64,4	Activité côté treuil	20	26,0	90,4
5a	85,1	10a	74,4	84,7	Ventilation + décompress.	3	9,5	94,3
5b	85,1	10a	74,4	84,7	Ventilation seule	3	9,5	94,3
6b	74,0	10a	74,4	ND*	Activité côté ventilation	17	24,6	ND*
9b	64,7	2b	56,5	64,0	Activité côté compresseur (act. ralentie)	20	26,0	90,0
Pics de mesure								
4b	80,1	1b	53,5	80,1	Activité côté treuil	20	26,0	106,1
5a	92,3	5b	85,1	91,4	Décompression	10	20,0	111,4

*ND : Non déterminé (différence bruit de fond – bruit ambiant négligable)



Photo 7 : Mesure de l'opération de désamiantage (LP2 et LP9)



Photo 8 : Mesure de l'opération de désamiantage (LP4)



Photo 9 : Mesure de l'opération de désamiantage (LP6 et LP10)



Photo 10 : Mesure de l'opération de désamiantage (LP5)

4.6 OPERATIONS AVEC ENGIN

4.6.1 Opérations à la pelle

Les résultats d'émissions sonores pour les opérations de manœuvre et de manipulation de tôles avec la pelle sont présentés dans le tableau ci-après.

Lorsque deux valeurs de bruit de fond ont été définies, deux bruits résiduels ont été calculés.

Les résultats pour l'opération de découpe par la pelle munie d'une cisaille sont présentés auparavant.

Tableau 10 : Emissions sonores des opérations à la pelle

Valeur au point de mesure					Valeur au point d'émission			
Référence du point de mesure	Valeur Bruit ambiant (dB)	Référence bruit de fond	Valeur Bruit particulier (dB)	Valeur Bruit résiduel net (dB)	Source étudiée	Distance récepteur/émission (m)	Valeur d'atténuation (dB)	Valeur Bruit résiduel réel (dB)
Sur la période de mesure								
18b	68,1	1a	55,1	68,0	Déplacement de structures	20	26,0	94,0
18b	68,1	20a	54,5	68,0	Déplacement de structures	20	26,0	94,0
18c	85,4	1a	55,1	85,4	Chargement d'une benne	10	20,0	105,4
18c	85,4	20a	54,5	85,4	Chargement d'une benne	10	20,0	105,4
Pics de mesure								
18b	90,1	1a	55,1	90,1	Déplacement de structures	20	26,0	116,1
18b	90,1	20a	54,5	90,1	Déplacement de structures	20	26,0	116,1
18c	98,4	1a	55,1	98,4	Chargement d'une benne	10	20,0	118,4
18c	98,4	20a	54,5	98,4	Chargement d'une benne	10	20,0	118,4
19a (ralenti)	82,8	1a	55,1	82,8	Ralenti moteur	1	0,0	82,8
19a (ralenti)	82,8	20a	54,5	82,8	Ralenti moteur	1	0,0	82,8
19a (plein régime)	87,0	1a	55,1	87,0	Plein régime	1	0	87,0
19a (plein régime)	87,0	20a	54,5	87,0	Plein régime	1	0	87,0



Photo 11 : Mesure des opérations à la pelle (LP18)



Photo 12 : Mesure des opérations à la pelle (LP19)

4.6.2 Opérations au chargeur

Les résultats d'émissions sonores pour les opérations de manœuvre et de manipulation de tôles avec le chargeur sont présentés dans le tableau ci-après.

Les résultats pour l'opération d'alimentation de la 'salle blanche' par treuil sont présentés auparavant.



Photo 13 : Mesure des opérations au chargeur (LP3)

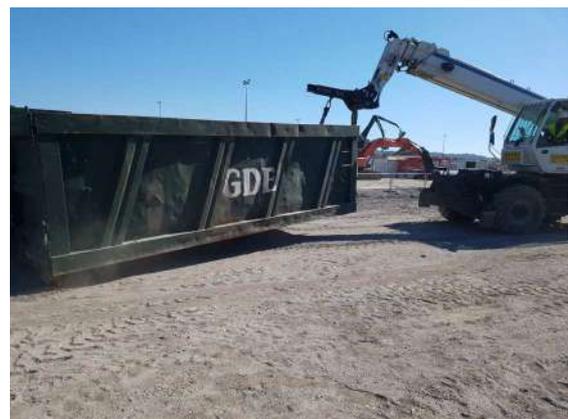


Photo 14 : Mesure des opérations au chargeur (LP4)

Tableau 11 : Emissions sonores des opérations au chargeur

Valeur au point de mesure					Valeur au point d'émission			
Référence du point de mesure	Valeur Bruit ambiant (dB)	Référence bruit de fond	Valeur Bruit particulier (dB)	Valeur Bruit résiduel net (dB)	Source étudiée	Distance récepteur/émission (m)	Valeur d'atténuation (dB)	Valeur Bruit résiduel réel (dB)
Sur la période de mesure								
3a	67,8	1b	53,5	67,6	Transfert de tôle	10	20,0	87,6
3b	64,6	1b	53,5	64,2	Ralenti moteur	10	20,0	84,2
3c	73,0	1b	53,5	73,0	Signal de recul (son alternatif)	10	20,0	93,0
3d	68,9	1b	53,5	68,8	Circulation du chargeur	10	20,0	88,8
4c	86,2	4b	64,7	86,2	Recul d'une benne au sol	6	15,6	101,7
6c	74,2	6b	74,0	60,7	Opération de dépose-reprise benne	15	23,5	84,3
Pics de mesure								
3c (signal recul)	79,3	1b	53,5	79,3	Signal de recul maximum	10	20,0	99,3
4c (recul benne au sol)	94,7	4b	64,7	94,7	Benne trainée au sol	6	15,6	110,3
6c (dépose et reprise benne)	83,0	6b	74,0	74,0	Dépose d'une benne	15	23,5	105,9

4.7 REPRESENTATIVITE DES RESULTATS

Le protocole de mesures acoustiques a été adapté au contexte du site (activités voisines) et à l'activité propre à l'exploitation (opérations simultanées ou en alternance, pauses...). Le but a été de définir des valeurs d'émissions sonores pour chaque opération ou pour chaque équipement.

Les conditions météorologiques ont été étudiées préalablement à la campagne de mesures. Pendant les mesures acoustiques, ces conditions ont été établies ; les résultats ont permis d'ajuster le protocole de mesures.

En particulier, pour les conditions météorologiques défavorables, les mesures ont été réalisées au plus proche de la source d'émission (notamment pour LP7 et LP8), tout en respectant une distance de sécurité.

Ces valeurs pourront donc être reprises pour être appliquées à d'autres sites, sous réserve de la prise en compte du contexte et des conditions météorologiques applicables pour le site en question.

5 CONCLUSION

Il a été réalisé une campagne de **mesures acoustiques du 25 au 26 juin 2018** sur une activité de démantèlement de navires, située Boulevard Maritime à Martigues.

La mission a consisté à relever en niveau global **les niveaux sonores émis par les différentes opérations liées à l'activité de démantèlement de navires**, pendant les horaires d'activité.

Le protocole adopté a permis de définir un bruit de fond venant en déduction du bruit ambiant mesuré. Ainsi, il a été calculé un bruit résiduel au niveau du récepteur. Puis, à partir de la connaissance de la distance entre la source d'émission sonore et le récepteur, un bruit résiduel à la source a été calculé. Ce dernier représente l'émission sonore de l'opération ou de l'équipement considéré.

Le tableau suivant reprend les valeurs obtenues. **Ces valeurs pourront donc être reprises pour être appliquées à d'autres sites**, sous réserve de la prise en compte du contexte et des conditions météorologiques applicables pour le site en question.

Tableau 12 : Synthèse des émissions sonores des opérations et des équipements

Opérations/équipements	Emissions sonores moyennes (dB)	Emissions sonores maximales (dB)
Oxycoupage de navires (toutes activités / trois postes en simultané)	89,3	107,5
Oxycoupage au sol	89,0	99,8
Découpe à la pelle à cisaille	99,5	121,4
Désamiantage – côté compresseur	Par période de 30 mn : - Ralenti : [83,6 – 90] - Max : 92,2	
Désamiantage – côté ventilateur /surpresseur	94,3	111,4
Désamiantage – côté treuil	90,4	106,1
Chargement de benne (à la pelle)	105,4	118,4
Déplacement de structures (à la pelle)	94,0	116,1
Transfert de tôles (au chargeur)	87,6	
Dépose et reprise de benne (au chargeur)	84,3	105,9
Tractage d'une benne au sol (au chargeur)	101,7	110,3
Pelle – mode ralenti	82,8	
Pelle – mode plein régime	87,0	
Chargeur – signal de recul	93,0	99,3
Chargeur – ralenti moteur	84,2	
Chargeur – circulation	88,8	

Par ailleurs, la localisation des opérations/équipements et leurs durées de fonctionnement permettront :

- De simuler un impact global de l'activité (émissions en limites de propriété, émergences réglementées),
- Et de réaliser plusieurs scénarios en fonction des opérations/équipements en jeu.

6 ANNEXES

6.1 FICHES DE MESURES

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP1**

Point de mesure : LP1	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018		
	Heure Début : 08h48	Période : Diurne	
	Heure Fin : 09h20		
	Durée : 32 mn		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 350°N		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenneur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00142636 (318)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: moyen à faible	Humidité: sec	Température: 26,0°C
Vitesse du vent : 2,6 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U5T2	=> favorable		

Bruit(s) particulier(s) : 6mn : déchargement voisin (activité GDE) -négligeable
à partir de 11mn : broyeur voisin (activité GDE)

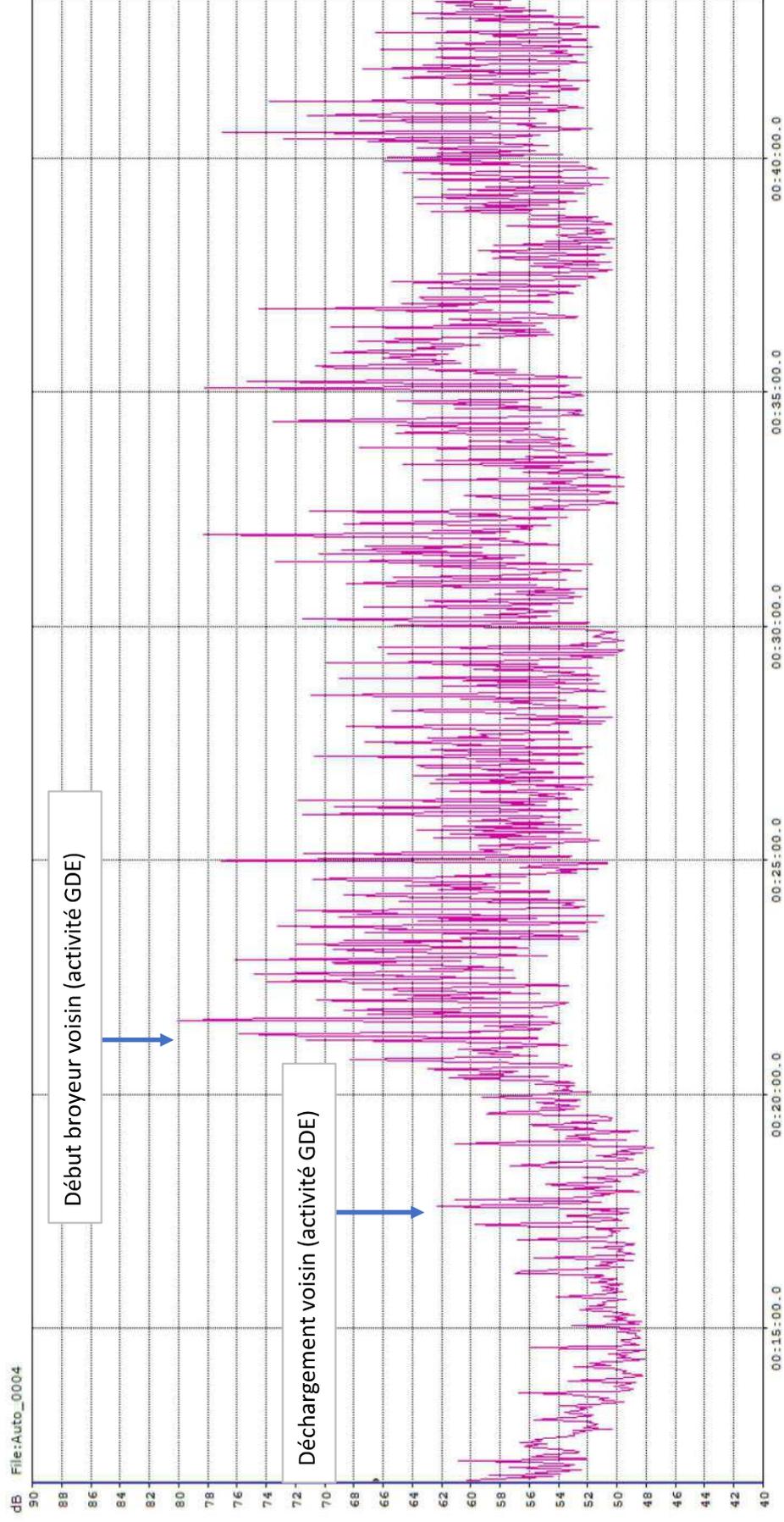
Remarque(s) : Pas d'activité sur le site.
Le début de l'enregistrement (jusqu'à 22mn) correspond à un bruit de fond (LP1b)

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP1a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	61,4	94,2	80,1	47,5	67,2	64	55,1	50,3	49,3

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

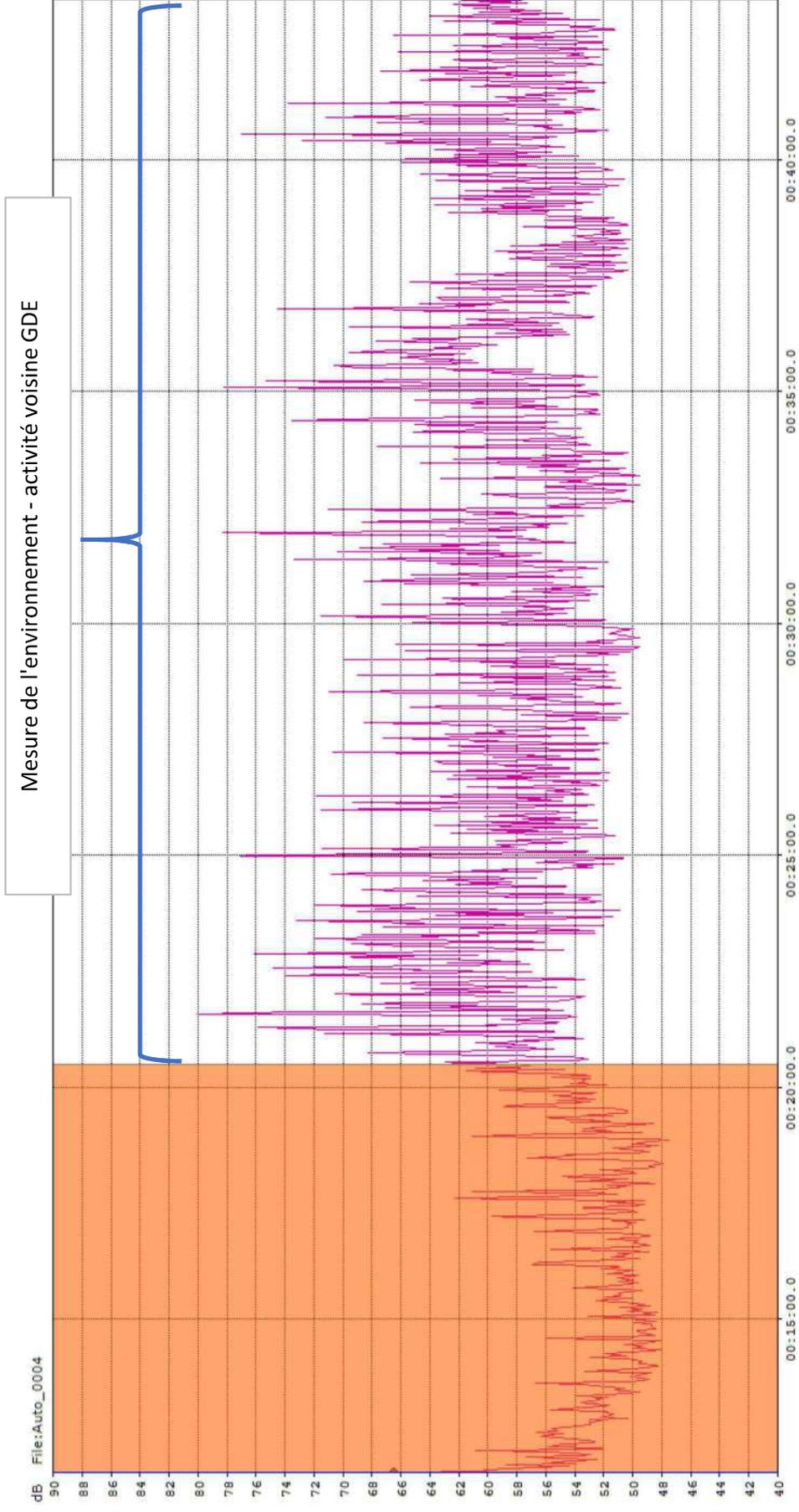


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP1b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	53,5	80,8	66,5	47,5	58,1	55,9	51,5	48,9	48,6

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

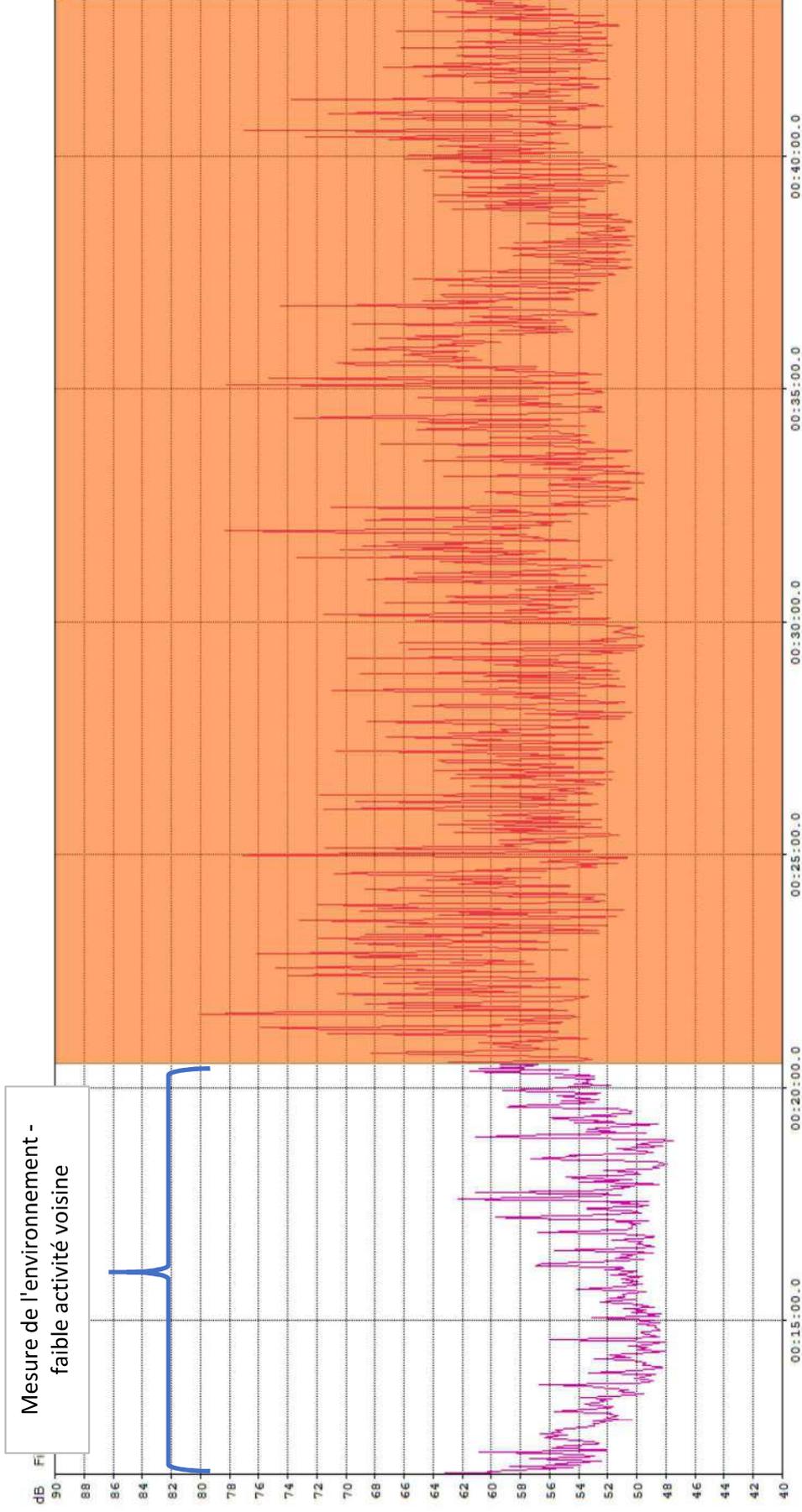


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP1c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	62,6	94	80,1	49,5	68,4	65,3	56,8	52	51,2

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP2

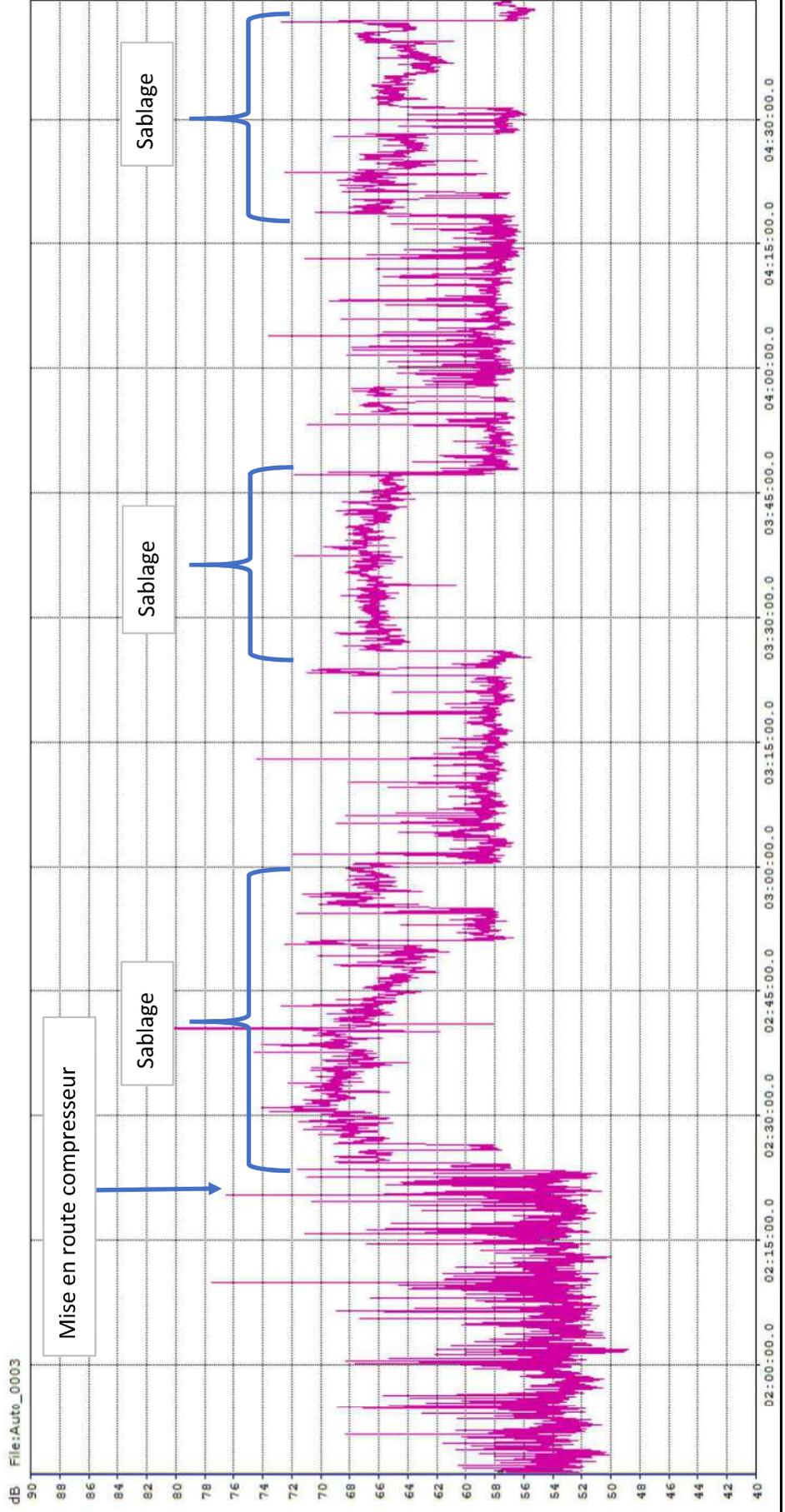
Point de mesure : LP2	Protocole				
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON				
	Date : 25/06/2018	Période : Diurne			
	Heure Début : 09h03				
	Heure Fin : 12h01				
	Durée : 2h58				
	Hauteur de mesure : 1,25 m				
	Orientation : 105°E				
	Appareil :				
	Sonomètre intégrateur-moyenleur				
	RION NL-52				
	N° série : SERIAL n°00242762 (323)				
Conditions météorologiques					
Provenance du vent :	NE	Période:	Rayonnement:	Humidité:	Température:
Vitesse du vent :	2,3 m/s	jour	moyen à faible	sec	26,8°C
Couvert nuageux:	dégagé	Cotation U4T2		=> homogène	
Bruit(s) particulier(s) :	Autres activités : Activité GDE voisine + Activité interne démantèlement				
	Pendant toute la mesure : Ventilation de l'unité de désamiantage				
	2h17 : démarrage compresseur situé à 20 m				
	Plusieurs cycles de sablage				
Remarque(s) :	Poste basé au niveau du parking. A 20 m du compresseur de l'unité de désamiantage ('salle blanche') Mise en marche du compresseur pour sablage A 26,8 m de l'unité de désamiantage ('salle blanche') A 30 m de l'unité de ventilation de la 'salle blanche'				

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP2a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	63,9	104,2	83,3	48,8	68,6	67,5	59,1	53,6	52,7

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

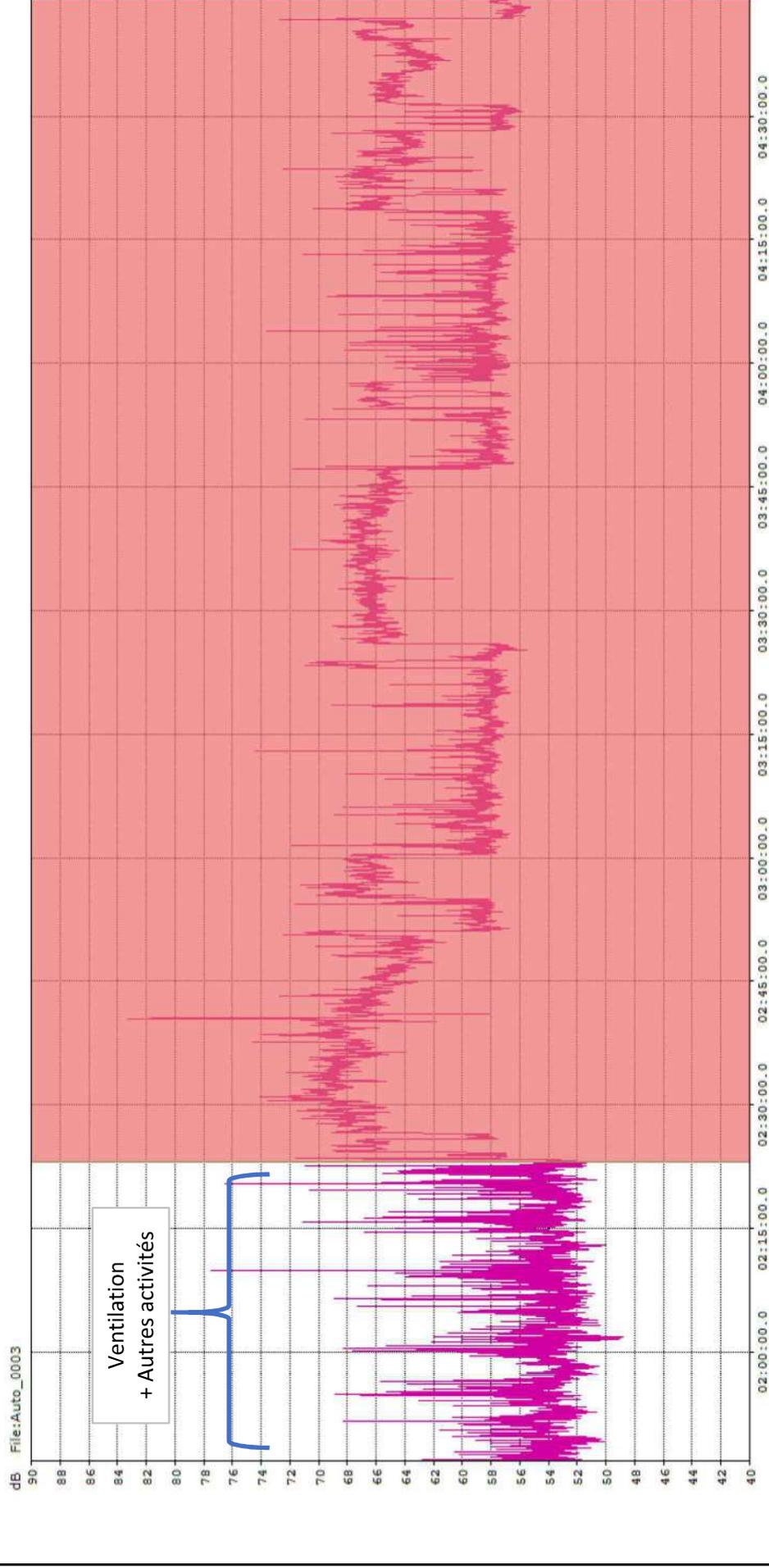


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP2b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	56,5	89,7	77,5	48,8	59,9	57,6	53,6	51,9	51,5

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

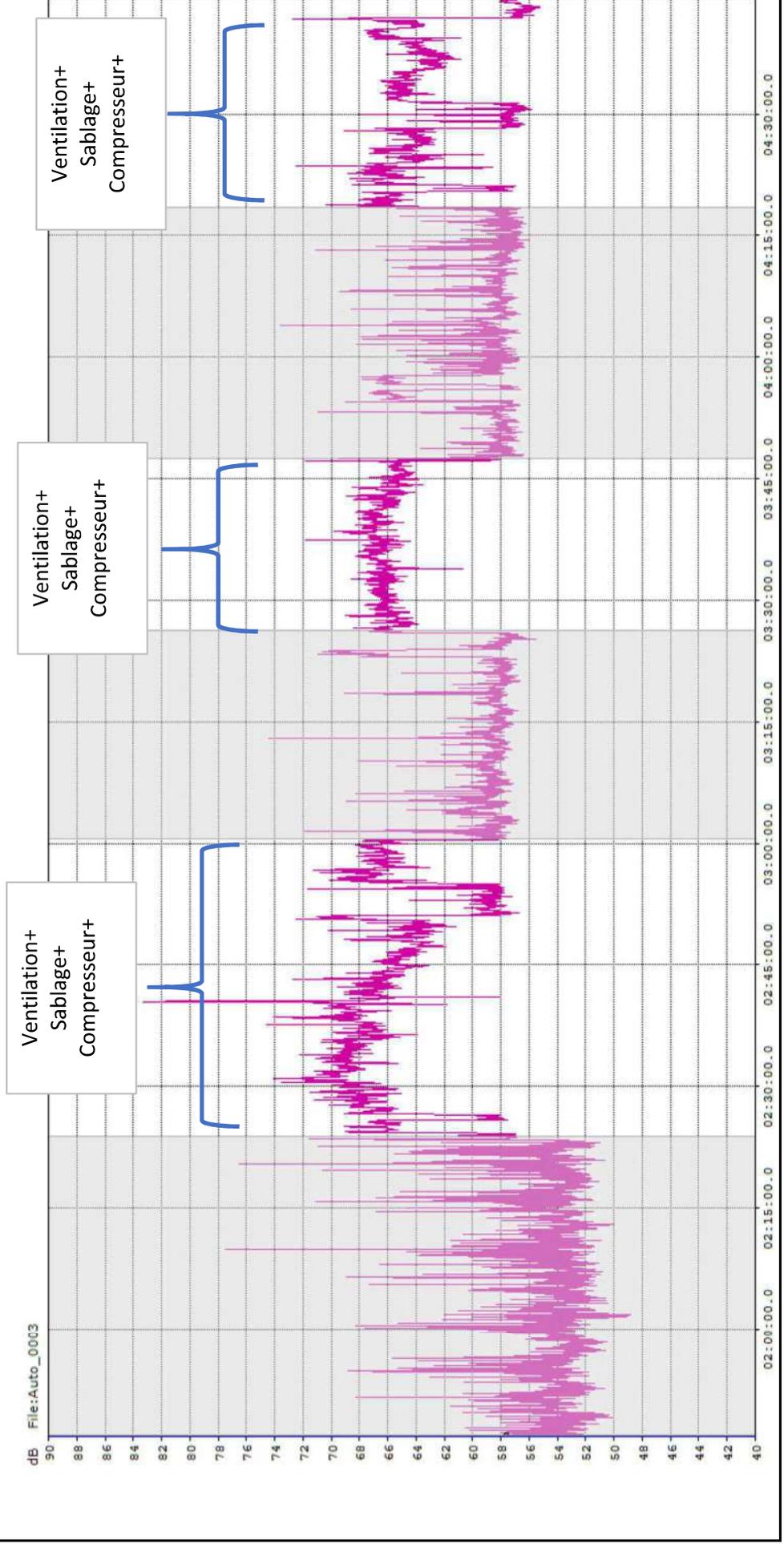


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP2c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	66,6	102,9	83,3	55,8	69,6	68,7	65,9	62,7	58

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

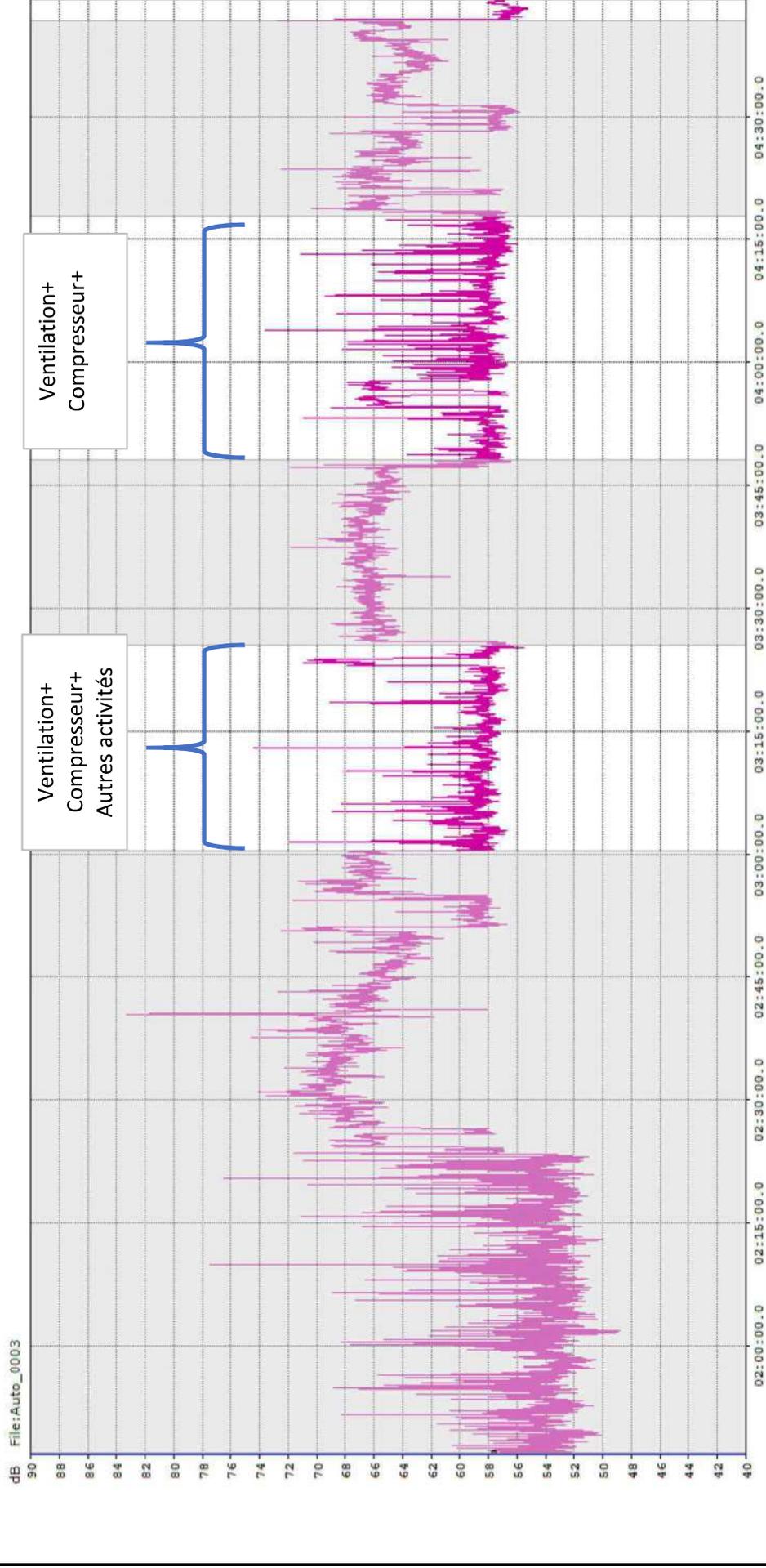


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP2d	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	60,1	95,5	74,4	55,3	65,8	61,8	58,1	57,2	56,8

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP3

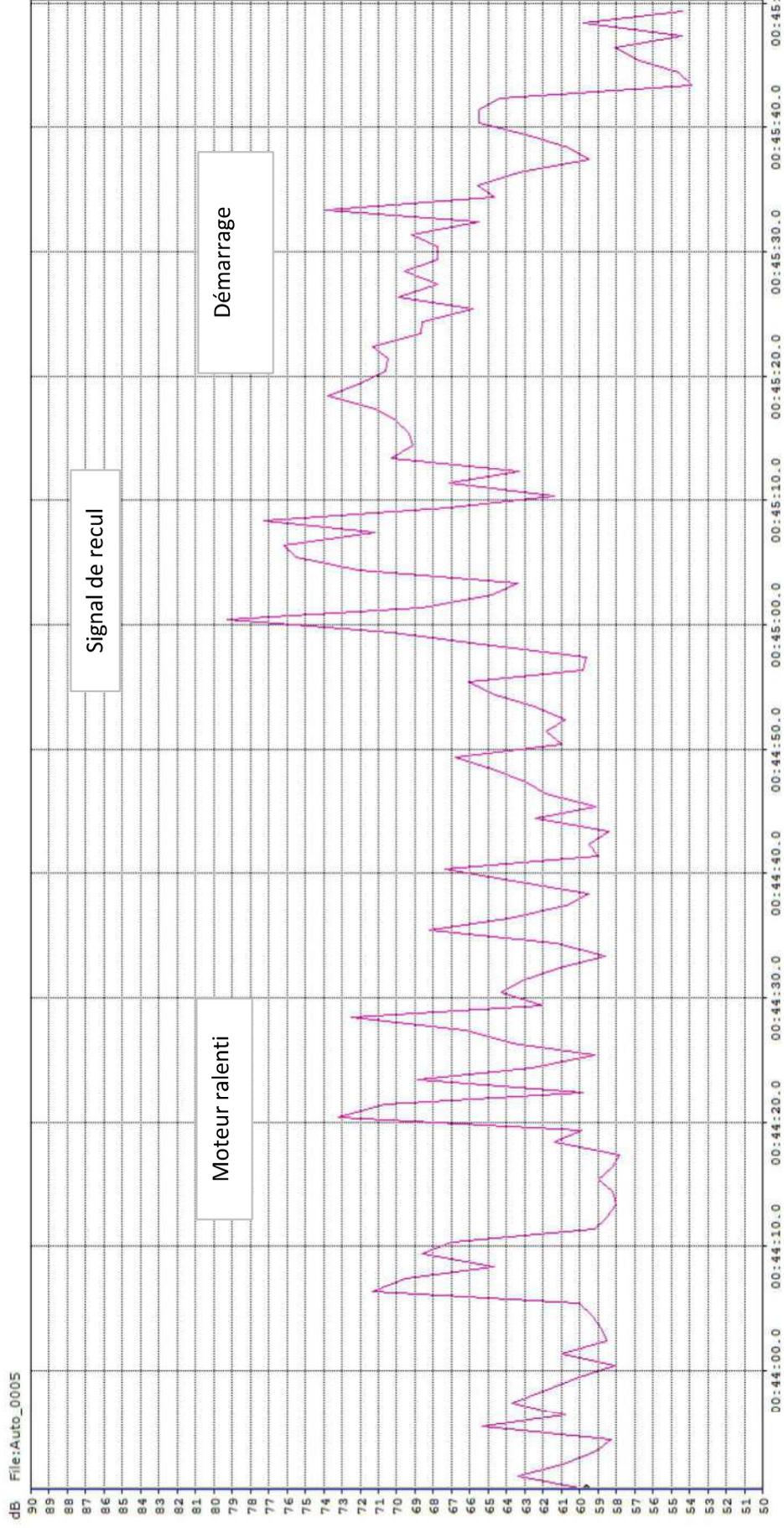
Point de mesure : LP3	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018	Période : Diurne	
	Heure Début : 09h20	Période : Diurne	
	Heure Fin : 09h22	Période : Diurne	
	Durée : 0h02	Période : Diurne	
	Hauteur de mesure : 1,25 m	Période : Diurne	
Orientation : 300°W			
Appareil :			
Sonomètre intégrateur-moyenleur			
RION NL-52			
N° série : SERIAL n°00142636 (318)			
Conditions météorologiques			
Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: moyen à faible	Humidité: sec
Vitesse du vent : 2,1 m/s	Période: jour	Rayonnement: moyen à faible	Température: 27,0°C
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U4T2		=> homogène
Bruit(s) particulier(s) :	Autres activités : Activité GDE voisine		
Remarque(s) :	Transfert de ferailles Mesure effectuée à 10 m L'attache de la tôle est réalisée moteur ralenti Ensuite, levage Puis recul avec signal sonore de sécurité		

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP3a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	67,8	88,66	79,3	53,9	73,2	71,2	63,4	58,3	57,8

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

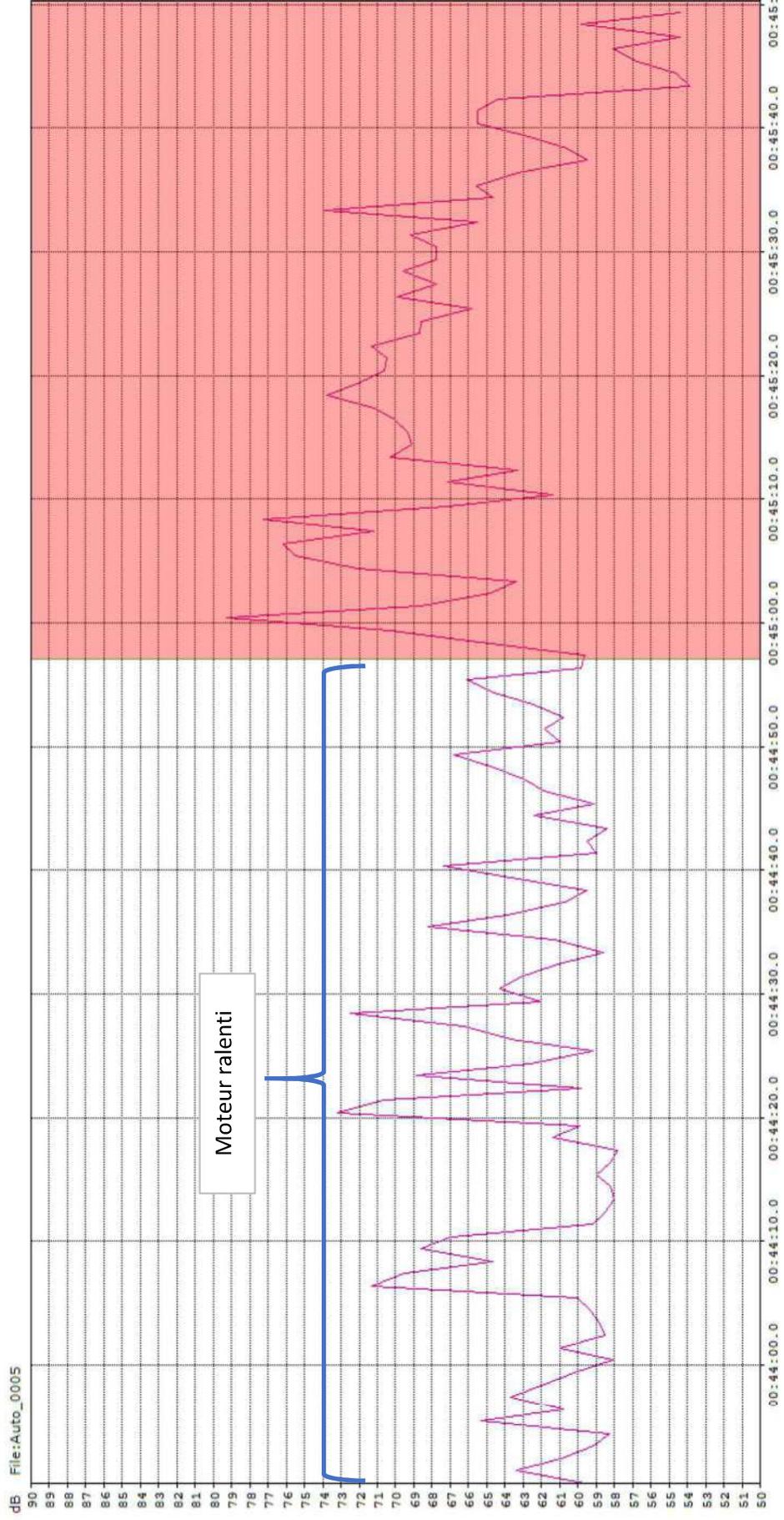


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP3b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	64,6	82,8	73,2	57,8	-	-	-	-	-

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

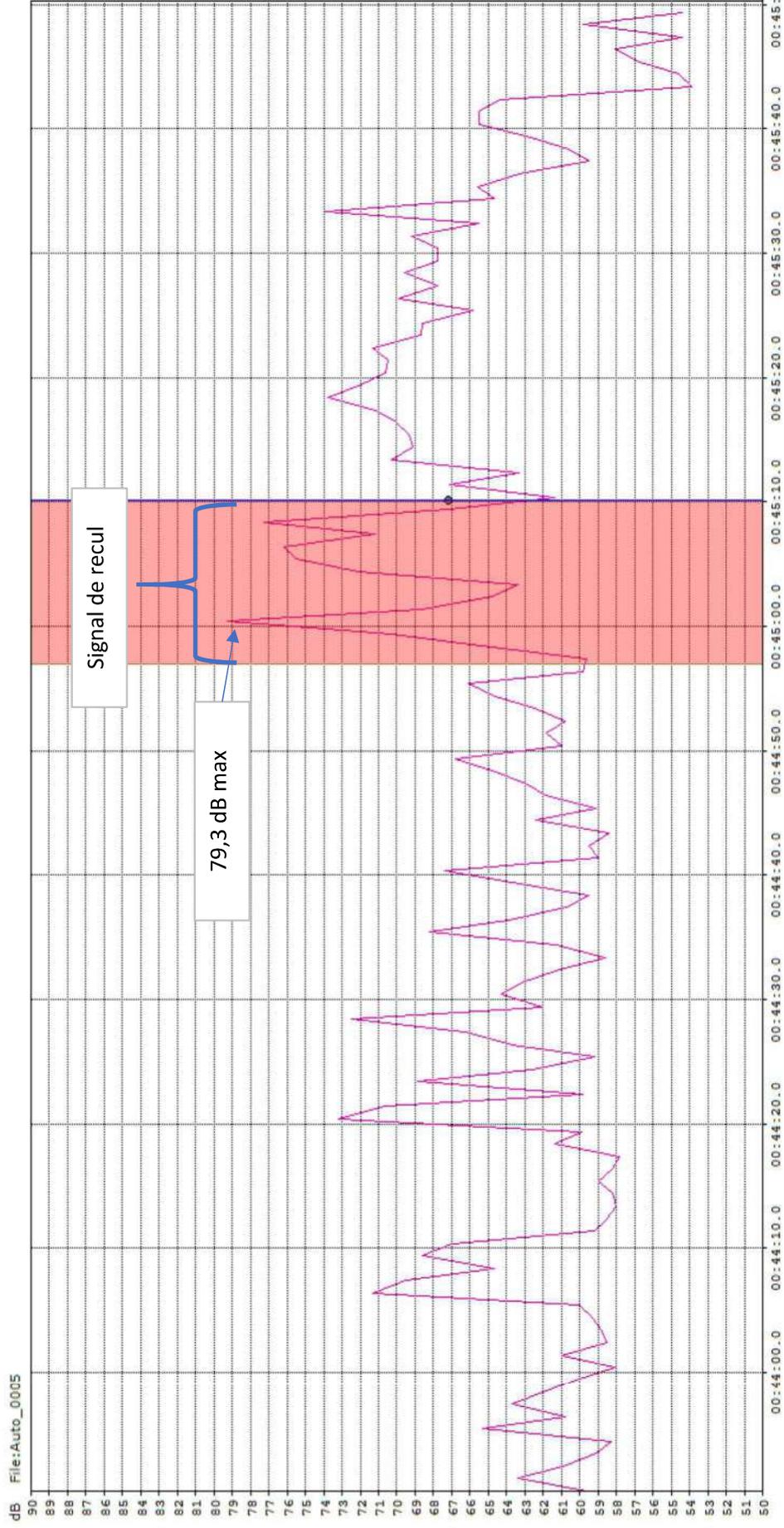


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP3c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	73	84,5	79,3	59,6	-	-	-	-	-

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

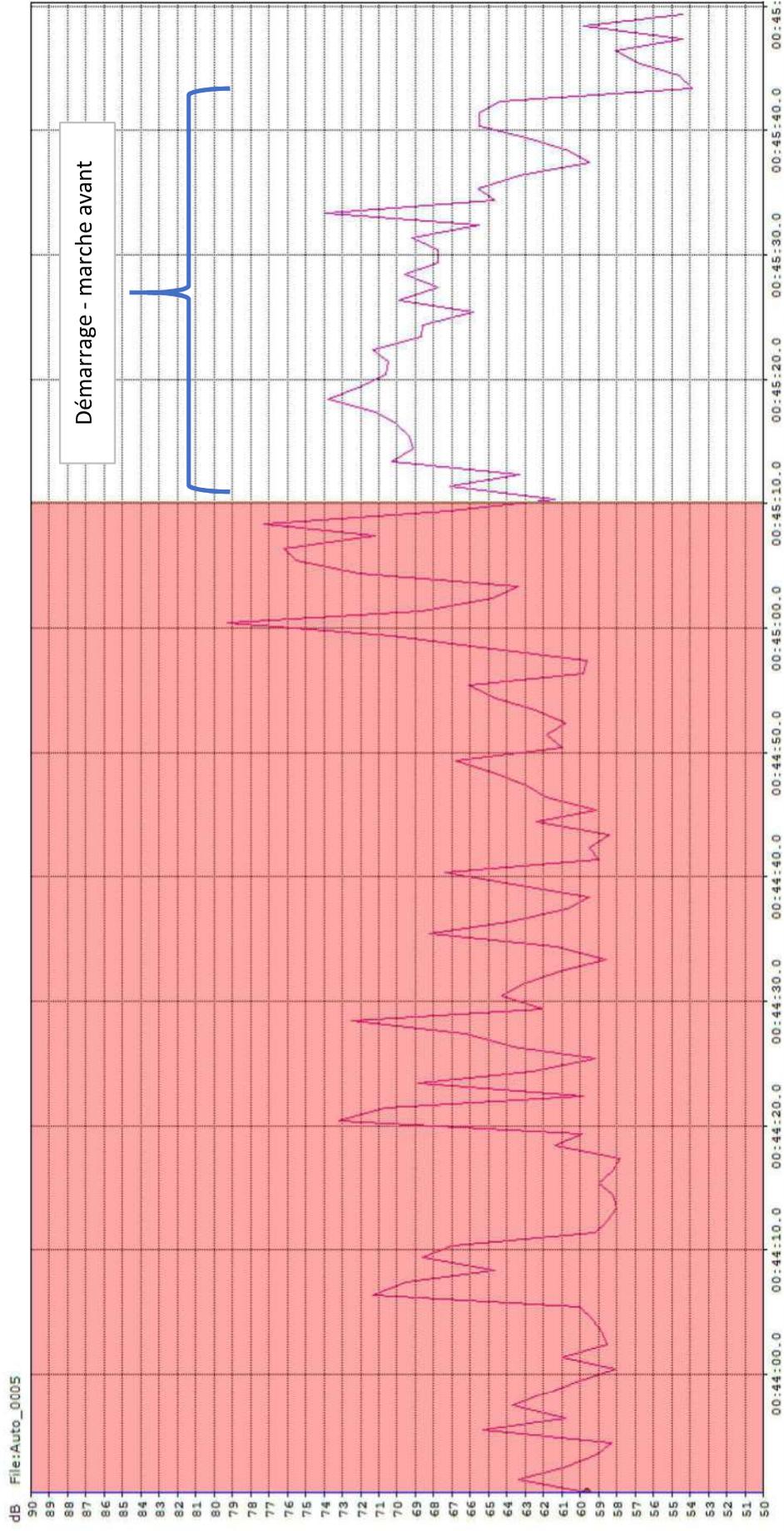


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP3d	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	68,9	83,9	73,9	59,5	-	-	-	-	-

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP4**

Point de mesure : LP4	Protocole			
Localisation	Opérateur :	Sébastien BRETON		
	Date :	25/06/2018		
	Heure Début :	09h24	Période :	Diurne
	Heure Fin :	09h57		
	Durée :	0h33		
	Hauteur de mesure :	1,25 m		
	Orientation :	300°NW		
Appareil :				
Sonomètre intégrateur-moyenueur				
RION NL-52				
N° série : SERIAL n°00142636 (318)				

Conditions météorologiques

Provenance du vent :	N	Période:	Rayonnement:	Humidité:	Température:
Vitesse du vent :	1,8 m/s	jour	moyen à faible	sec	27,6°C
Couvert nuageux:	dégagé	Cotation	U4T2	=> homogène	

Bruit(s) particulier(s) : Autres activités : Activité GDE voisine

à 30 mn du début de la mesure: recul d'une benne à proximité (6 m) avec signal de recul du chargeur

Remarque(s) : Fonctionnement de la 'salle blanche'

Mesure à 20 m de la zone de préparation de la tôle

Phases :

- chargeur au ralenti - muni d'une tôle
- détachement et préparation de la tôle
- recul avec signal
- transfert de la tôle par treuil
- sablage dans la salle blanche

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP4a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	72,9	105,8	94,7	54,4	74,5	69,5	61	57,6	57,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP4b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	64,7	97,2	80,1	54,4	70,2	66,6	60,6	57,5	57

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



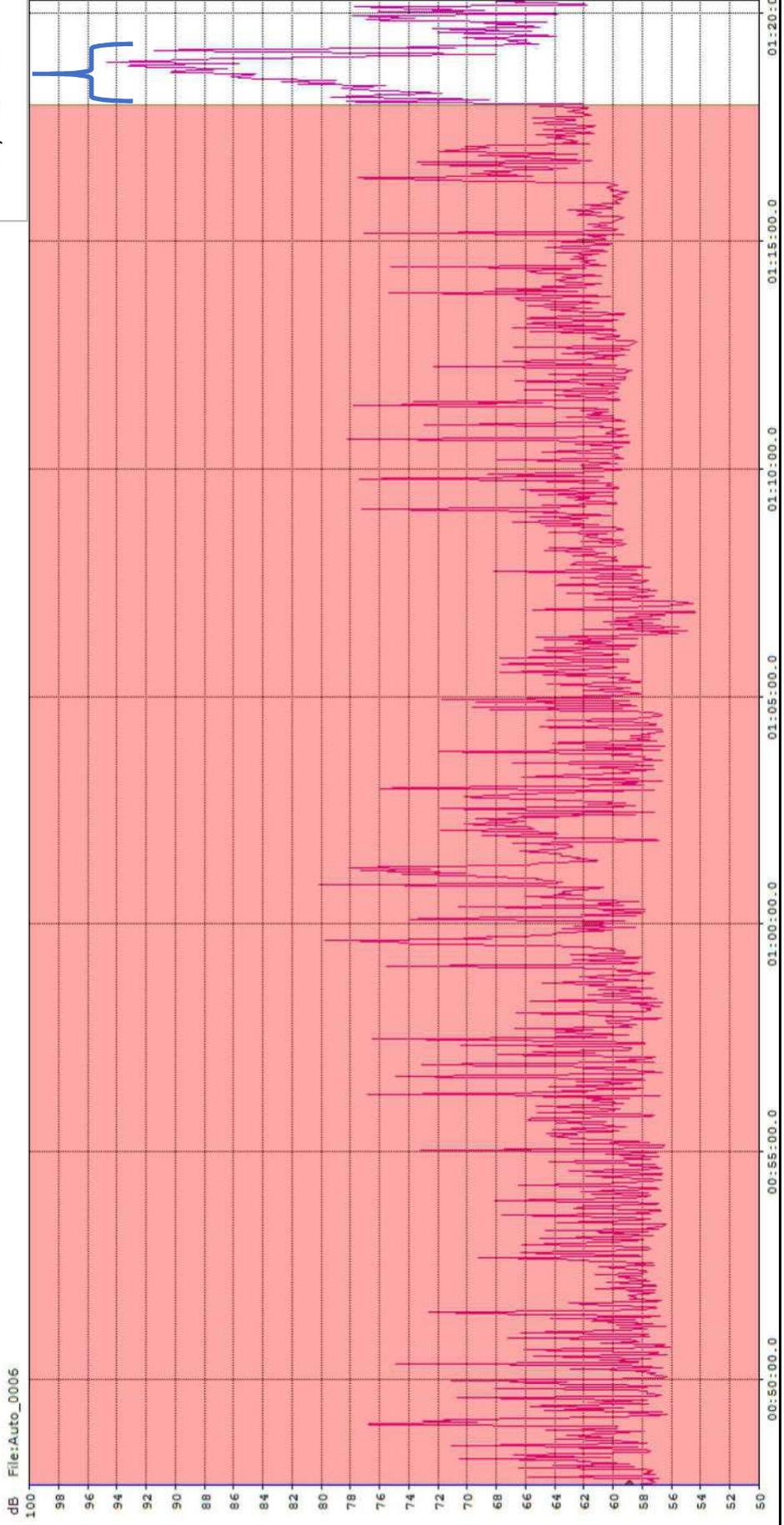
Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP4c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	86,2	105	94,7	65,1	-	-	-	-	-

Recul d'une benne
au sol (à 6 m) :
94,7 dB max

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP5**

Point de mesure : LP5	Protocole	
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON	
	Date : 25/06/2018	
	Heure Début : 09h59	Période : Diurne
	Heure Fin : 10h30	
	Durée : 0h31	
	Hauteur de mesure : 1,25 m	
	Orientation : 20°NE	
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenieur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00142636 (318)		

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: moyen à faible	Humidité: sec	Température: 28,0°C
Vitesse du vent : 3,0 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U4T2	=> homogène		

Bruit(s) particulier(s) : Autres activités : négligeable

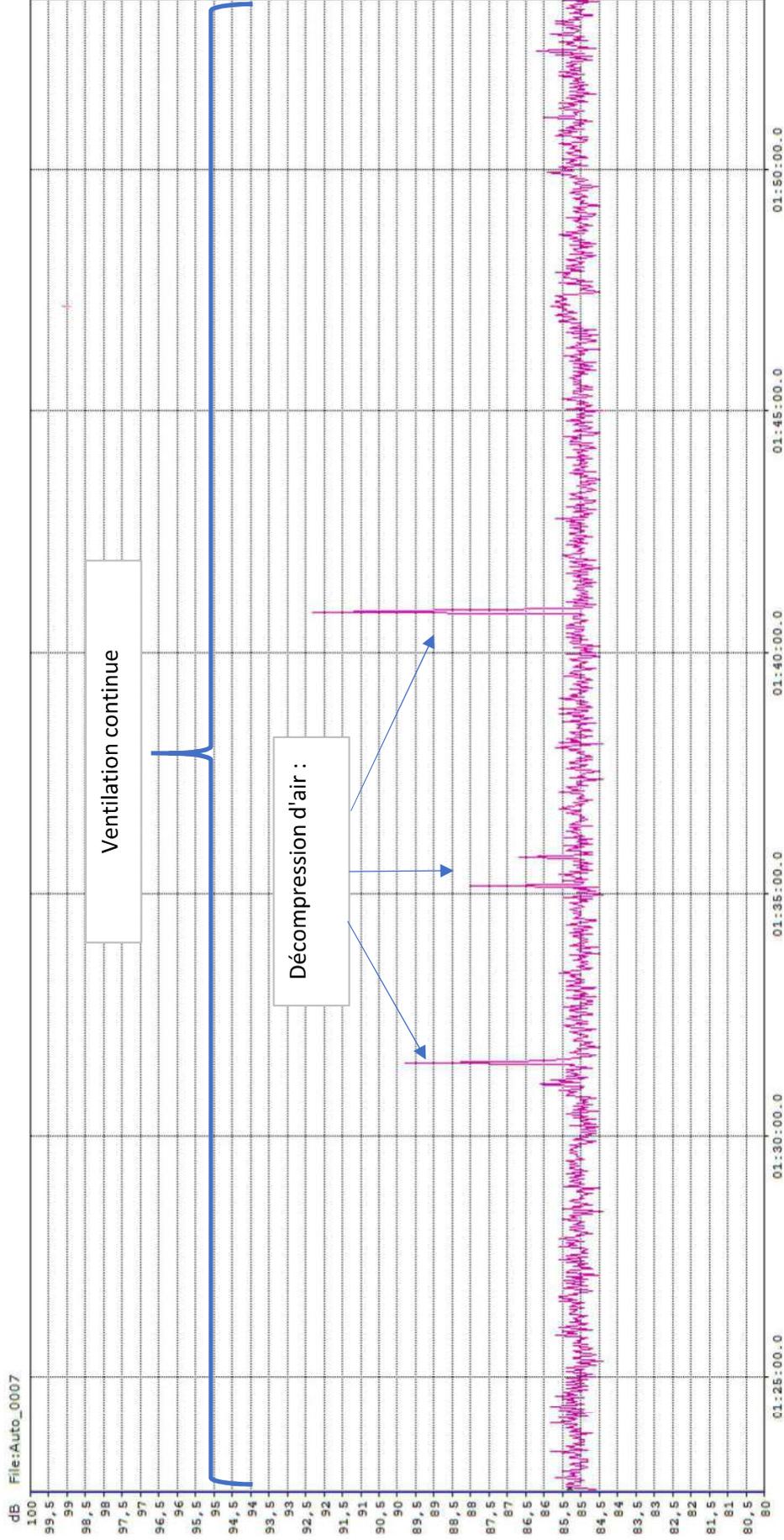
Remarque(s) : Fonctionnement ventilation et décompresseur 'salle blanche'
 Mesure à 3 m de la sortie de la ventilation
 Orientée dans le sens d'évacuation de l'air
 Mesure à 10 m du décompresseur
 En entrée de salle blanche, le déchargement de plaques n'est pas perçu par le sonomètre

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP5a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	85,1	117,8	92,3	84,4	85,5	85,4	85,1	84,8	84,7

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

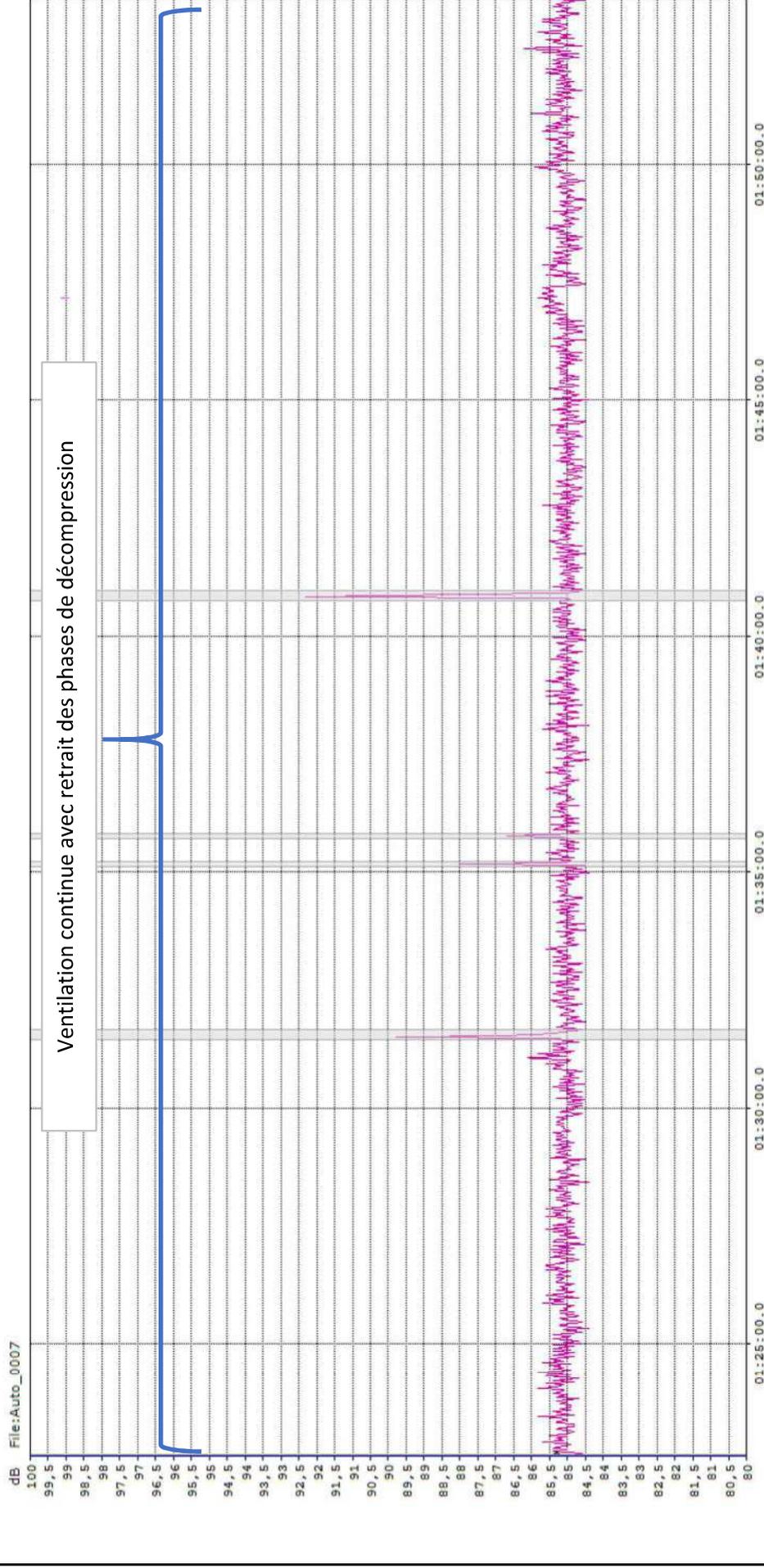


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP5b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	85,1	117,7	86,2	84,4	85,5	85,4	85,1	84,8	84,7

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP6**

Point de mesure : LP6	Protocole			
Localisation	Opérateur :	Sébastien BRETON		
	Date :	25/06/2018		
	Heure Début :	10h32	Période :	Diurne
	Heure Fin :	11h21		
	Durée :	0h49		
	Hauteur de mesure :	1,25 m		
	Orientation :	20°NE		
Appareil :				
Sonomètre intégrateur-moyenueur				
RION NL-52				
N° série : SERIAL n°00142636 (318)				

Conditions météorologiques

Provenance du vent :	N	Période:	Rayonnement:	Humidité:	Température:
Vitesse du vent :	3,2 m/s	jour	fort	sec	28,8°C
Couvert nuageux:	dégagé	Cotation	U4T2	=> homogène	

Bruit(s) particulier(s) : Autres activités : activité GDE
 De 26 mn à 28 mn : Dépose et reprise d'une benne à 15 m

Remarque(s) : Fonctionnement de l'ensemble 'salle blanche'
 Mesure à 17 m de la sortie de la ventilation et du surpresseur
 Orientée dans le sens d'évacuation de l'air (bruit maximum)

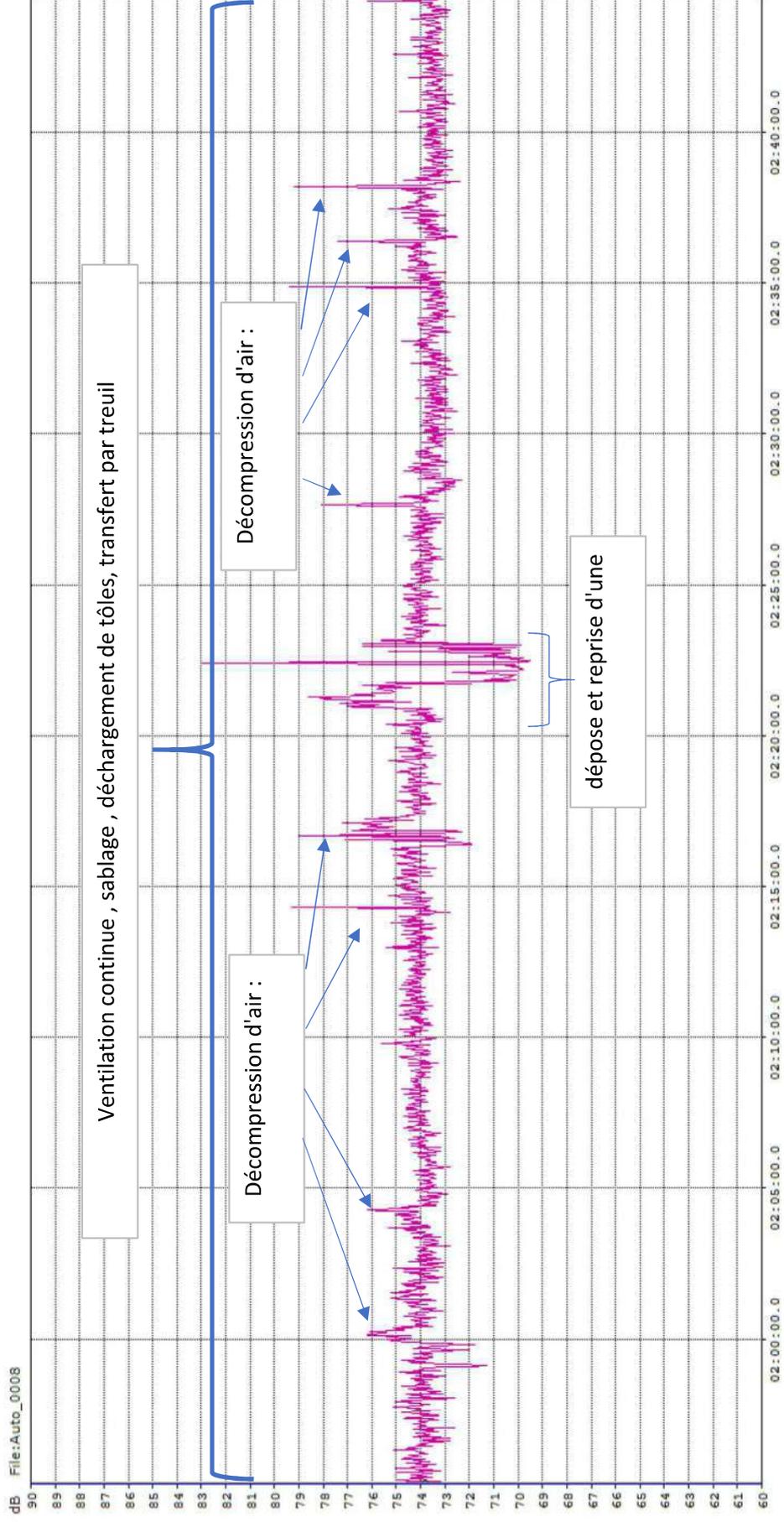
Passage d'un chargeur pour la dépose et la reprise d'une benne
 Mesure à 15 m (à l'ouest) de cette opération
 Considéré comme bruit particulier car interfère en atténuant le bruit

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP6a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74	108,7	83	69,5	75	74,6	73,9	73,2	72,9

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

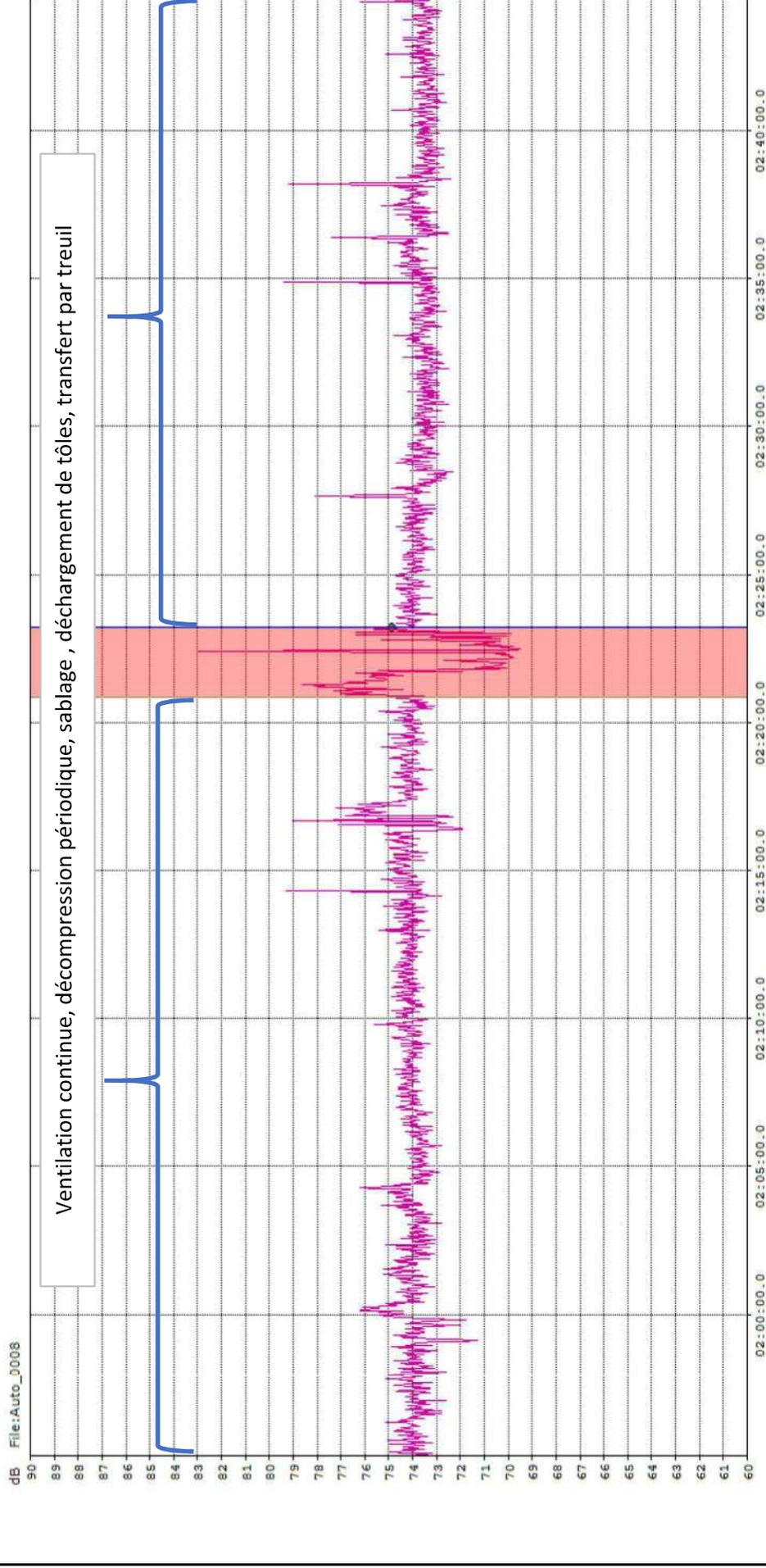


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP6b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74	108,5	79,4	71,3	74,8	74,6	73,9	73,2	73,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

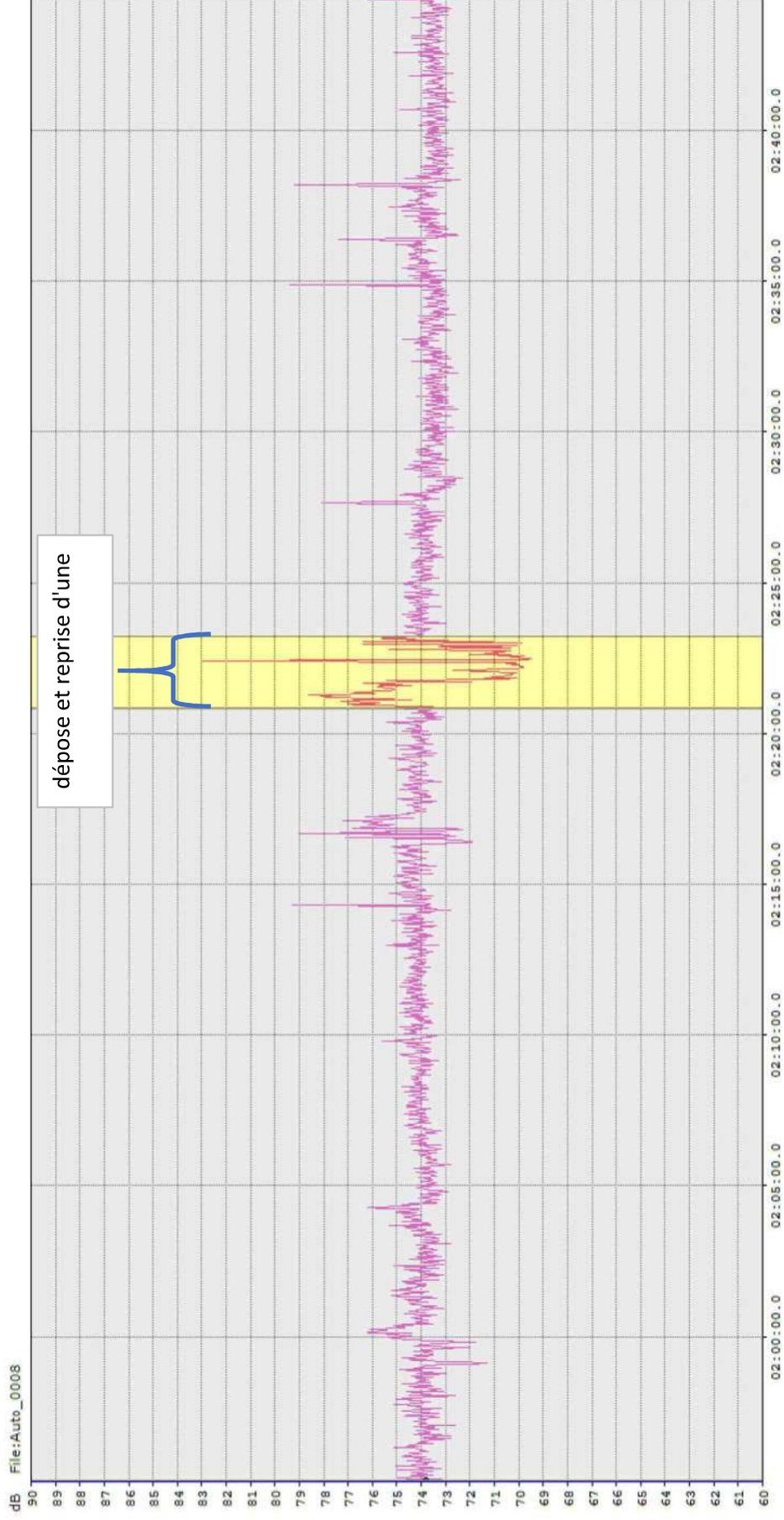


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP6c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74,2	95,8	83	69,5	77,9	76,8	72,8	70,1	69,8

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP7**

Point de mesure : LP7	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018		
	Heure Début : 11h22	Période : Diurne	
	Heure Fin : 11h55		
	Durée : 0h33		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 120°SE		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenieur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00142636 (318)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 29,0°C
Vitesse du vent : 2,0 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U2T1	=> défavorable		

Bruit(s) particulier(s) : Autres activités : activité voisine
Pics d'activité GDE à environ 3mn, 8mn, 13mn, 25mn

Remarque(s) : Bruit de fond pour l'oxycoupage sur le stockage provisoire

-> Fonctionnement activité 'salle blanche' seule

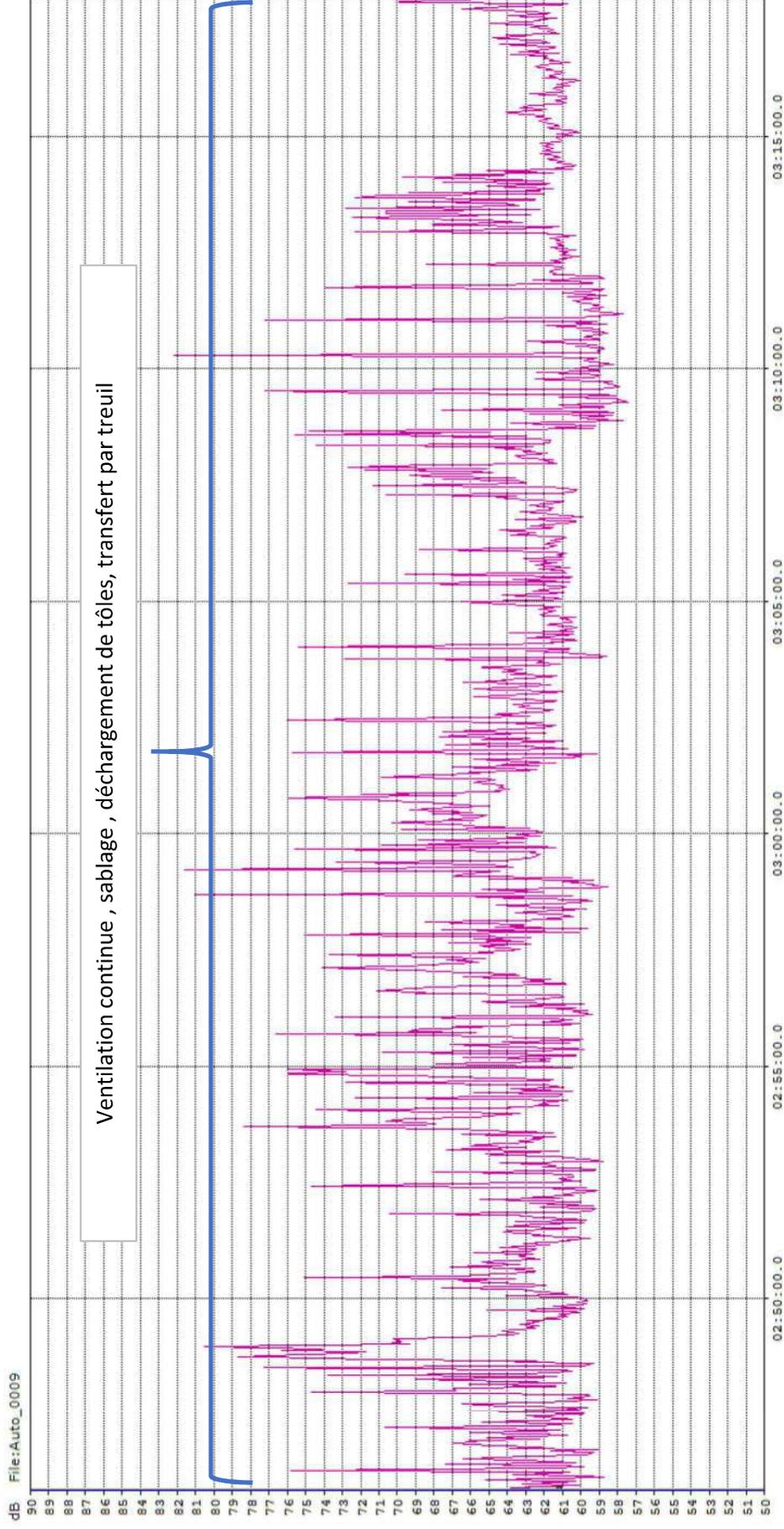
Conditions défavorables : le mesure sera réalisée à proximité de l'activité d'oxycoupage (LP8)

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP7a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	65,8	98,7	82,2	57,4	70,7	68,1	62,3	59,8	59,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

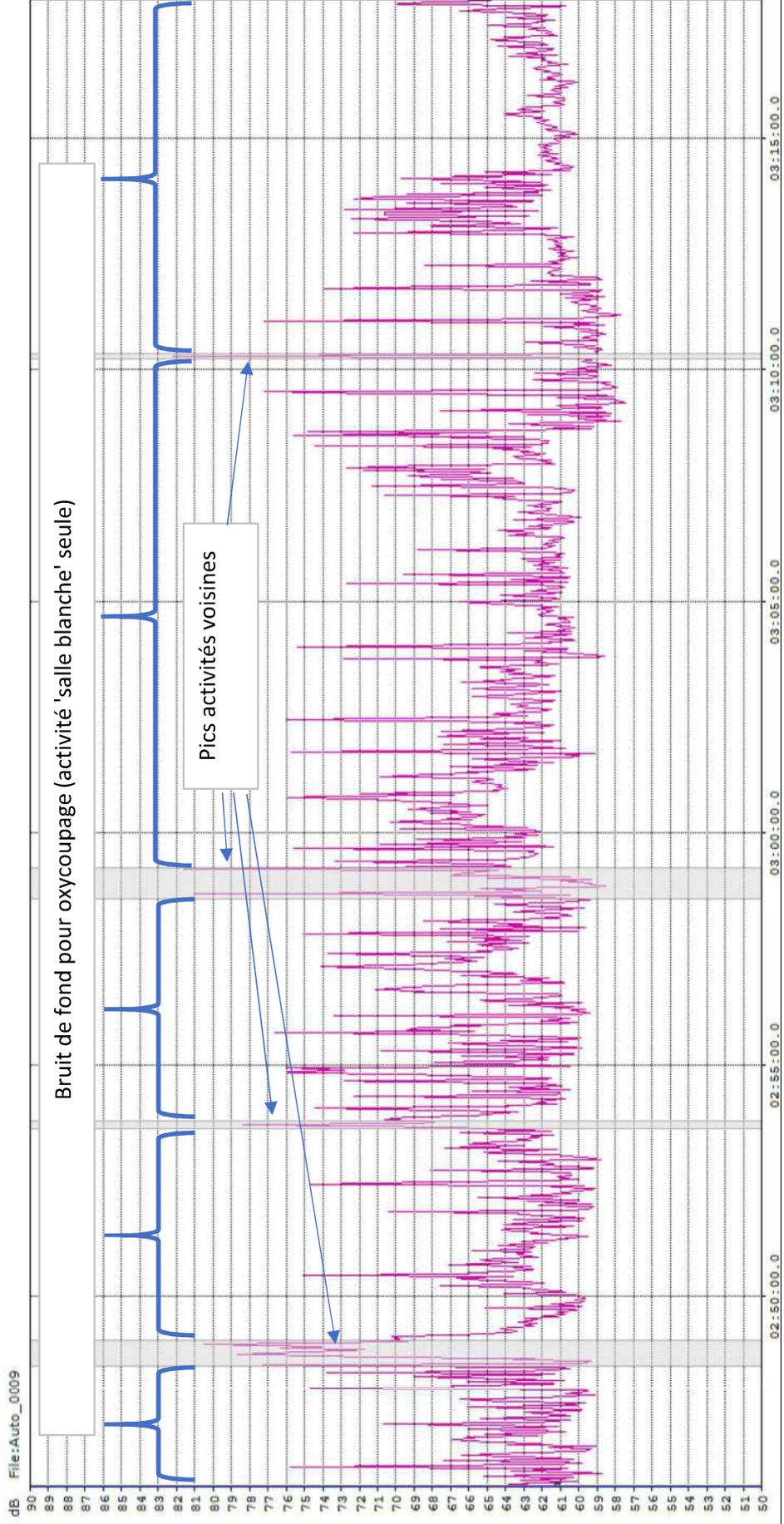


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP7b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	64,9	97,6	77,2	57,4	69,9	67,4	62,2	59,8	59,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP8**

Point de mesure : LP8	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018		
	Heure Début : 11h57	Période : Diurne	
	Heure Fin : 12h57		
	Durée : 1h00		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 120°SE		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenleur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00142636 (318)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 29,6°C
Vitesse du vent : 2,1 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U2T1	=> défavorable		

Bruit(s) particulier(s) : Autres activités : activités voisines, 'Salle blanche'

Remarque(s) : Activité d'oxycoupage sur le stockage provisoire
 Mesure à 2-5 m de l'activité (déplacement de l'opérateur autour de la structure)

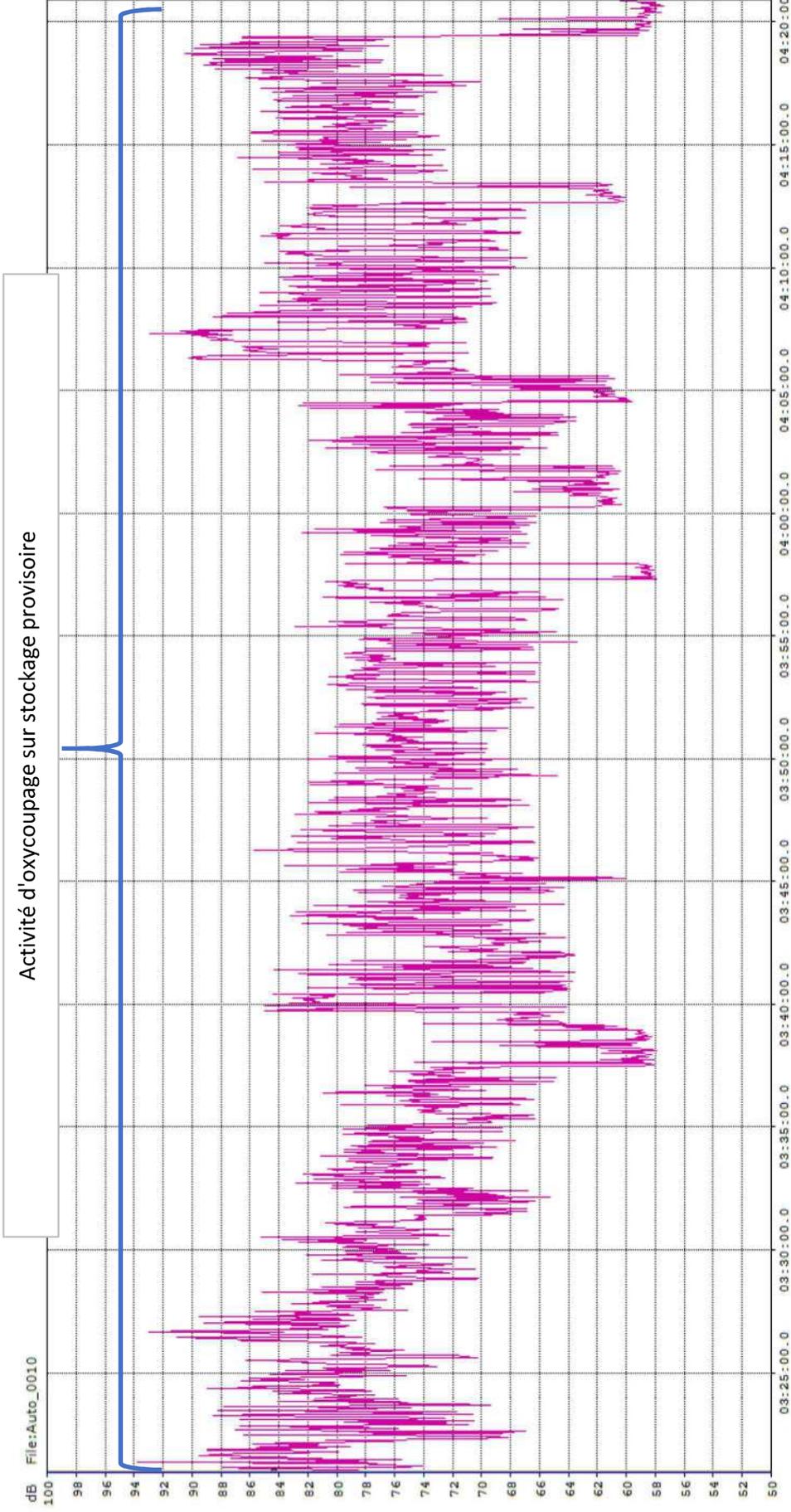
Conditions défavorables : le mesure est réalisée à proximité de l'activité d'oxycoupage

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP8a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	79,1	114,6	93,8	57,4	85,3	82,7	75,1	63	59,9

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

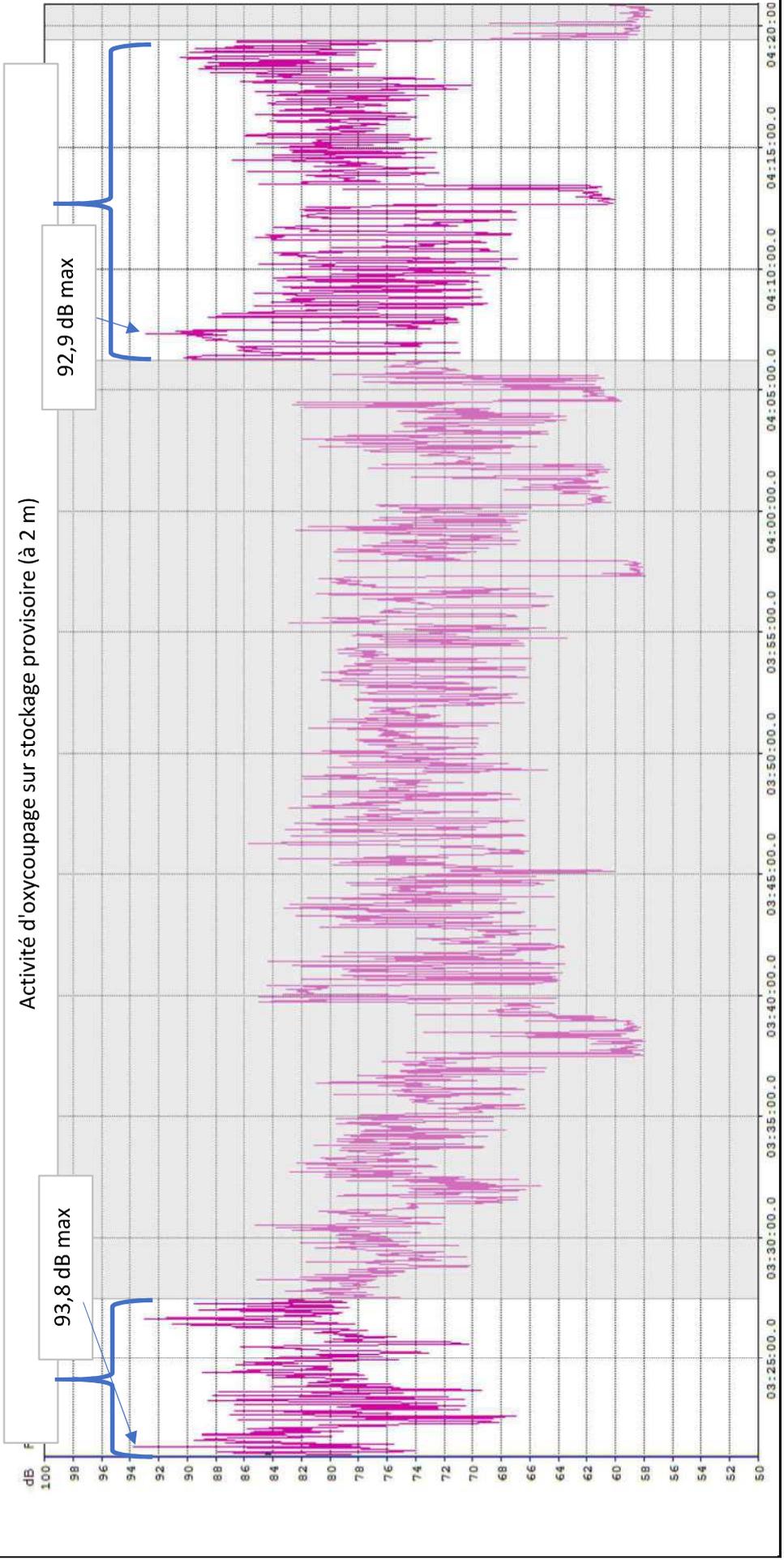


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP8b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	82,4	113,2	93,8	60,1	88,3	86,5	79,9	70,5	68,2

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

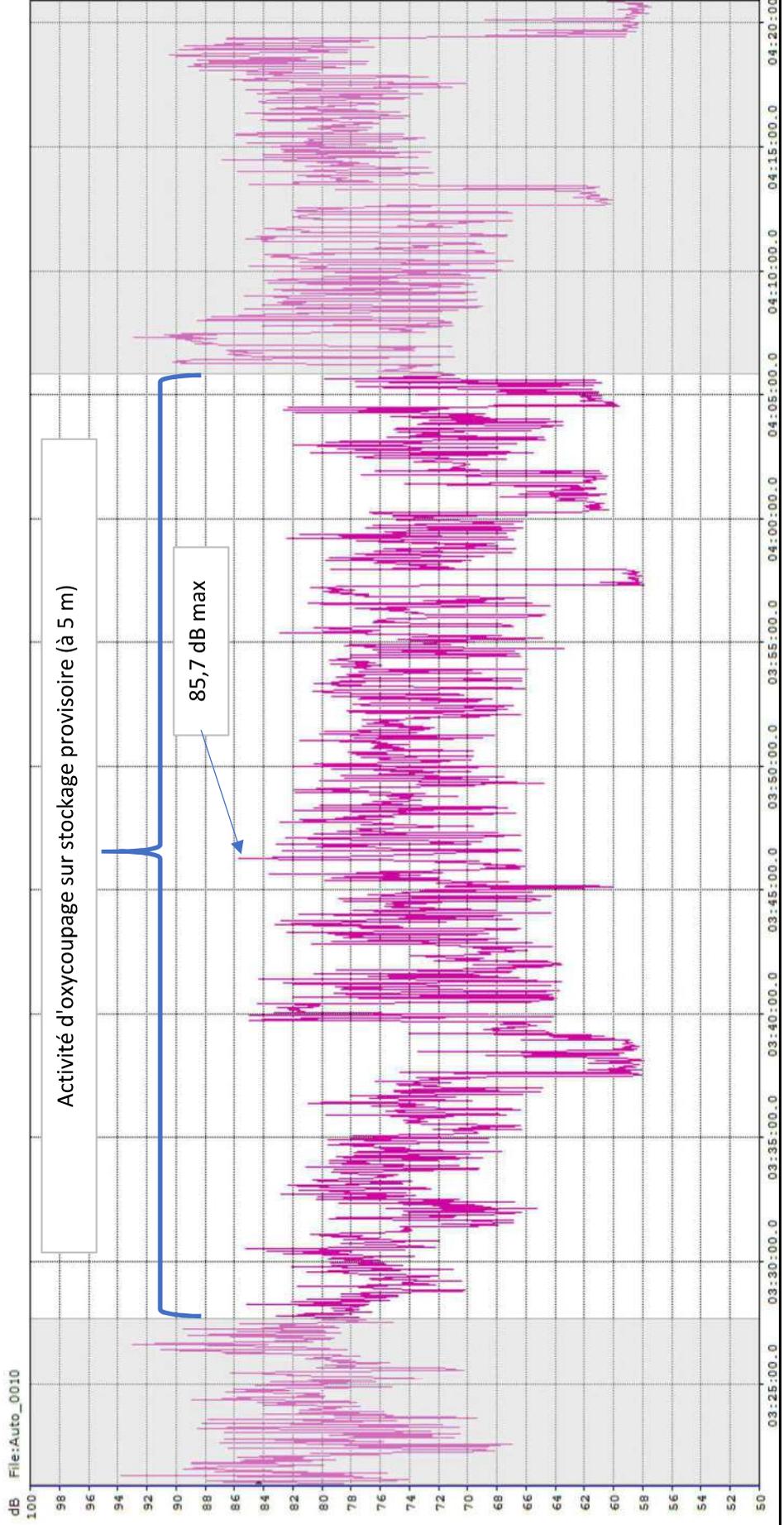


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP8c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	75,4	109	85,7	57,9	80,5	79,1	73,4	62,6	60,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP9

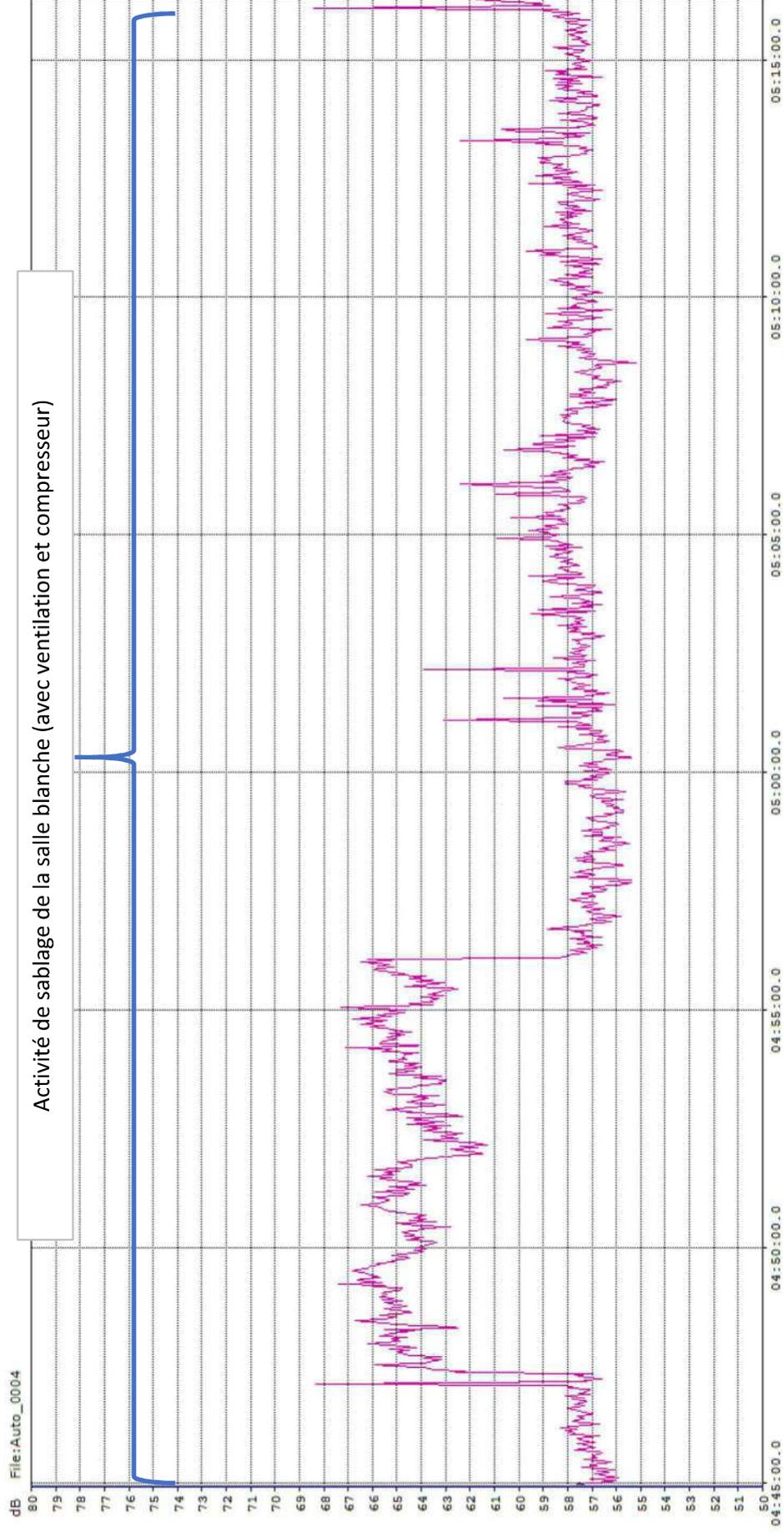
Point de mesure : LP9	Protocole			
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON			
	Date : 25/06/2018			
	Heure Début : 12h01	Période : Diurne		
	Heure Fin : 12h33			
	Durée : 0h32			
	Hauteur de mesure : 1,25 m			
Orientation : 105°E				
Appareil :	Sonomètre intégrateur-moyenleur			
RION NL-52				
N° série : SERIAL n°00242762 (323)				
Conditions météorologiques				
Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 30,5°C
Vitesse du vent : 2,1 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U2T2		=> défavorable	
Bruit(s) particulier(s) :	Autres activités : 0 à 4 mn : sans activité GDE 4 à 13 mn : activité GDE 13 mn à 32 mn : sans activité GDE			
Remarque(s) :	Position identique au LP2 - activité de sablage Poste basé au niveau du parking. A 20 m du compresseur de l'unité de désamiantage ('salle blanche') A 26,8 m de l'unité de désamiantage ('salle blanche') A 30 m de l'unité de ventilation de la 'salle blanche' Autres activités négligeables			

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP9a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	61	93,7	68,4	55,2	65,6	65,1	57,8	56,7	56,3

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

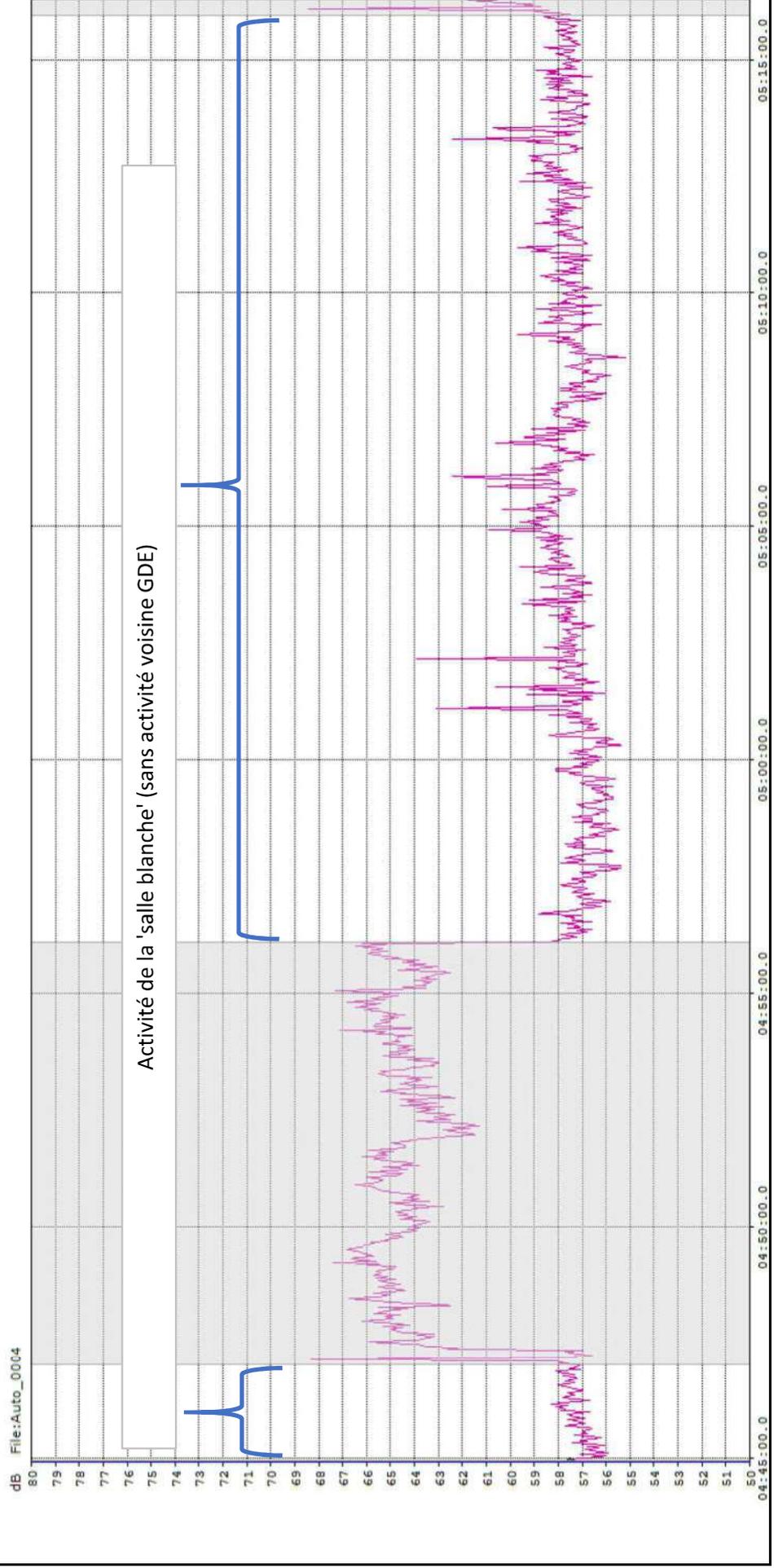


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP9b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	57,6	88,8	63,9	55,2	58,9	58,4	57,4	56,5	56,2

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

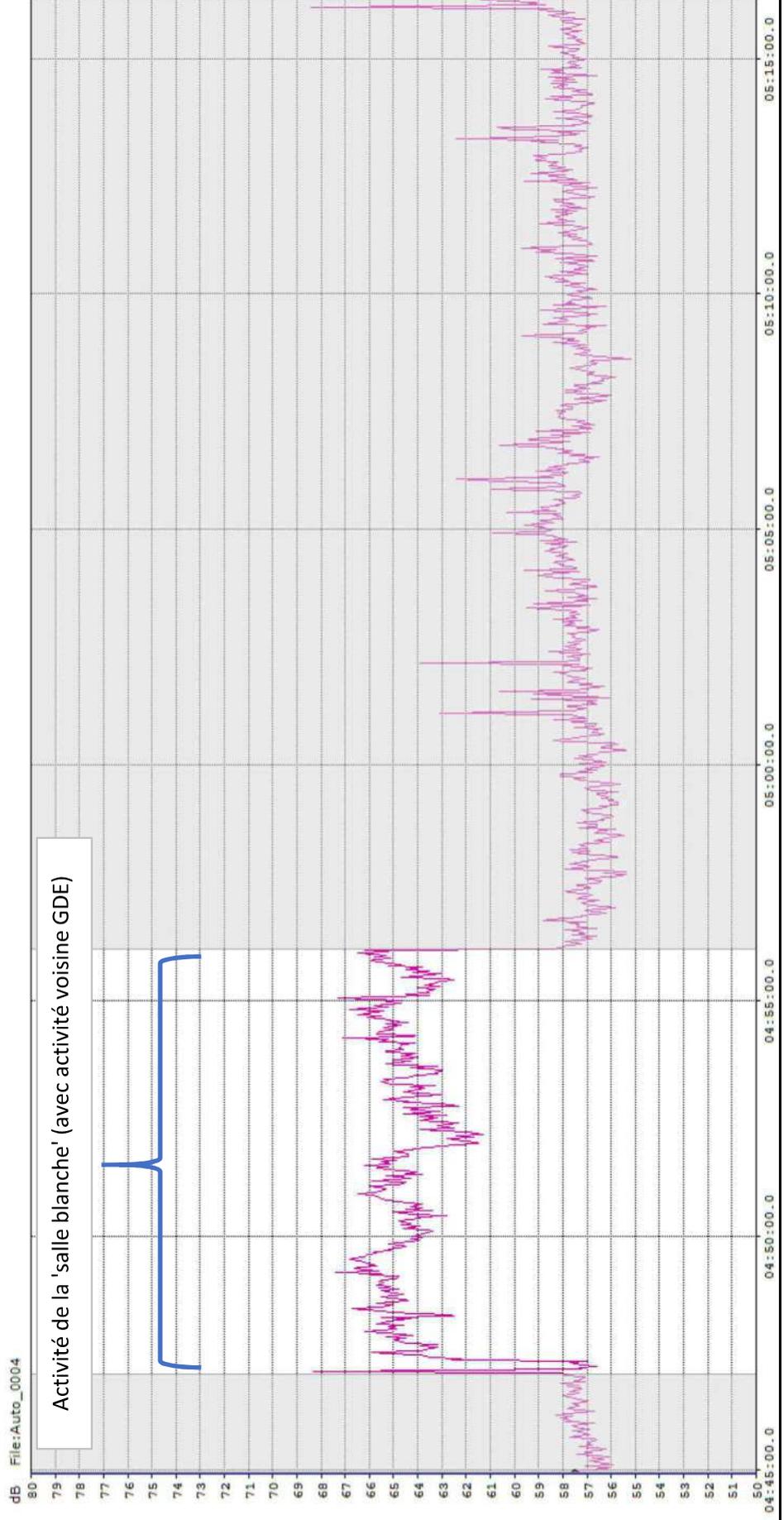


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP9c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	64,7	92	68,3	56,6	66,3	65,9	64,7	63	62,2

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP10

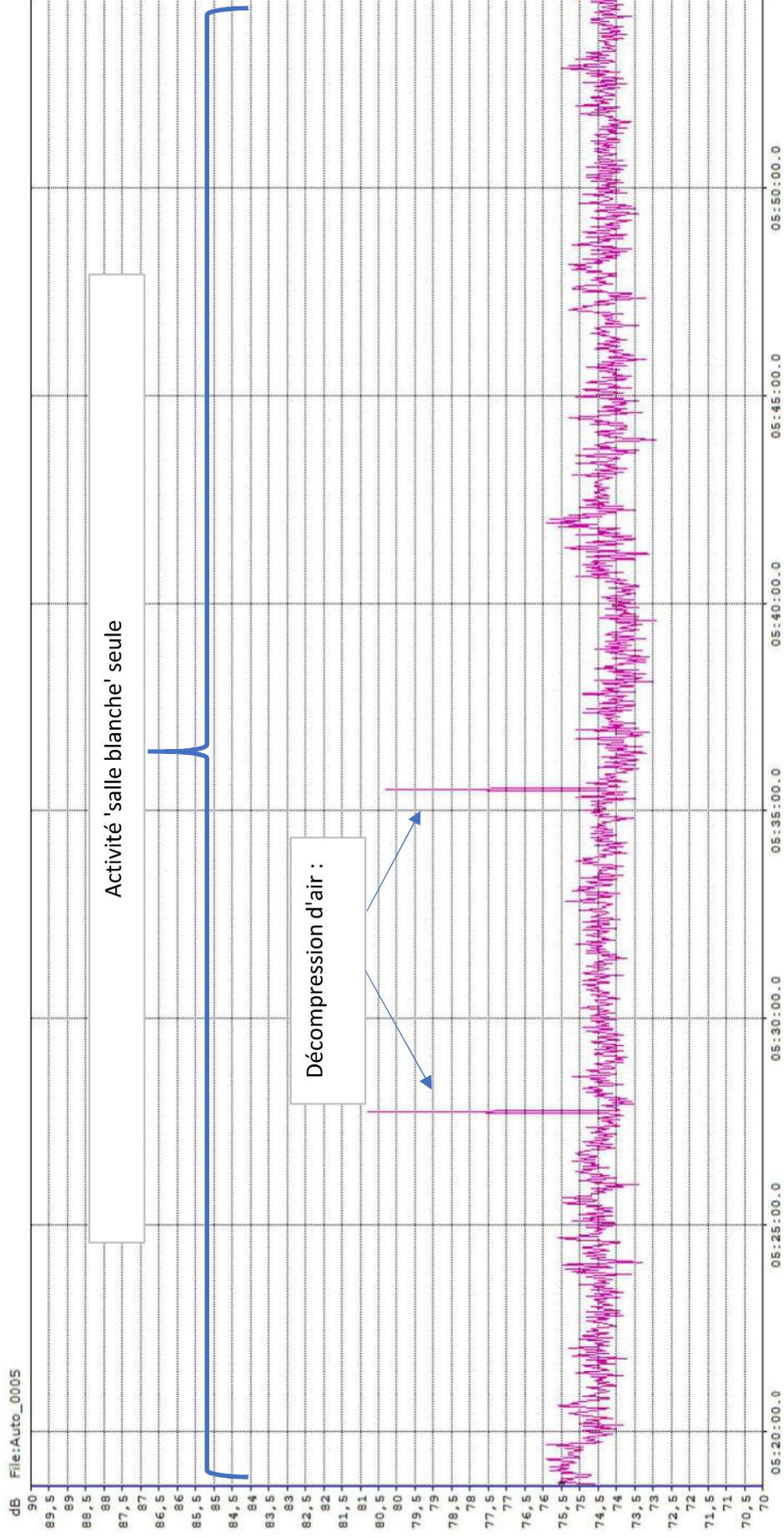
Point de mesure : LP10	Protocole				
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON				
	Date : 25/06/2018				
	Heure Début : 12h35	Période : Diurne			
	Heure Fin : 13h11				
	Durée : 0h36				
	Hauteur de mesure : 1,25 m				
	Orientation : 20°NE				
Appareil :	Sonomètre intégrateur-moyenleur				
RION NL-52	N° série : SERIAL n°00242762 (323)				
Conditions météorologiques					
Provenance du vent :	N	Période:	Rayonnement:	Humidité:	Température:
Vitesse du vent :	3,4 m/s	jour	fort	sec	31,5°C
Couvert nuageux:	dégagé	Cotation U4T2		=> homogène	
Bruit(s) particulier(s) :	Autres activités : pas d'activités voisines				
Remarque(s) :	Fonctionnement de l'ensemble 'salle blanche' (sans activités voisines) Mesure à 17 m de la sortie de la ventilation et du surpresseur Orientée dans le sens d'évacuation de l'air (bruit maximum)				

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP10a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74,4	107,7	80,8	72,9	75,1	74,9	74,3	73,8	73,6

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP11**

Point de mesure : LP11	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018		
	Heure Début : 14h06	Période : Diurne	
	Heure Fin : 14h51		
	Durée : 45 mn		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 350°N		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenneur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00142636 (318)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 31,5°C
Vitesse du vent : 1,2 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U4T2		=> homogène	

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines GDE

Remarque(s) :

- Opération de découpe sur dalle béton :
 - Coupage à la pelle unie d'une cisaille
 - Manœuvre de la pelle
 - Déplacement élément

- Déplacement de l'opération :
 - Pendant 20 mn : Mesure à 7 m de l'opération de découpe
 - Pendant 25 mn : Mesure à 15 m de l'opération de découpe

- Fin d'activité de la 'salle blanche'

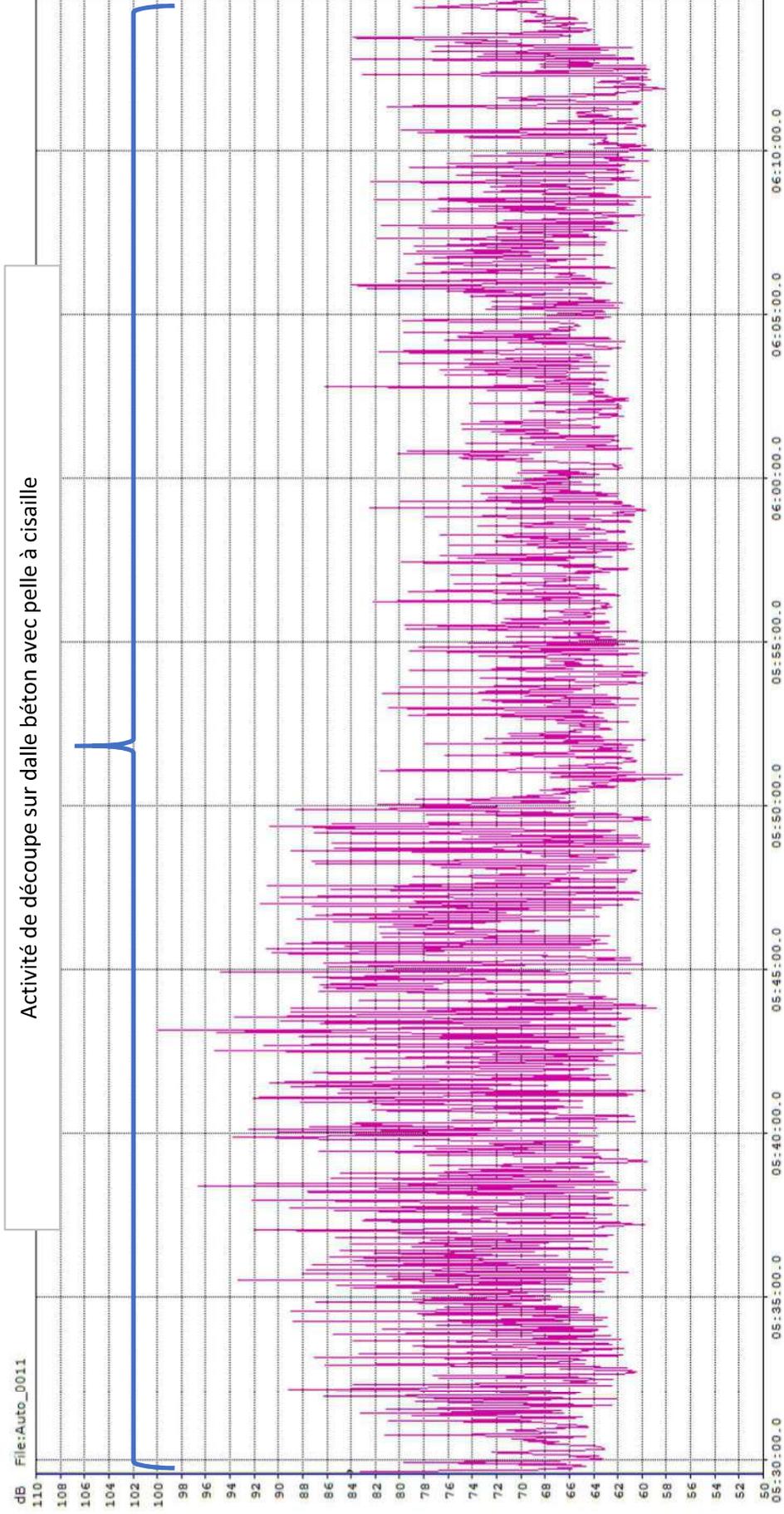
- Mesure en parallèle : LP12

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP11a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	77,9	112,2	100	56,7	83,9	79,9	66,8	61,7	60,8

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

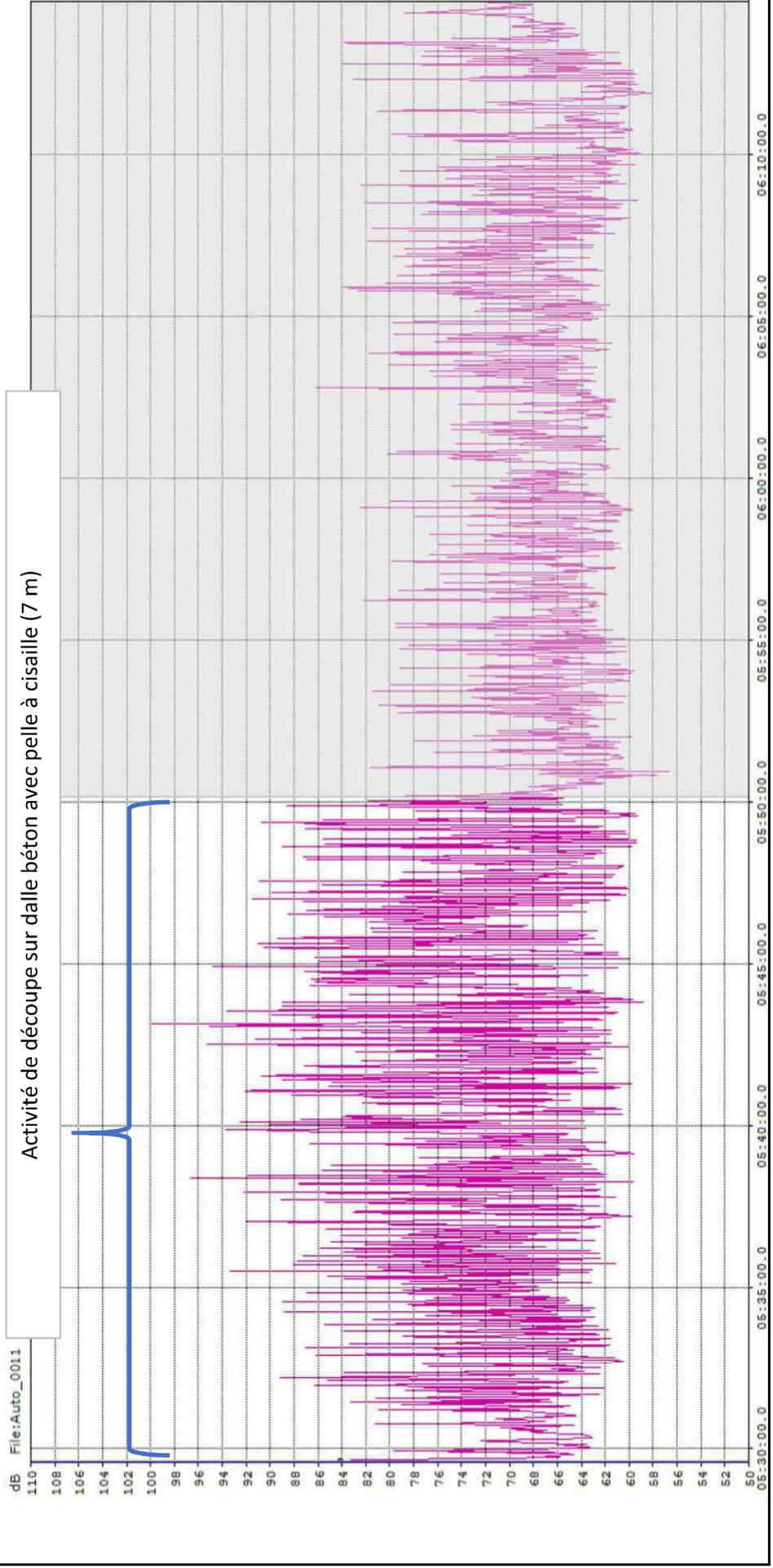


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP11b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	80,8	111,7	100	58,8	87	84,5	69,9	62,3	61,2

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

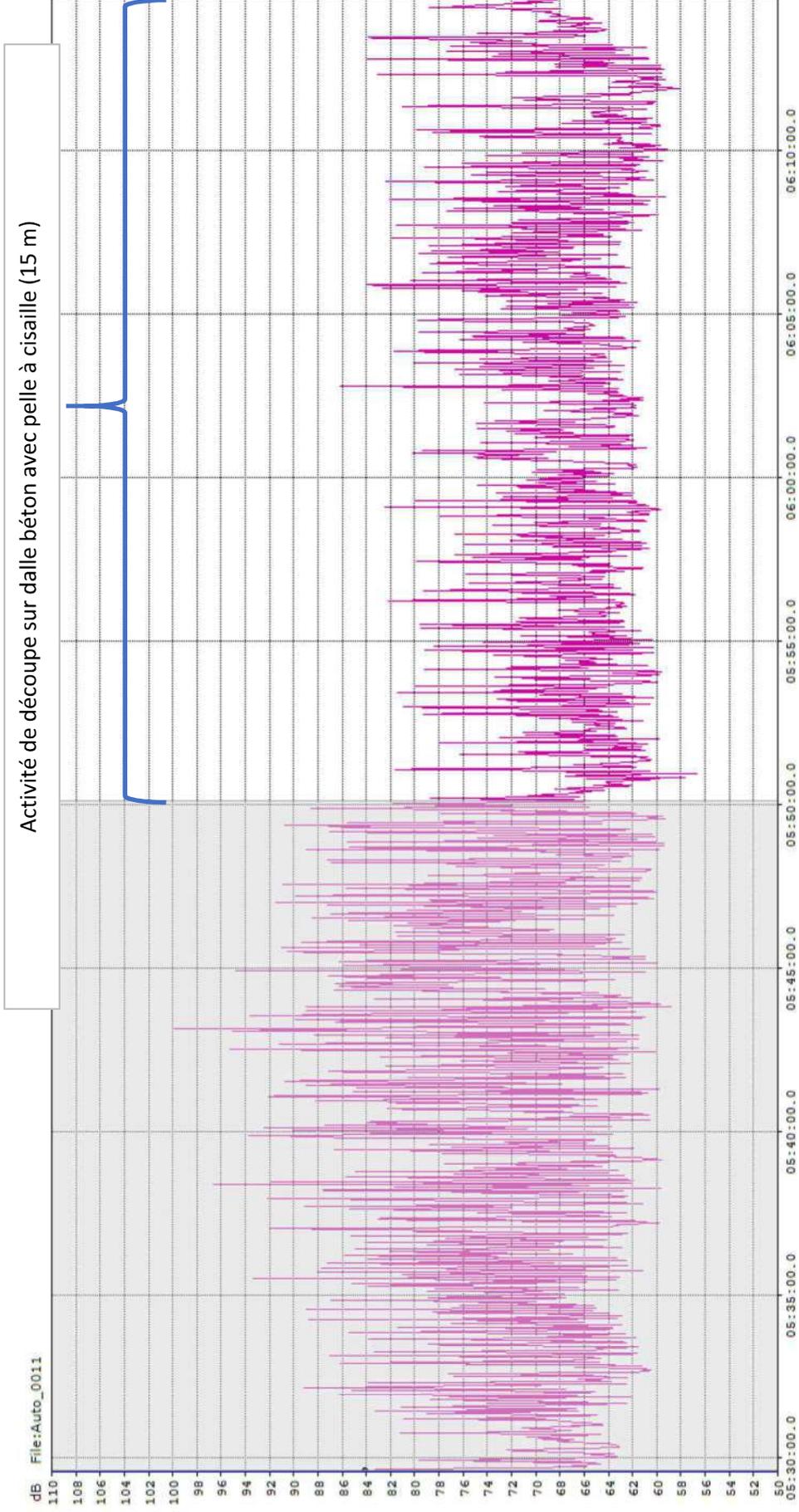


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP11c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	70,7	102,4	86,2	56,7	77,3	74,1	65,4	61,4	60,5

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP12

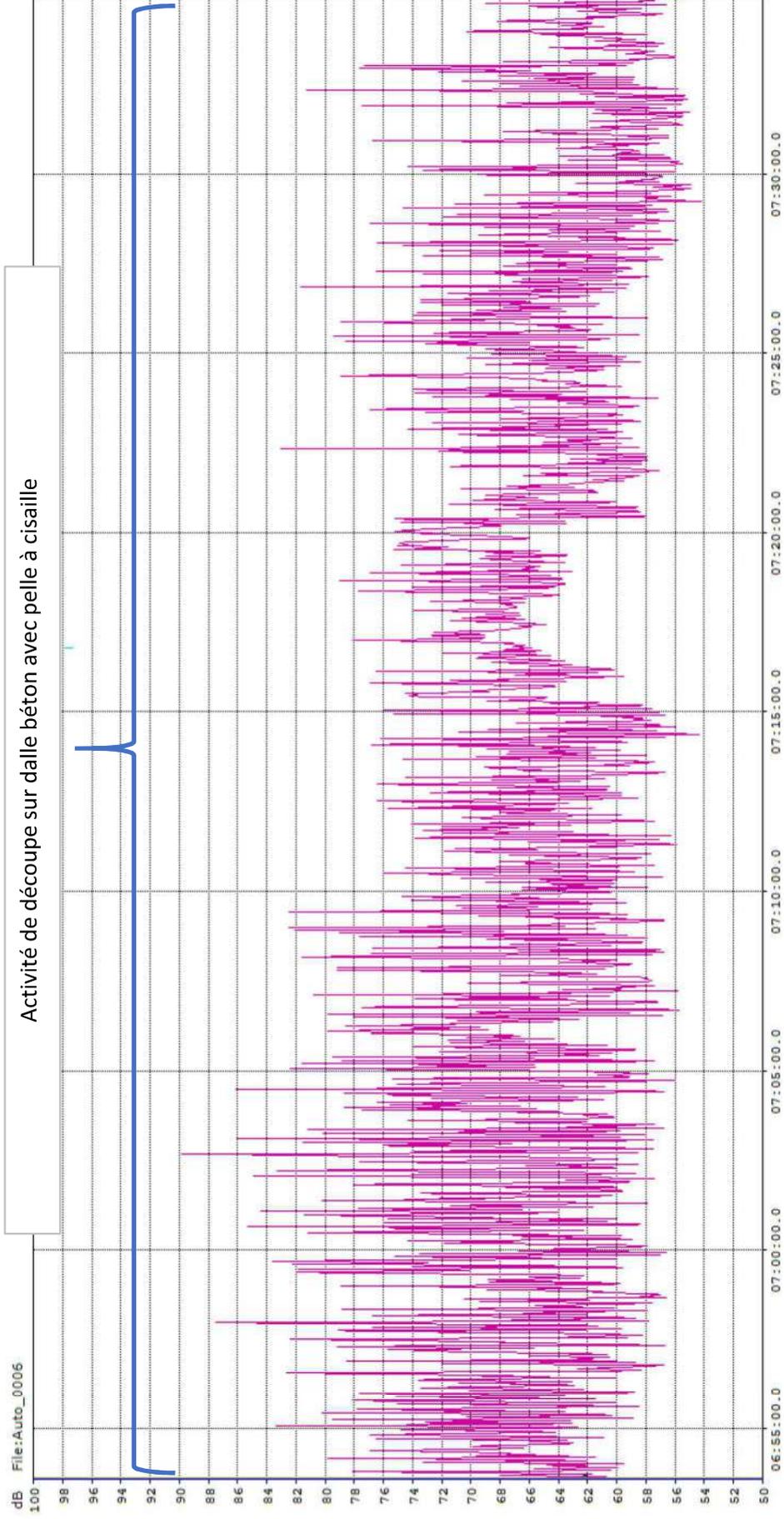
Point de mesure : LP12	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018	Période : Diurne	
	Heure Début : 14h10	Période : Diurne	
	Heure Fin : 14h51		
	Durée : 41 mn		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 350°N		
Appareil :	Sonomètre intégrateur-moyenleur		
RION NL-52	N° série : SERIAL n°00242762 (323)		
Conditions météorologiques			
Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec
Vitesse du vent : 1,2 m/s	Période: jour	Rayonnement: fort	Température: 31,7°C
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U4T2		=> homogène
Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines GDE			
Remarque(s) : <ul style="list-style-type: none"> Opération de découpe sur dalle béton : <ul style="list-style-type: none"> - Coupage à la pelle unie d'une cisaille - Manœuvre de la pelle - Déplacement élément Déplacement de l'opération : <ul style="list-style-type: none"> - Pendant 20 mn : Mesure à 38 m de l'opération de découpe - Pendant 25 mn : Mesure à 46 m de l'opération de découpe Fin d'activité de la 'salle blanche' Mesure en parallèle : LP11 			

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP12a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	70,3	104,3	89,8	54,2	76,4	73,6	64,2	58,1	57,2

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

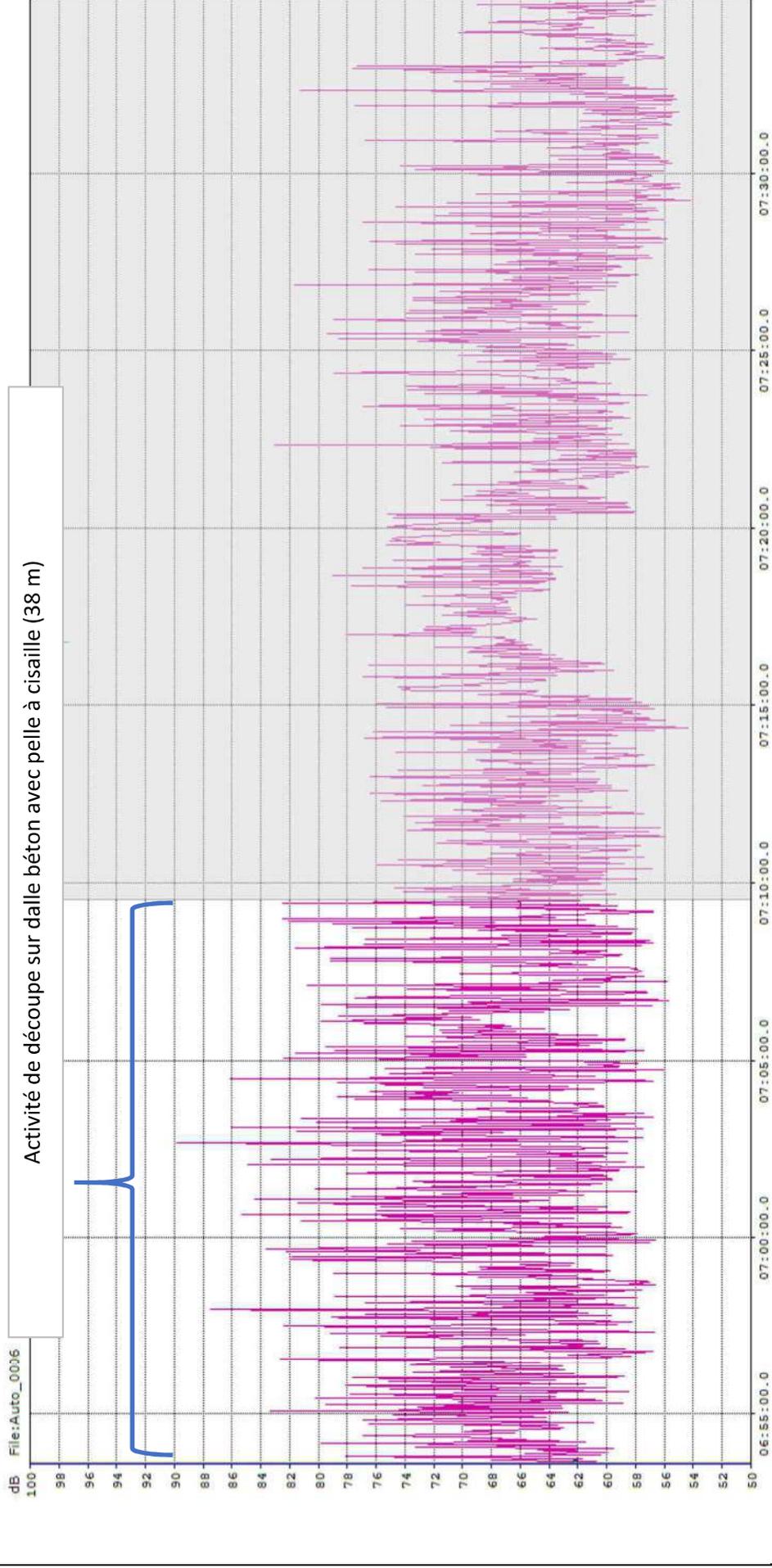


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP12b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	72,7	102,5	89,8	55,7	79,2	76,5	64,8	58,9	57,9

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

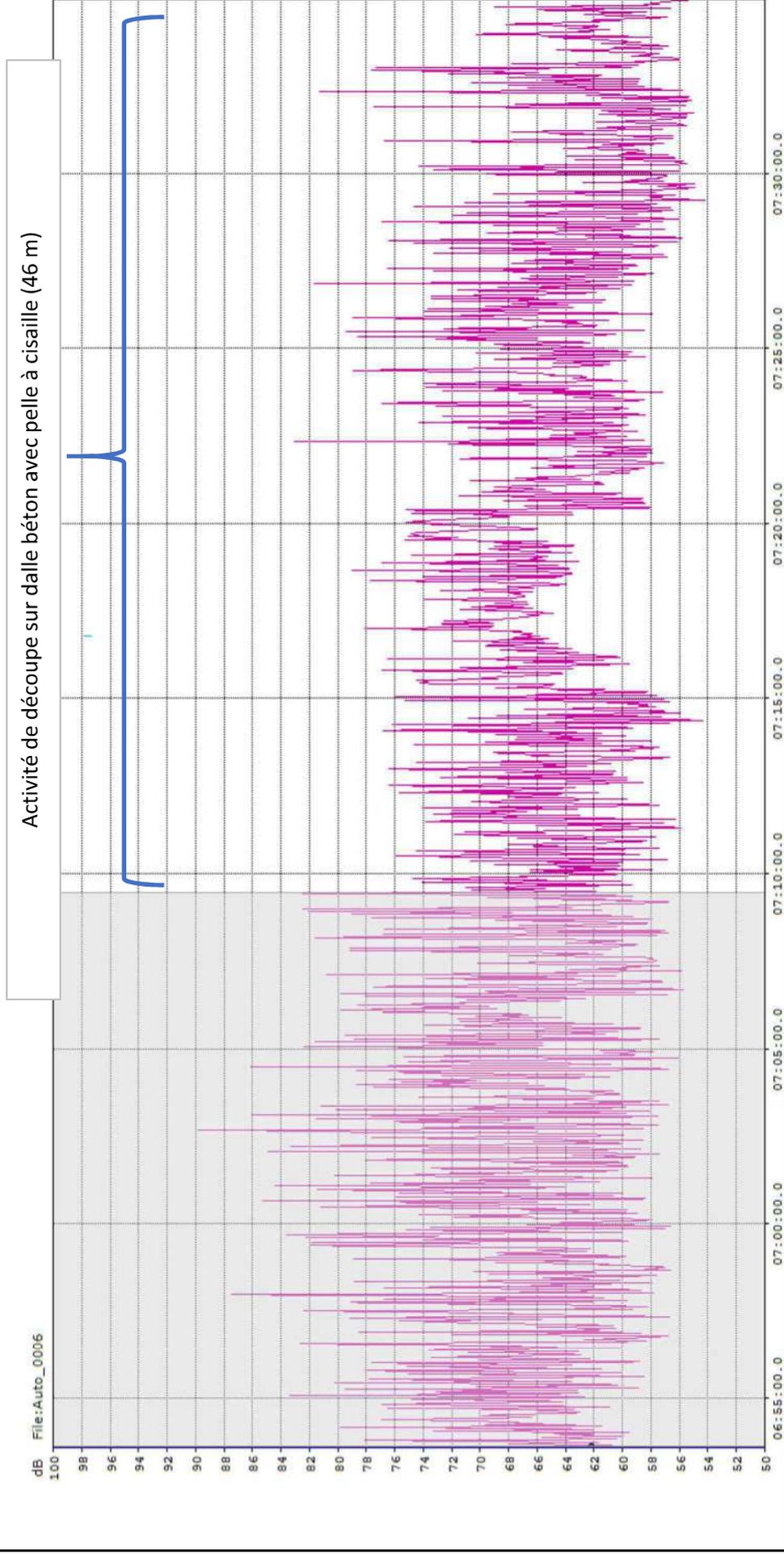


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP12c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	67,7	99,6	83	54,2	73,9	71,6	63,6	57,8	56,7

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP13**

Point de mesure : LP13	Protocole			
Localisation	Opérateur :	Sébastien BRETON		
	Date :	25/06/2018		
	Heure Début :	14h52	Période :	Diurne
	Heure Fin :	15h30		
	Durée :	38 mn		
	Hauteur de mesure :	1,25 m		
	Orientation :	350°N		
Appareil :				
Sonomètre intégrateur-moyenueur				
RION NL-52				
N° série : SERIAL n°00242762 (323)				

Conditions météorologiques

Provenance du vent :	N	Période:	Rayonnement:	Humidité:	Température:
Vitesse du vent :	1,5 m/s	jour	fort	sec	31,9°C
Couvert nuageux:	dégagé	Cotation	U4T2	=> homogène	

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines GDE

Remarque(s) :

Bruit de fond de l'activité de découpe par pelle à cisaille (LP12)

Fin d'activité de la 'salle blanche'

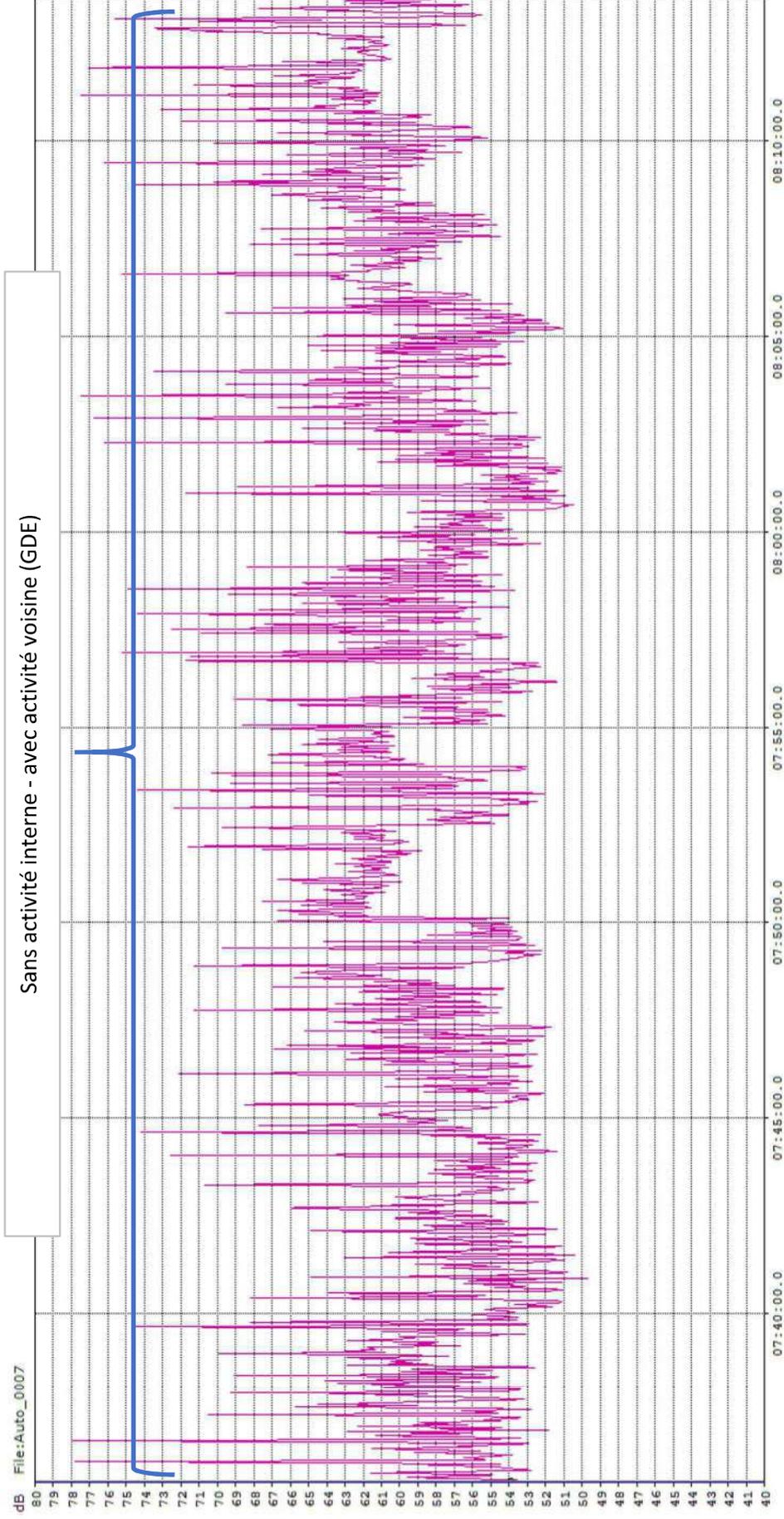
Mesure en parallèle : LP14

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP13a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	62,2	95,8	77,9	49,7	67,1	64,6	58,5	53,4	52,6

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP14**

Point de mesure : LP14	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018		
	Heure Début : 14h54	Période : Diurne	
	Heure Fin : 15h32		
	Durée : 38 mn		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 350°N		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenieur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00142636 (318)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 31,9°C
Vitesse du vent : 1,5 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U4T2		=> homogène	

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines GDE

Remarque(s) : Bruit de fond de l'activité de découpe par pelle à cisaille (LP11)

Fin d'activité de la 'salle blanche'

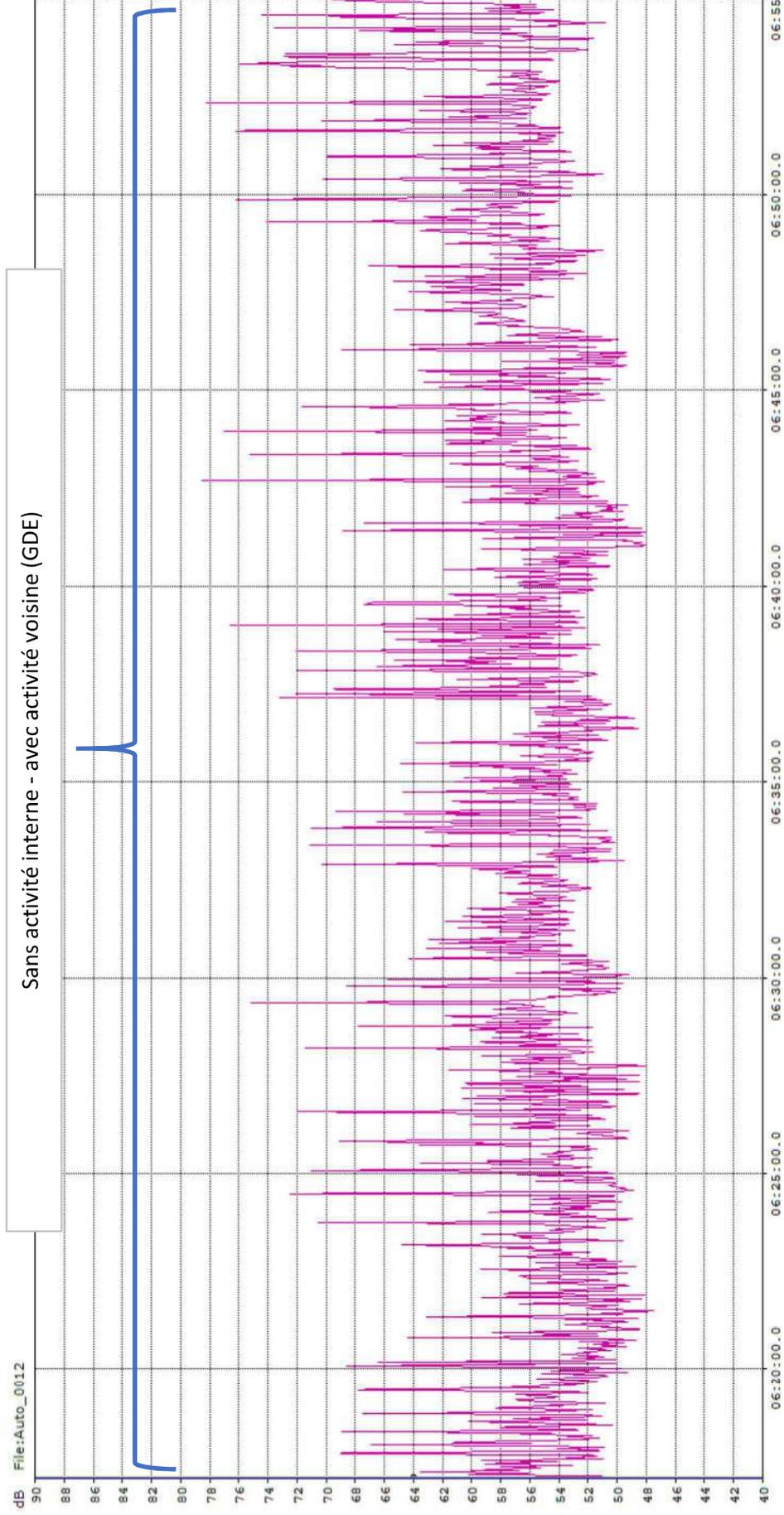
Mesure en parallèle : LP13

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP14a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	60,3	93,8	78,5	47,5	65,3	61,6	54,9	50,7	49,9

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP15**

Point de mesure : LP15	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 25/06/2018		
	Heure Début : 16h08	Période : Diurne	
	Heure Fin : 16h40		
	Durée : 32 mn		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 220°SE		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenieur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00242762 (323)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 32,4°C
Vitesse du vent : 2 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U2T2	=> défavorable		

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines GDE

Remarque(s) :

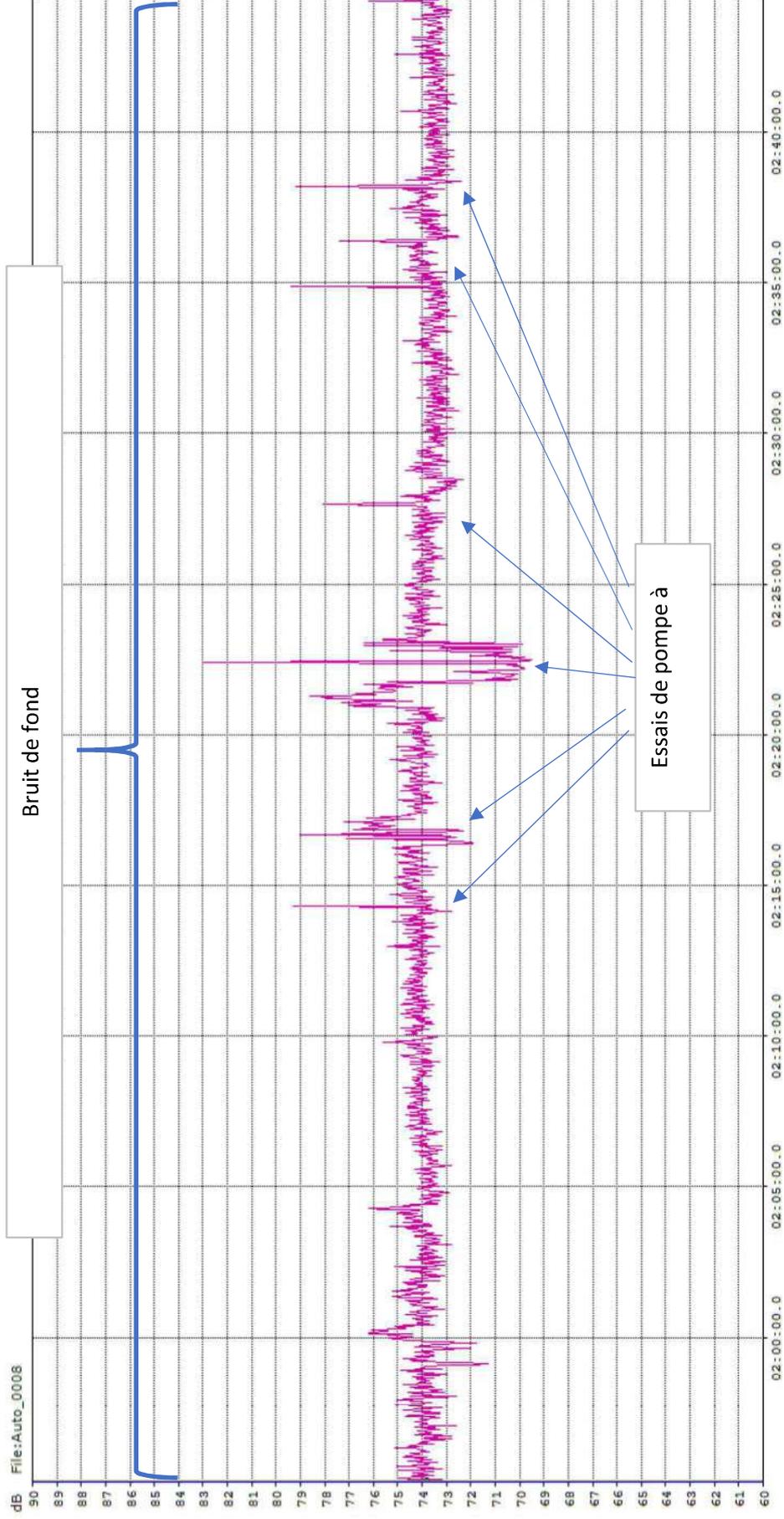
- Bruit de fond de l'activité de découpe de navires par oxycoupage
- Plusieurs essais de pompe à mousse (à 17 m)
- Fin d'activité de la 'salle blanche'

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP15a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74	108,7	83	69,5	75	74,6	73,9	73,2	72,9

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

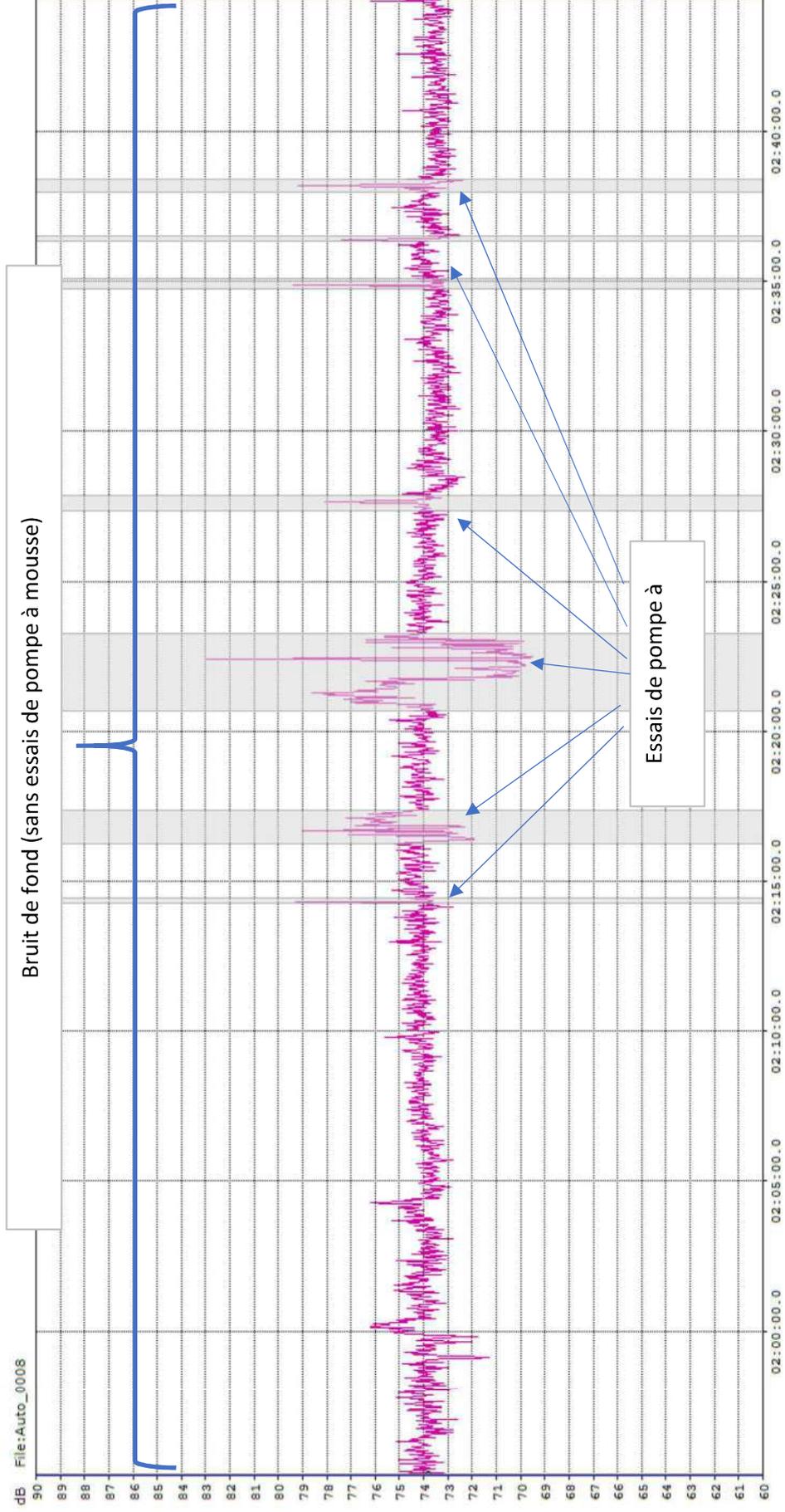


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP15b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	73,9	108,1	76,2	71,3	74,7	74,5	73,9	73,3	73,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

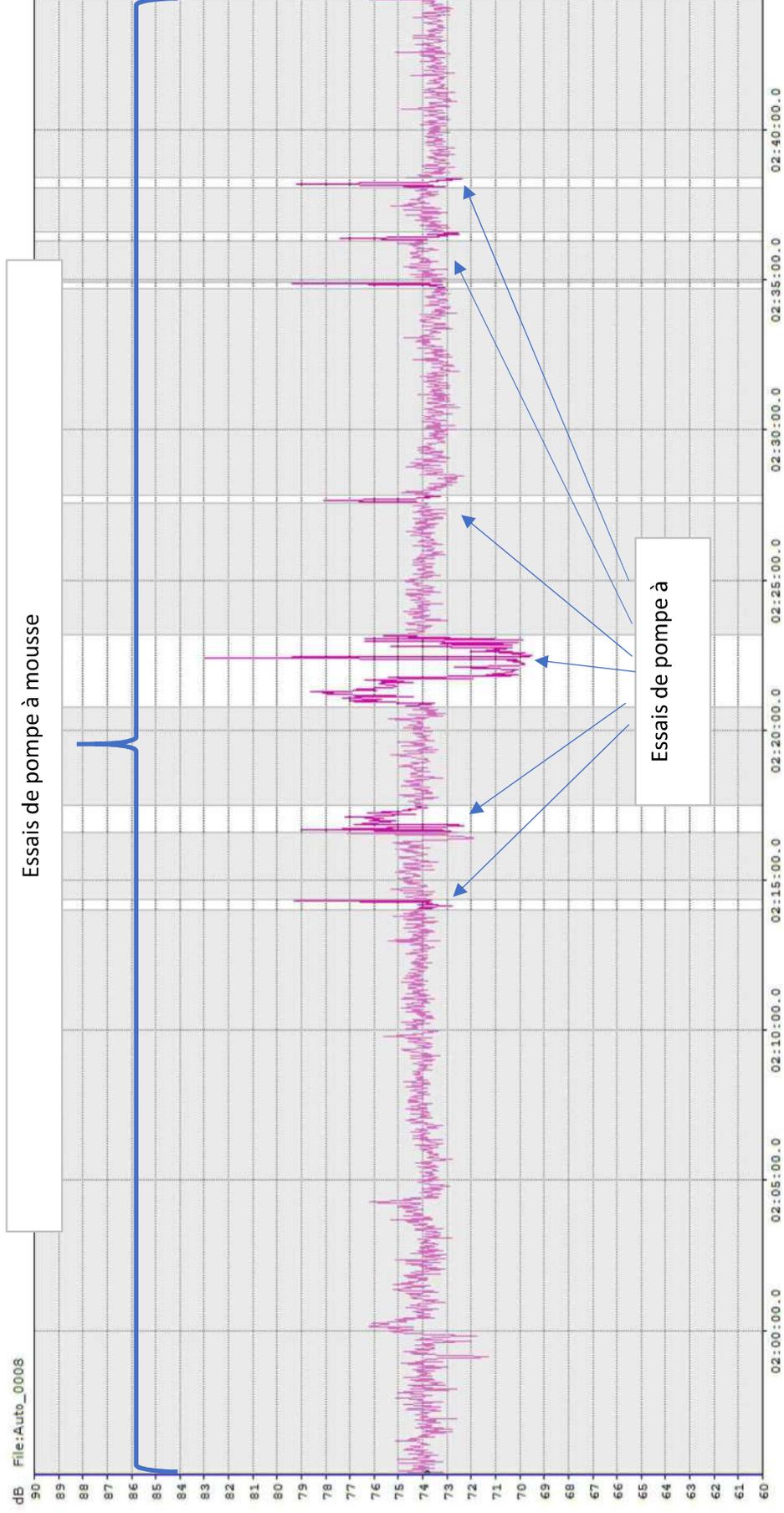


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP15c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74,5	98,8	83	69,5	77,9	76,7	73,9	70,2	70

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP16

Point de mesure : LP16	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 26/06/2018	Période : Diurne	
	Heure Début : 9h29		
	Heure Fin : 11h55		
	Durée : 2h26		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 220°SE		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenleur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00242762 (323)			

Conditions météorologiques

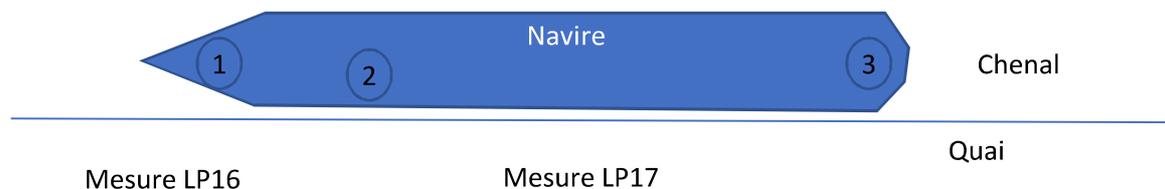
Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 27,4°C
Vitesse du vent : 2 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U2T2	=> défavorable		

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines GDE
 Activité salle blanche quasi-nulle

- Sirène bateau
- Activité de marteau piqueur voisin (SEA INVEST)
- Passage d'avion
- Passage d'hélicoptère
- Erreur de mesure (bruit intempestif d'un opérateur) - à 1h50

Remarque(s) : Fonctionnement de l'activité de découpe de navires
 Mesure excentrée - Mesure en parallèle centrée : LP17
 Différentes opérations :

- alternance de phases de découpe et de pauses obligatoires
- pompe à mousse
- 3 points d'oxycoupage en simultané (1, 2 et 3)

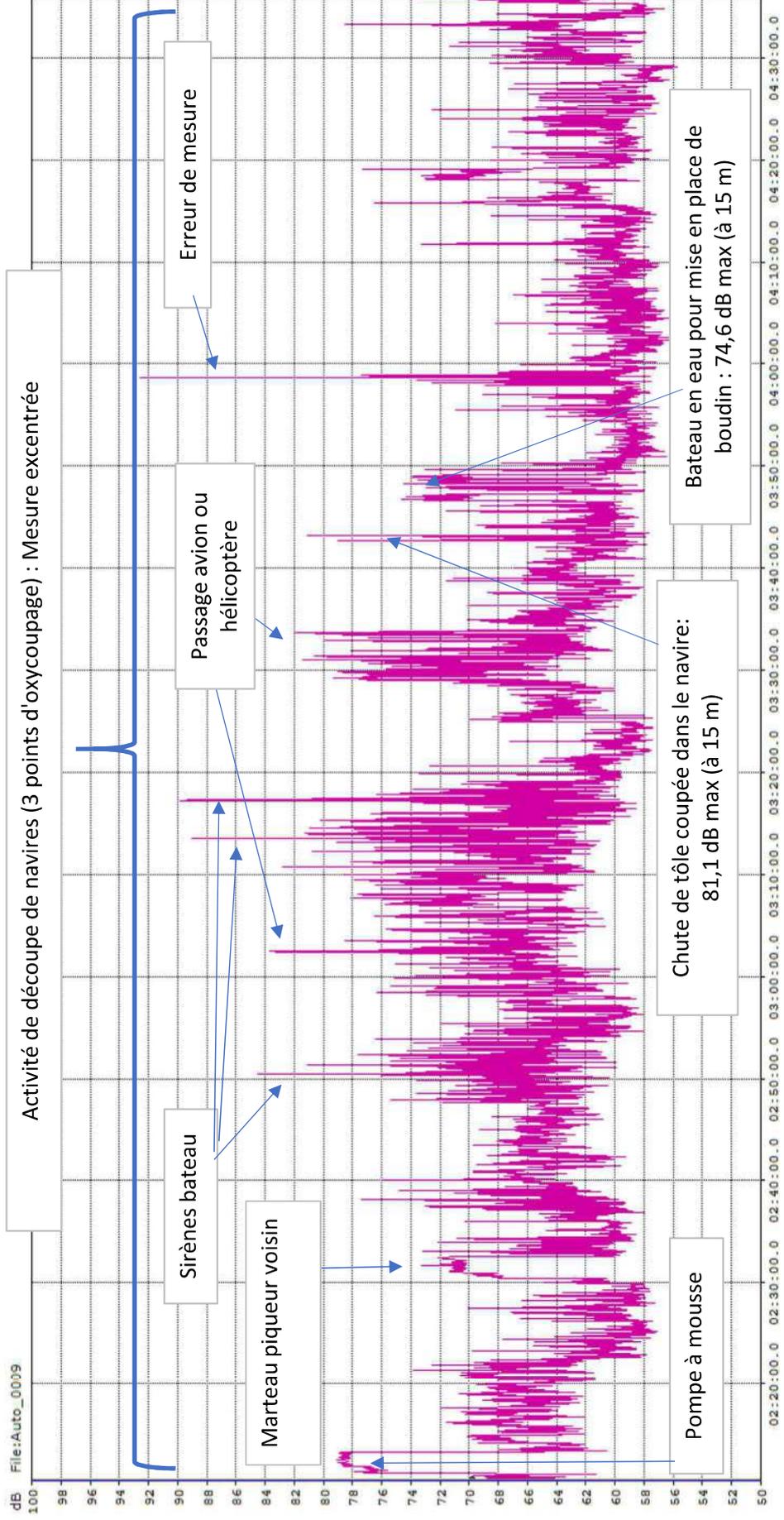


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP16a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74	108,7	83	69,5	75	74,6	73,9	73,2	72,9

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

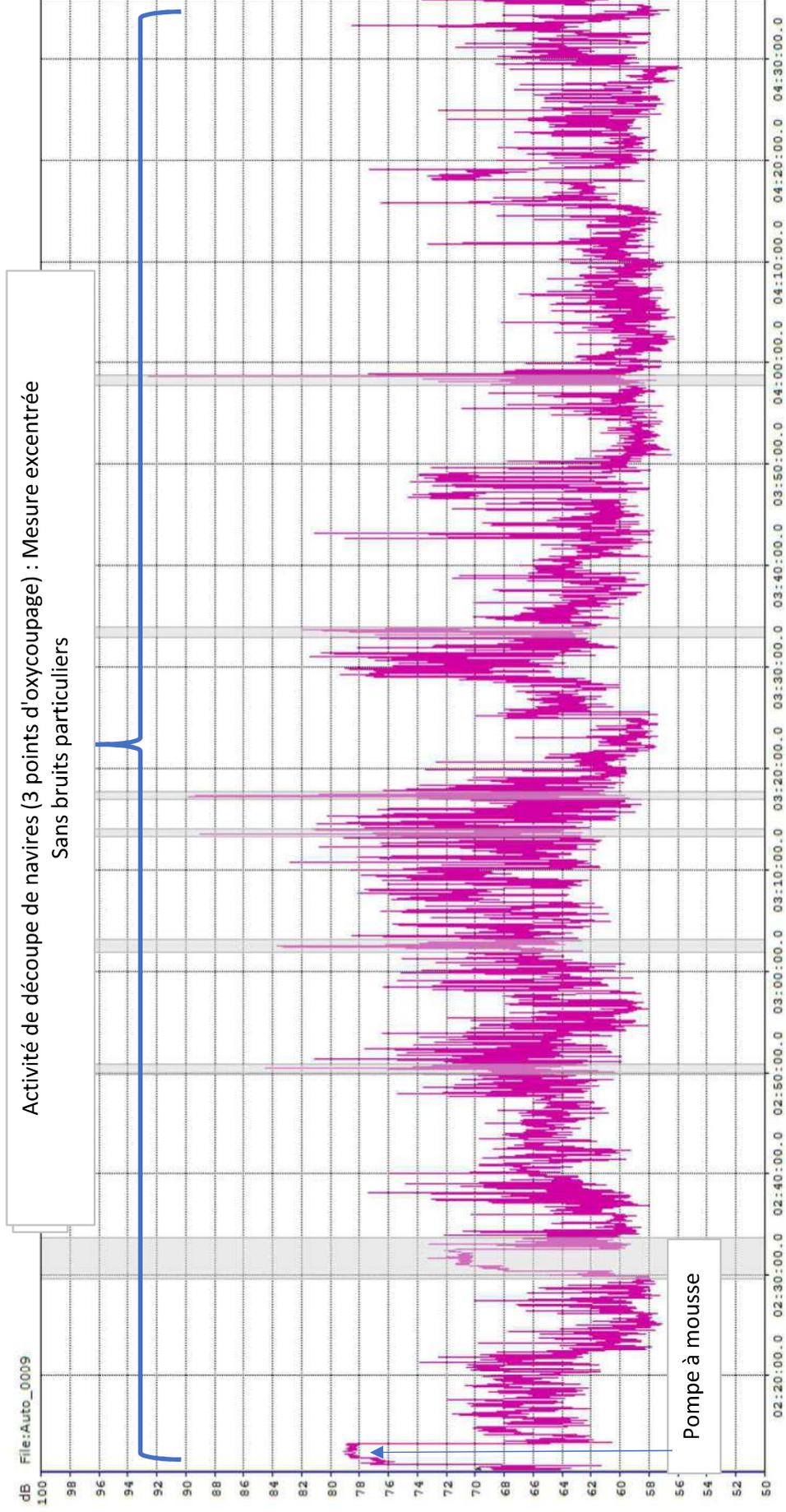


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP16b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	66,9	106	82,8	55,7	72,5	69,6	62,6	58,5	58
sans mousse	66	105	82,8	55,7	71,5	69,1	62,5	58,5	58

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP17

Point de mesure : LP17	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 26/06/2018	Période : Diurne	
	Heure Début : 10h04		
	Heure Fin : 12h41		
	Durée : 2h37		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 205°SE		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenleur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00142636 (318)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 27,4°C
Vitesse du vent : 2 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U2T2	=> défavorable		

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines GDE
 Activité salle blanche quasi-nulle

- Sirène bateau
- Activité de marteau piqueur voisin (SEA INVEST)
- Passage d'avion
- Passage d'hélicoptère

Remarque(s) : Fonctionnement de l'activité de découpe de navires
 Mesure centrée - Mesure en parallèle excentrée : LP16
 Différentes opérations :

- alternance de phases de découpe et de pauses obligatoires
- pompe à mousse
- 3 points d'oxycoupage en simultané (1, 2 et 3)

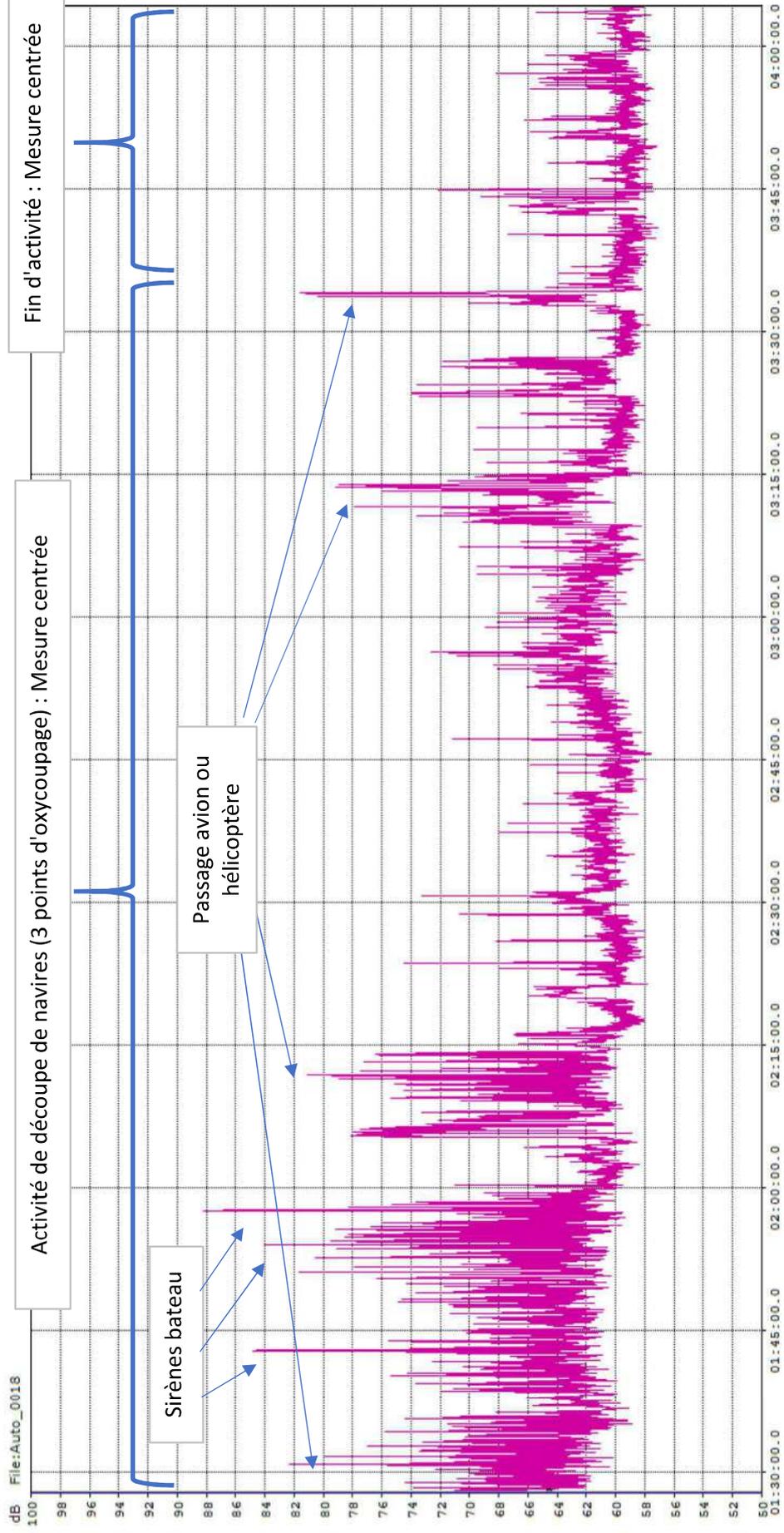


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP17a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	65,3	105	88,2	57,1	69,4	66,2	61,1	59	58,7

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

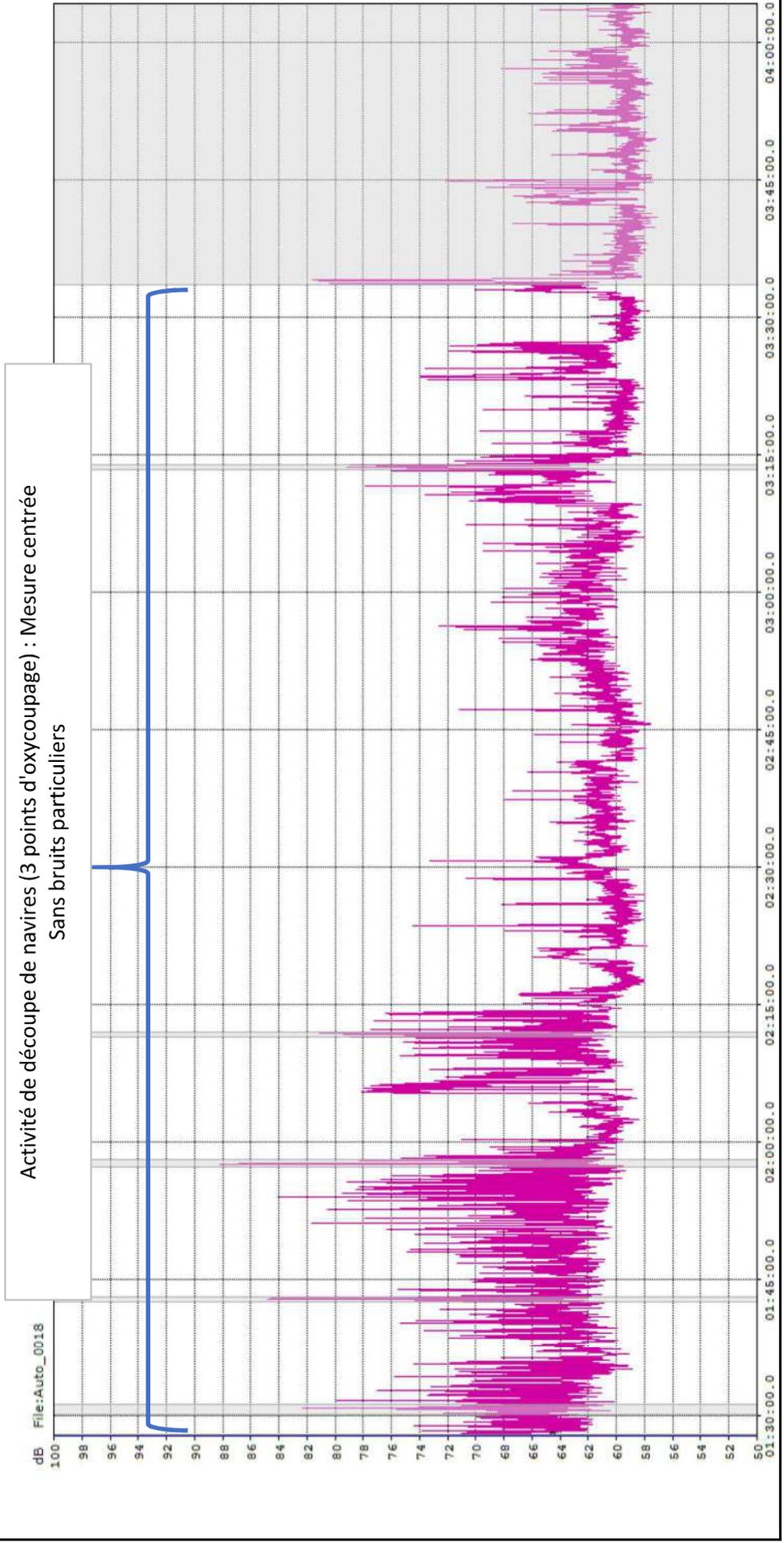


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP17b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	64,7	103,3	84	57,6	69,4	66,5	61,5	59,4	59,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



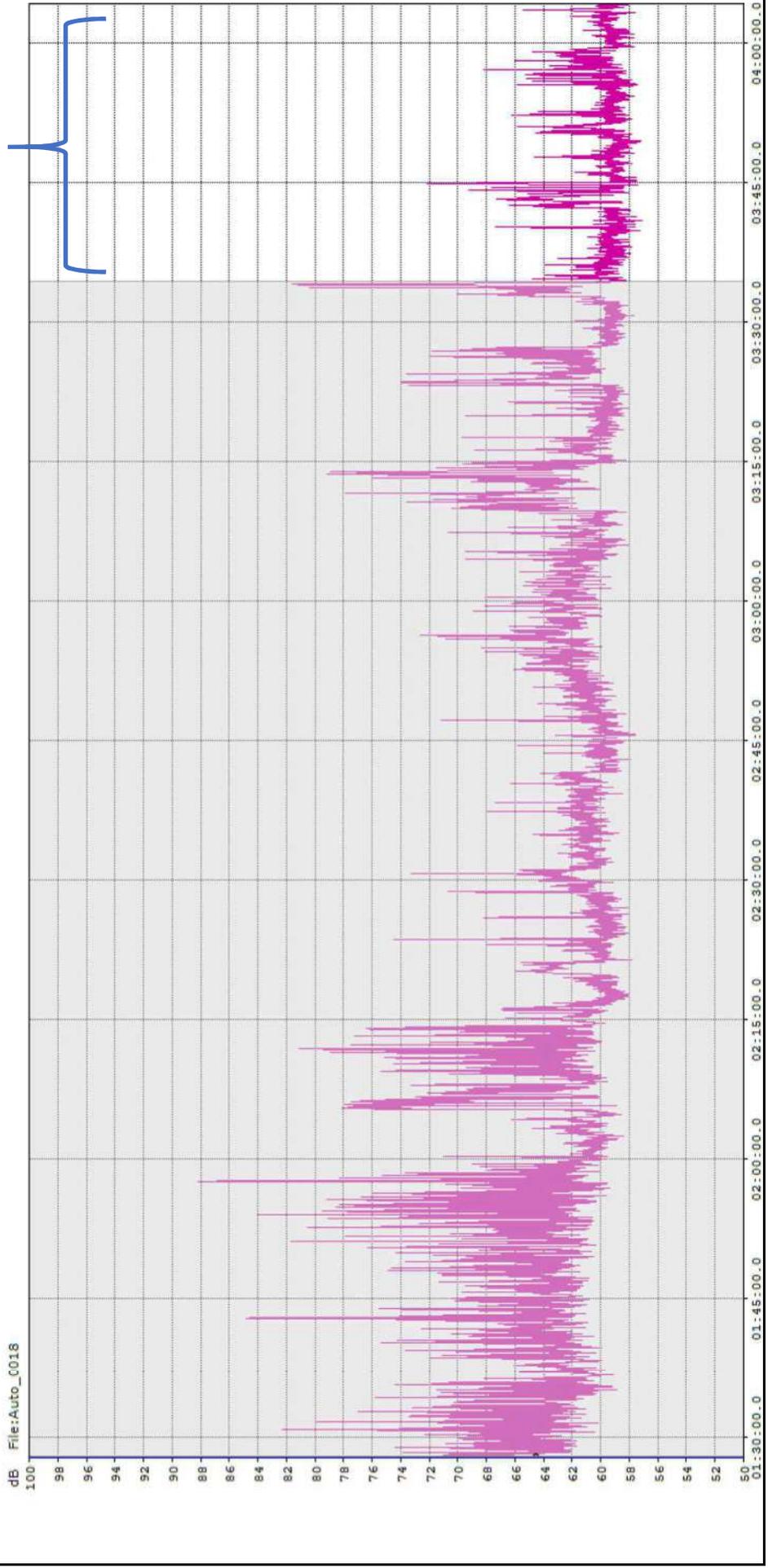
Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP17c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	60,3	92,9	72,1	57,1	63,5	62	59,3	58,4	58,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

Fin d'activité : Mesure centrée



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP18**

Point de mesure : LP18	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 26/06/2018		
	Heure Début : 11h58	Période : Diurne	
	Heure Fin : 12h05		
	Durée : 7 mn		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 350°N		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenieur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00242762 (323)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	Température: 30,0°C
Vitesse du vent : 2 m/s				
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U4T2		=> homogène	

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines à l'arrêt
 Activité salle blanche à l'arrêt

Remarque(s) : Opération rotation et déplacement de la pelle
 Manipulation de toles métalliques (mesure à 20 m)

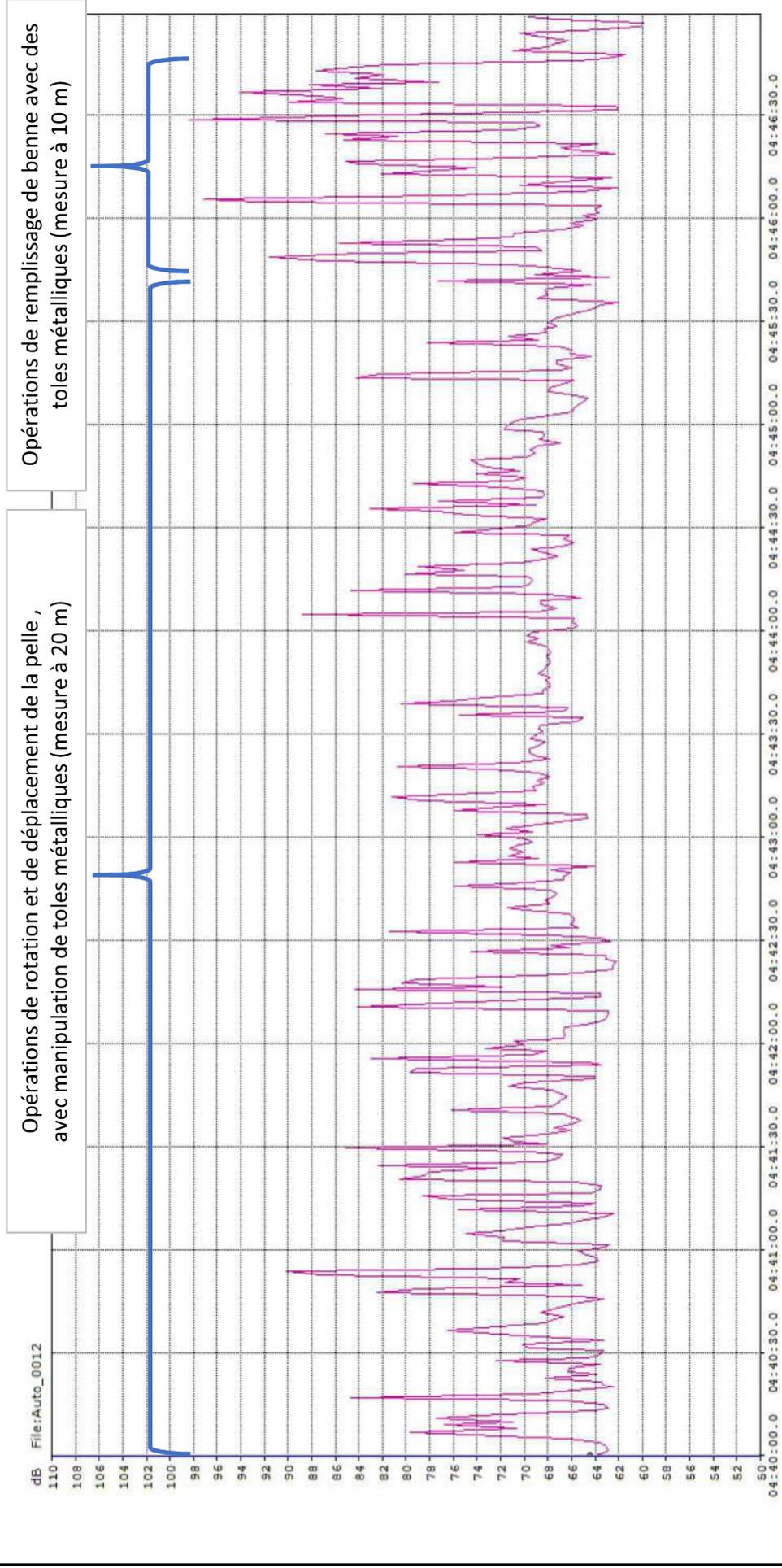
 Mise en benne de toles (mesure à 10 m)

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP18a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	79,2	105,5	98,4	59,9	84,7	80,5	68,3	63,6	62,9

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

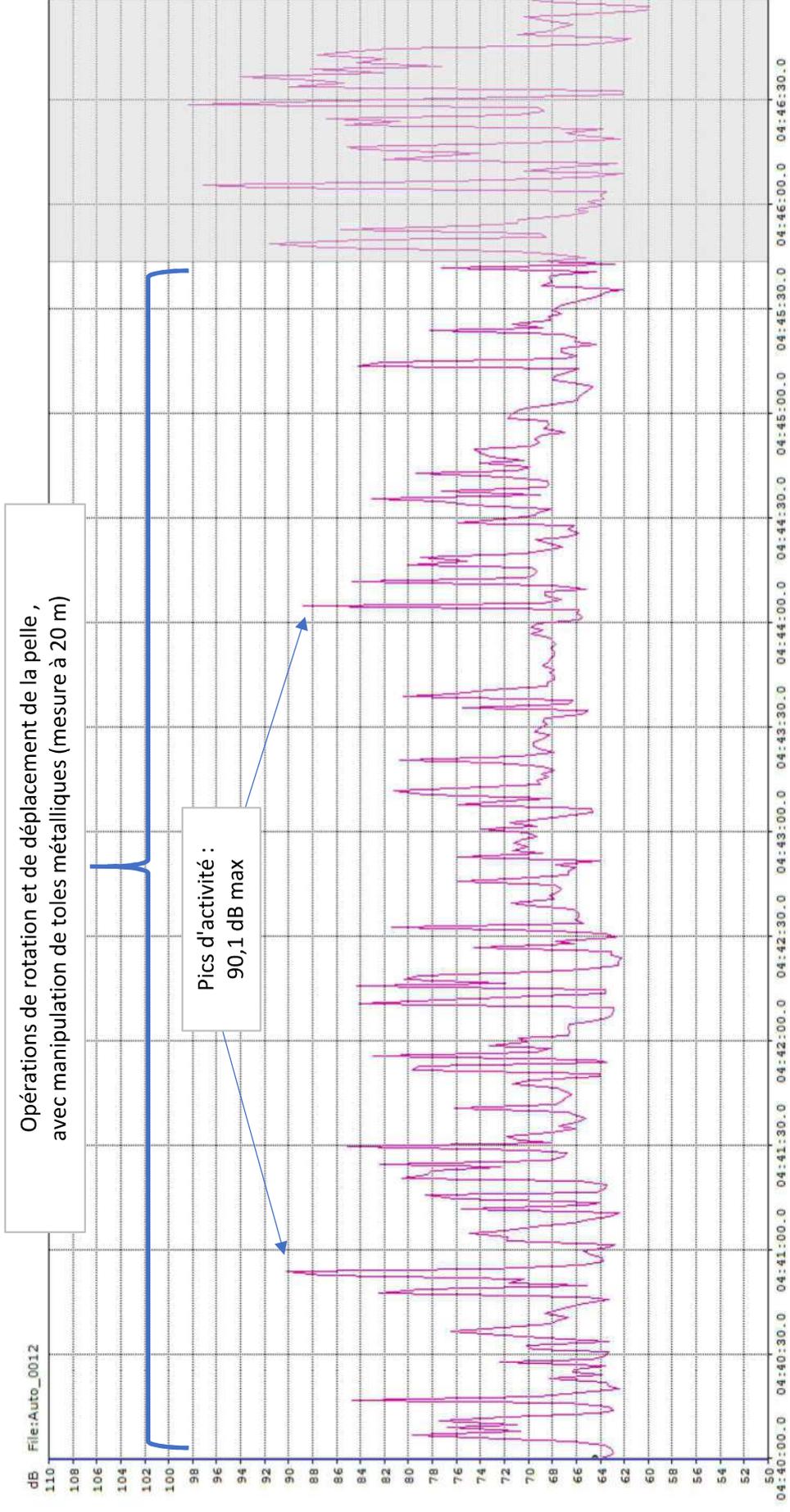


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP18b	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	74,4	99,8	90,1	62,1	80,5	77,3	68,2	63,6	63,1

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)

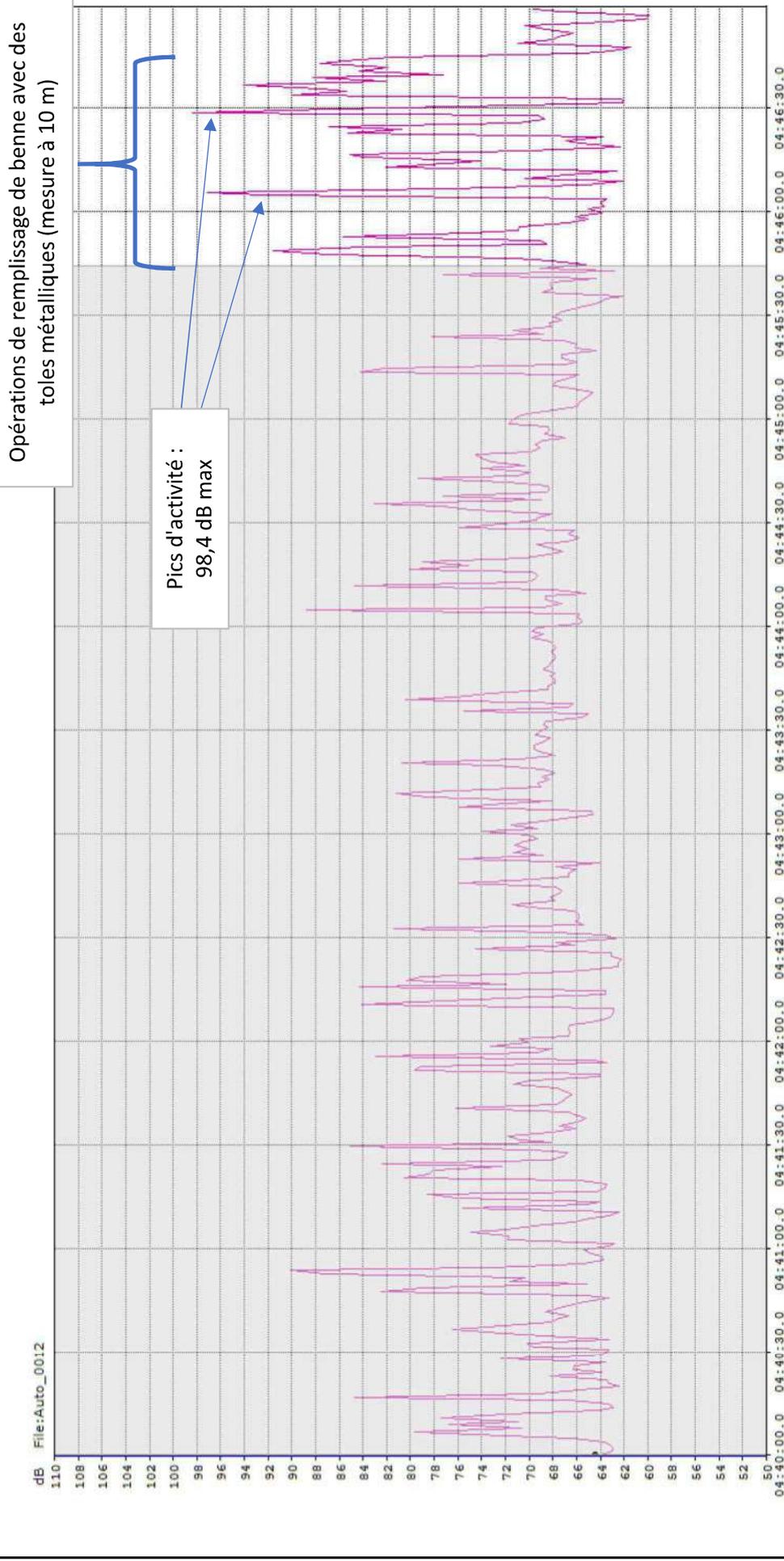


Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP18c	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	85,4	104,1	98,4	59,9	-	-	-	-	-

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : **LP19**

Point de mesure : LP19	Protocole		
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON		
	Date : 26/06/2018		
	Heure Début : 12h08	Période : Diurne	
	Heure Fin : 12h09		
	Durée : 1 mn		
	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 350°N		
Appareil : Sonomètre intégrateur-moyenneur RION NL-52 N° série : SERIAL n°00242762 (323)			

Conditions météorologiques

Provenance du vent :	N	Période:	Rayonnement:	Humidité:	Température:
Vitesse du vent :	2 m/s	jour	fort	sec	30,2°C
Couvert nuageux:	dégagé	Cotation	U4T2	=> homogène	

Bruit(s) particulier(s) : Activités voisines à l'arrêt
 Activité salle blanche à l'arrêt

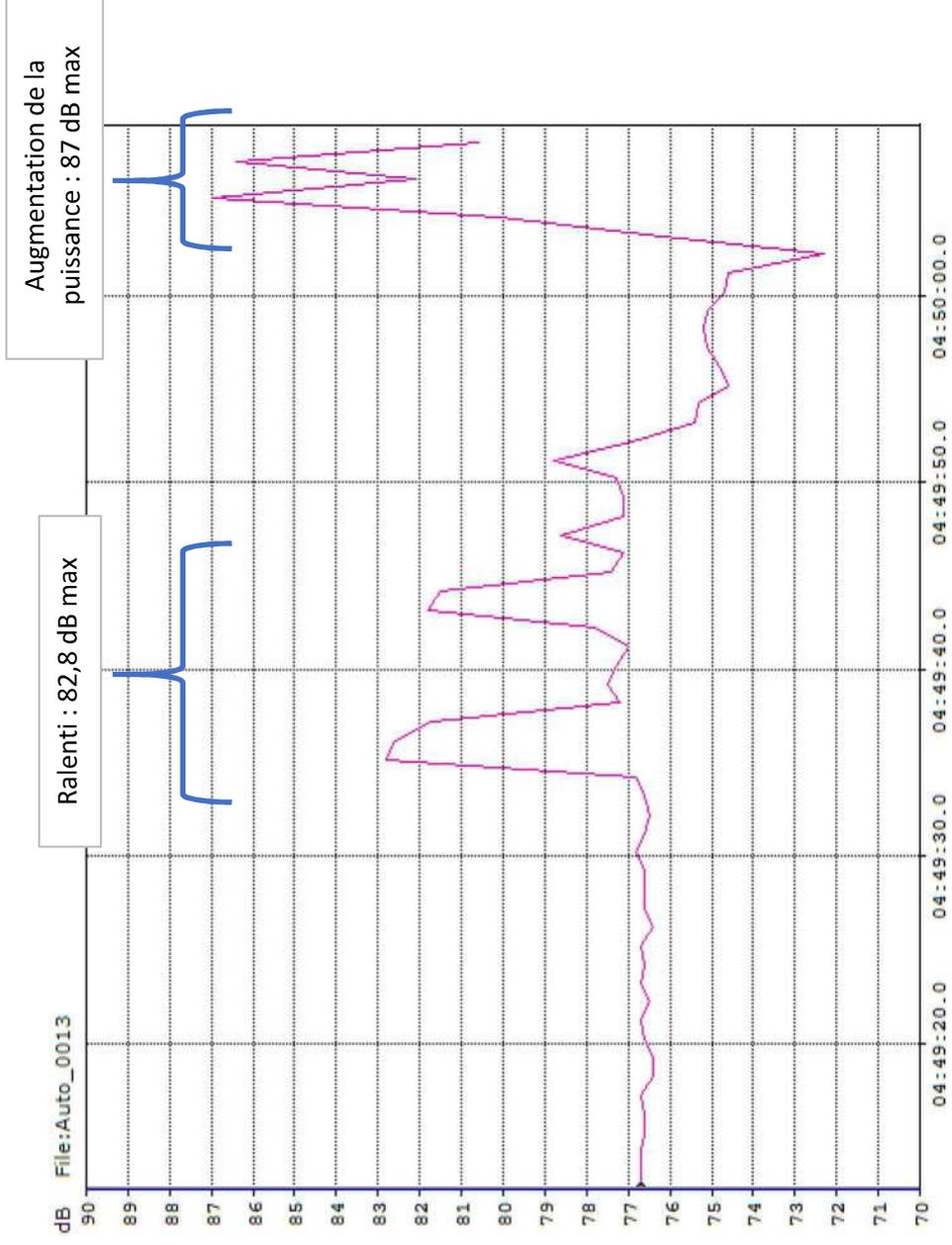
Remarque(s) : Mesure du moteur de la pelle à 1 m
 - au ralenti
 - avec augmentation de puissance

Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

RESULTATS

LP19a	Laeq	LAE	LASmax	LASmin	L5	L10	L50	L90	L95
db	78,7	96,3	87	72,3	-	-	-	-	-

Représentation graphique LAeq - 1 s : (Logiciel AS-60)



Mesures acoustiques - Activité de démantèlement de navires (Bd Maritime - Martigues)

Fiche d'intervention : LP20

Point de mesure : LP20	Protocole			
Localisation	Opérateur : Sébastien BRETON			
	Date : 26/06/2018	Période : Diurne		
	Heure Début : 12h12	Heure Fin : 12h46		
	Durée : 34 mn	Hauteur de mesure : 1,25 m		
	Orientation : 350°N		Appareil :	
	Sonomètre intégrateur-moyenleur			RION NL-52
	N° série : SERIAL n°00242762 (323)			
Conditions météorologiques				
Provenance du vent : N	Période: jour	Rayonnement: fort	Humidité: sec	
Vitesse du vent : 2 m/s	Température: 30,5°C			
Couvert nuageux: dégagé	Cotation U4T2	=> homogène		
Bruit(s) particulier(s) :	Activités voisines à l'arrêt Activité salle blanche à l'arrêt			
Remarque(s) :	Bruit de fond de l'activité			

6.2 GLOSSAIRE

ICPE

Installation classée pour la protection de l'environnement

Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Le bruit étant caractérisé par une échelle logarithmique, on ne peut pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global.

Décibel pondéré A (dBA)

Pour traduire les unités physiques dB en unités physiologiques dBA représentant la courbe de réponse de l'oreille humaine, il est convenu de pondérer les niveaux sonores pour chaque bande d'octave. Pour l'homme, le décibel est alors exprimé en décibels A : dBA.

Intervalle de mesurage

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

Niveau de bruit équivalent Leq

Niveau de bruit en décibel (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 $LAeq$.

Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée. Selon le scénario à étudier, il comprend ou non le bruit généré par l'établissement.