

		<p>OPERATION BIOSAV</p> <p>Etude Acoustique</p>	<p>Ref : 42-MCA-DEN-00000-12-1002-04</p> <p>Révision : 04</p> <p>Date : 04/12/2013</p> <p>Statut : AVS</p> <p>Page : 1</p>
--	---	--	--

BIOSAV

Etude acoustique Phase 1

04	04/12/2013	Prise en compte Obs groupement	A. Bigot	A. Piguet	R. Natali
03	18/11/2013	Prise en compte mesure bassin biologique (mesure Valenton)	A. Bigot	A. Piguet	R. Natali
02	30/04/2013	Prise en compte des remarques FOB SIAAP	A. Bigot	A. Piguet	R. Natali
01	20/12/2012	Version initiale	A. Bigot	A. Piguet	R. Natali
Rev.	Date	Intitulé révision / Libellé des modifications depuis la révision précédente	Rédacteur / Visa	Vérificateur / Visa	Approbateur / visa

Projet File Biologique Usine d'Épuration Seine Aval – Etude acoustique phase 1

Etude réalisée pour le compte de :
CAMOEP du Groupement Biosav



SOLDATA
ACOUSTIC

Rapport d'étude RA-120196-01-D
4 décembre 2013

Intervenants

Alexis BIGOT
Raphaël GUERRA
Giovanni FAROTTO

SOLDATA ACOUSTIC

Campus de la Doua 66, bd Niels Bohr - BP 52132 - 69603 VILLEURBANNE CEDEX - FRANCE
Tél. : 33 (0)4 72 69 01 22 - Fax : 33 (0)4 72 44 04 03
www.soldata-acoustic.com

AGENCE PARIS

Parc de l'Île - 21 rue du Port
92022 NANTERRE Cedex
Tél : 33 (0)1 41 44 85 00
Fax : 33 (0)1 41 44 85 11

Sommaire

Synthèse non technique	3
1. Objet de l'étude	4
2. Objectifs à respecter	4
2.1 Bruit émis dans l'environnement.....	4
2.2 Dans les locaux techniques bruyants	5
3. Descriptif du projet	5
4. Niveaux sonores dans les locaux	7
4.1 Méthodologie et données d'entrée.....	7
4.2 Niveaux sonores intérieurs prévisionnels dans les locaux	8
5. Niveaux sonores dans l'environnement.....	11
5.1 Méthodologie.....	11
5.2 Points de contrôle	11
5.3 Données et hypothèses acoustiques	13
5.4 Synthèse des spécifications.....	14
5.5 Impact acoustique du projet en phase exploitation.....	15
5.6 Carte de bruit du projet	16
5.7 Hiérarchisation des sources.....	17
6. Conclusion	19
<i>Annexe 1. Fiches descriptives par local.....</i>	<i>20</i>
<i>Annexe 2. Données d'entrée du modèle CadnaA dans l'environnement</i>	<i>67</i>
<i>Planche 1 - Localisation du projet</i>	<i>6</i>
<i>Planche 2 - Niveaux sonores calculés en Zone Biofiltration</i>	<i>8</i>
<i>Planche 3 - Niveaux sonores calculés en Zone Poste de relèvement P5</i>	<i>9</i>
<i>Planche 4 - Niveaux sonores calculés en Zone Traitement Membranaire</i>	<i>10</i>
<i>Planche 5 - Emplacements des points de contrôle dans l'environnement.....</i>	<i>12</i>
<i>Planche 6 - Evaluation des émergences sonores des nouvelles installations.....</i>	<i>15</i>
<i>Planche 7 - Carte de bruit du projet en dB(A)</i>	<i>16</i>
<i>Planche 8 - Hiérarchisation des sources au point G – Cité de Fromainville.....</i>	<i>17</i>
<i>Planche 9 - Hiérarchisation des sources au point H – Ferme des Noyers</i>	<i>17</i>
<i>Planche 10 - Hiérarchisation des sources au point I – Pépinière.....</i>	<i>18</i>
<i>Planche 11 - Hiérarchisation des sources au point J – Campus, côté Ouest</i>	<i>18</i>

	<i>Ind</i>	<i>Date</i>	<i>Rédaction</i>	<i>Vérification</i>	<i>Approbation</i>
Révisions	A	20.12.12	A. BIGOT	G. FAROTTO	A. DAVID
	B	30.04.13	A. BIGOT	G. FAROTTO	A. DAVID
	C	18.11.13	A. BIGOT	G. FAROTTO	A. BIGOT
	D	04.12.13	A. BIGOT	G. FAROTTO	A. BIGOT

Synthèse non technique

La présente étude acoustique est établie en fin de phase 1 du projet de réalisation de la File Biologique de l'Usine Seine Aval (78).

Elle concerne l'évaluation des niveaux sonores à l'intérieur des locaux techniques bruyants ainsi que l'impact acoustique dans l'environnement.

Sur la base des données transmises et des mesures de réduction de bruit prises à ce stade du projet, on constate que :

- Les objectifs acoustiques sont respectés à l'intérieurs des locaux techniques, avec toutefois un risque de dépassement dans les locaux BMR 01 (local pompes de relèvement), MST 03 (local tamis), MTA 01 (circuit cuve 1) et JCR 03 (local polymères).
- Dans l'environnement les objectifs acoustiques sont respectés en limite de propriété, mais on note un risque de dépassement d'émergence en ZER, notamment au point G (Cité de Fromainville).
- De plus, les objectifs de contribution sonore du PFD sont dépassés en 3 points : au point G (Cité de Fromainville), au point H (ferme des Noyers) et au point I (Pépinière):
 - Au point G (Cité de Fromainville). En ce point, les sources de bruit dominantes sont liées à différentes sources de bruit proches, et une attention particulière sera à apporter quant aux niveaux sonores émis par ces sources.
 - Au point H (Ferme des Noyers) et au point I (Pépinière). En ces points les sources dominantes sont liées au tamisage, aux bassins biologiques, au traitement membranaire et à la production d'air. Le bruit lié aux bassins biologiques atteint quasiment à lui seul le seuil de contribution de 25 dB(A) (cf. planches 9 et 10). Ce seuil de 25 dB(A) ne peut donc être atteint, même en réduisant ultérieurement le bruit des autres sources. Nous rappelons que l'hypothèse d'émission sonore des bassins biologiques est issue de mesures réalisées en octobre 2013 sur les bassins biologiques de Valenton.

Cette étude acoustique sera mise à jour en phase d'études de réalisation, afin d'y intégrer les données bruit des équipements achetés, et d'affiner les mesures de réduction de bruit à mettre en œuvre.

Les modifications apportées depuis la révision A de ce rapport sont indiquées en jaune dans la marge. Le chapitre « impact acoustique du projet en phase chantier » a également été supprimé.

1. Objet de l'étude

Dans le cadre du projet de réalisation de la File Biologique de l'Usine d'Épuration Seine Aval (78), une étude acoustique doit être réalisée. Cette étude a pour objectifs de présenter :

- Les niveaux sonores prévisionnels à l'intérieur des locaux bruyants, et de préciser les moyens de réduction de bruit mis en place (traitements acoustiques, capotages, etc.).
- L'impact sonore du projet dans l'environnement en exploitation.

Cette étude est effectuée en fin de phase 1, sur la base des plans et des données bruit transmises par le groupement épurateurs.

2. Objectifs à respecter

2.1 Bruit émis dans l'environnement

Les garanties acoustiques du projet sont issues du cahier des garanties, et sont données ci-dessous.

Les niveaux d'émergence sonores admissibles des nouvelles installations en limite de propriété, par rapport à l'ambiance sonore des installations existantes en fonctionnement, sont garanties, dans les zones où l'émergence est réglementée, et sont rappelés dans le tableau ci-dessous (ces niveaux sont fixés à l'article 3 de l'arrêté) :

Niveau de bruit ambiant existant des ZER (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible en période diurne (7h-22h) sauf dimanche et jour fériés	Emergence admissible en période nocturne (22h-7h), ainsi que dimanche et jour fériés
> 35 et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

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

Les niveaux de bruit des nouvelles installations en limite de propriété sur laquelle est implanté l'établissement de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissible n'excéderont pas les valeurs données ci-dessous :

Emplacement	Niveaux limites admissibles en limite de propriété en période diurne (7h-22h)	Niveaux limites admissibles en limite de propriété en période nocturne (22h-7h)
Tout point en limite Nord-Est	55 dB(A)	47 dB(A)
Tout point en limite Sud-Est	60 dB(A)	55 dB(A)
Tout point en limite Sud-Ouest	65 dB(A)	55 dB(A)
Tout point en limite Nord-Ouest	55 dB(A)	50 dB(A)

De plus l'Annexe 5 du le Programme Fonctionnel Détaillé (PFD), définit des objectifs de contribution acoustiques pour les nouveaux ouvrages de la File Biologique, composés du complément de biofiltration sur la zone DERU, du traitement membranaire ainsi que de la station de relevage des eaux. Ces objectifs sont les suivants :

ZER	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	Contribution globale en dB(A)
Seine rive droite	30	28	20	18	14	7	2	20
Rive gauche	35	33	25	23	19	13	7	25
Campus	45	43	35	33	29	23	17	35

2.2 Dans les locaux techniques bruyants

La réglementation applicable en termes d'exposition des opérateurs au bruit est le décret n°2006-892 du 19 juillet 2006.

Les objectifs acoustiques sont quant à eux basés sur des niveaux sonores dans les locaux, ce qui est une notion différente car elle ne tient pas compte (entre autres) de la durée d'exposition des opérateurs dans les différents locaux, ni du bruit éventuel des activités spécifiques de ces opérateurs.

L'annexe 5 du PFD impose un niveau sonore maximal admissible de 75 dB(A) dans tous les locaux techniques (avec respect de la NR 72 pour chaque bande de fréquence).

Le cahier des garanties précise que cette exigence sera respectée pour une grande majorité des locaux techniques. Pour certains locaux techniques les niveaux sonores pourront atteindre 80 dB(A). Il s'agit notamment des locaux de compresseur d'air, locaux de pompage (pompes perméat et de nettoyage des membranes, pompes à boues, pompes d'eau motrice, pompes de surverses des épaisseurs, pompes de surpression d'eau industrielle) , les locaux CTA, et locaux de désodorisation.

Les niveaux sonores pourront être supérieurs à 85 dB(A) pour les loges des surpresseurs d'air (zone biofiltration et zone traitement membranaire), les loges des turbocompresseurs, les loges des centrifugeuses, et les locaux des ventilateurs.

3. Descriptif du projet

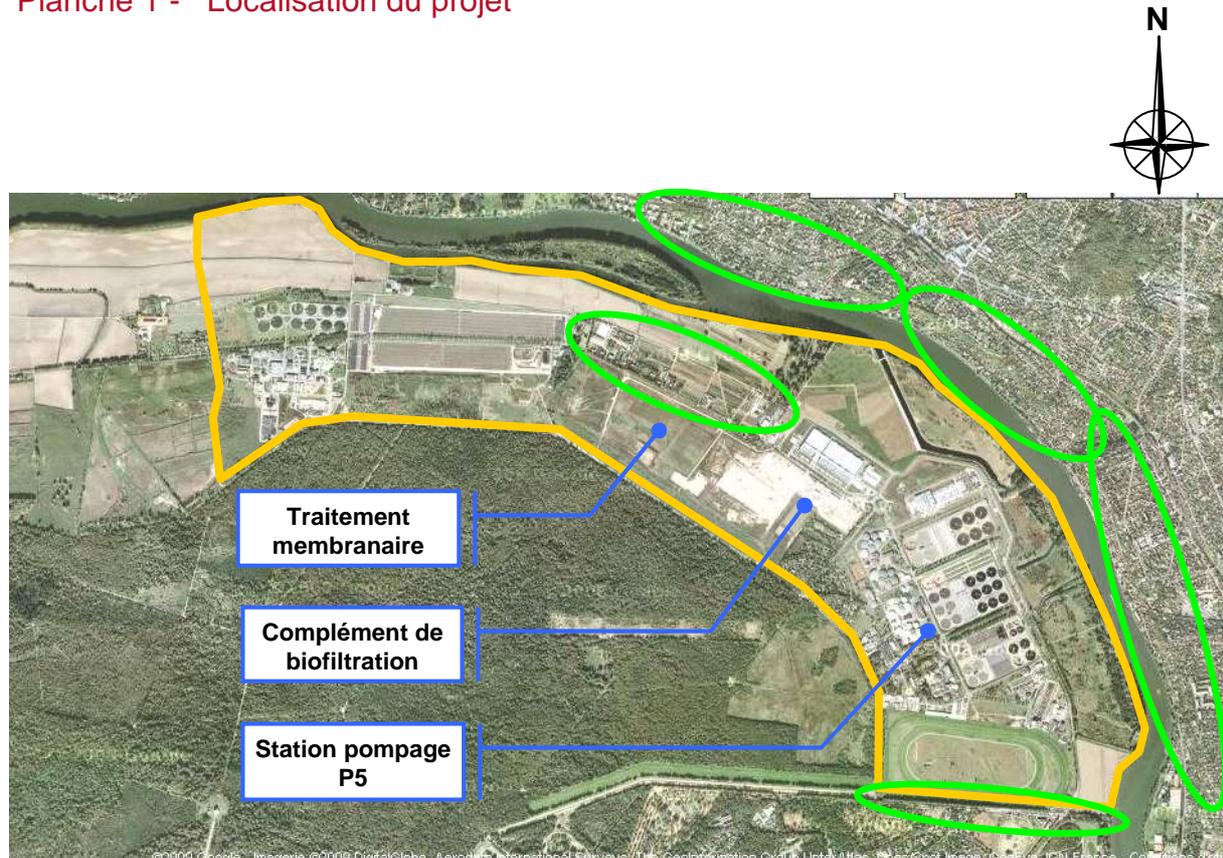
Le projet de réalisation de la File Biologique est situé sur le même site que l'usine d'épuration existante.

Les principales zones bruyantes du projet, prises en considération dans cette étude sont :

- Zone 1 : Complément de biofiltration.
- Zone 2 : Traitement membranaire.
- Zone 3 : Station de pompage P5.

Le plan, page suivante, présente la localisation de ces zones sur le site, ainsi que les zones habitées proches de l'usine d'épuration.

Planche 1 - Localisation du projet



1000m



Légende :	
	Limite zone opérationnelle
	Zones habitées proches

4. Niveaux sonores dans les locaux

4.1 Méthodologie et données d'entrée

A partir des plans et données techniques du projet et des données bruit, les niveaux sonores prévisionnels à l'intérieur des locaux ont été calculés à l'aide d'un outil de calcul interne. Les calculs sont réalisés en tenant compte du nombre d'équipement en fonctionnement simultané, et des effets apportés par la réverbération dans le local.

Les données d'entrées utilisées pour le calcul intérieur sont les suivantes :

- Liste des locaux et des caractéristiques sonores des équipements présents dans les locaux. Ce document a ensuite été révisé au cours de réunions techniques sur le thème de l'acoustique.
- Plans et coupes mis à disposition.

Les résultats sont présentés sous forme de fiches en Annexe 1 qui présentent à la fois les données d'entrée et les résultats de calcul.

Ces fiches présentent également les dispositions à prévoir en termes de réduction de bruit (silencieux, traitements acoustiques, portes acoustiques...).

Nota : Lorsque dans ces fiches, des atténuations sont précisées sur les capotages acoustiques, les niveaux sonores indiqués tiennent compte de ces atténuations.

On rappelle que pour chacun des locaux étudiés, on se place dans le cas dit « défavorable », avec le maximum d'équipements en fonctionnement simultané.

4.2 Niveaux sonores intérieurs prévisionnels dans les locaux

Les résultats sont synthétisés dans les tableaux suivants.

Planche 2 - Niveaux sonores calculés en Zone Biofiltration

Bâtiment	Repère	Local	Niveau sonore intérieur en dB(A)	Objectif en dB(A)	Traitement à l'intérieur du local	Commentaires
Désodorisation et centrifugation	JCC 02	Local pompes à boues	78	80		
Désodorisation et centrifugation	JCC09	Local centrifugeuse	72	75		
Désodorisation et centrifugation	JCC 10	Local ventilateurs	74	80	Oui	
Désodorisation et centrifugation	JCC 12	Centrifugeuse	79	> 85	Oui	
Désodorisation et centrifugation	JCC 15	Local transformateur	62	75		
Désodorisation et centrifugation	JCD 04	Local ventilateurs	73	80	Oui	
Désodorisation et centrifugation	JCD 05	Local tours de désodorisation	77	80		
Désodorisation et centrifugation	JCR 03	Local polymères	78	75		Sans l'aspirateur en fonctionnement, le niveau sonore est estimé à environ 75 dB(A)
Désodorisation et centrifugation	JCR 04	Local réactifs désodorisation	72	75		
Désodorisation et centrifugation	JCR 05	Couloir d'accès	74	75		
Batterie biostyr	JPA 01	Galerie biostyr sud batterie 3	71	75		
Batterie biostyr	JPA 03	Hall d'accès biostyr batterie 3	65	75		
Batterie biostyr	JPA 30	Cage d'escalier sud batterie 3	69	75		
Locaux Techniques	JPT 01	Galerie d'accès aux bâches eaux sales 1 et 2	75	75		Fonctionnement des hydroéjecteurs non simultané et rare
Locaux Techniques	JPT 10	Local surpresseur	80	> 85	Oui	
Locaux Techniques	JPT 18	Local pompage eau motrice	80	80		
Locaux Techniques	JPT 16	Local ventilateurs	78	> 85	Oui	
Locaux Techniques	JPT 17	Local air instrumentation	74	80		
Locaux Techniques	JPT 24	Loge pour transformateurs	67	75		

Bâtiment	Repère	Local	Niveau sonore intérieur en dB(A)	Objectif en dB(A)	Traitement à l'intérieur du local	Commentaires
Poste de pompage	JRA 01	Local d'accès au trou d'homme batterie predenit 3	69	75		
Poste de pompage	JRA 42	Accès batterie Biostyr 3	68	75		
Traitement du microsable et epaississement des boues	JSL 04	Local pompes a boues	75	80		
Traitement du microsable et epaississement des boues	JSS 17 et JSS 27	Pompage microsable	75	80		
Traitement du microsable et epaississement des boues	JSS 07	Pompage microsable	72	75		
Traitement du microsable et epaississement des boues	JSS 28	Production d'air comprimé	72	80	Oui	
Traitement du microsable et epaississement des boues	JSS 06	Local CTA	69	80		

Planche 3 - Niveaux sonores calculés en Zone Poste de relèvement P5

Bâtiment	Repère	Local	Niveau sonore intérieur en dB(A)	Objectif en dB(A)	Traitement à l'intérieur du local	Commentaires
Poste de relèvement P5	BMD 02	Local désodorisation	76	80		
Poste de relèvement P5	BMD 04	Local transformateur	62	75		
Poste de relèvement P5	BMD 12	Local CTA	70	80		
Poste de relèvement P5	BMR 01	Local pompes de relèvement	86	75		La réduction du bruit du dilacérateur est difficile car complique beaucoup l'exploitation, et le traitement du local n'apporterait pas de gain acoustique significatif

Planche 4 - Niveaux sonores calculés en Zone Traitement Membranaire

Bâtiment	Repère	Local	Niveau sonore intérieur en dB(A)	Objectif en dB(A)	Traitement à l'intérieur du local	Commentaires
Réactifs Membranes	MCR 04	Local des cuves chlorure ferrique	72	75		
Réactifs Membranes	MCR 32	Local CTA	72	80		
Production air process	MLA 02	Local transformateur	67	75		
Production air process	MLA 11	Local turbo compresseur	104	> 85	Oui	
Tamissage	MSD 01	Local désodorisation	75	80		
Tamissage	MST 06	Local CTA	67	80		
Tamissage	MST 03	Tamiseur 1	77	75		L'efficacité d'un traitement phonique (mur et plafond) dans ce local est très faible compte tenu : - de la présence des trappes de passage matériel en toiture - des surfaces dédiées à l'éclairage naturel dans les murs La mise en place de baffles en partie haute est impossible compte tenu de la circulation du pont roulant
Filtration membrane	MTA 01	circuit cuve 1	81	80		
Filtration membrane	MTA 08	Local pompe de lavage pour maintenance	72	80	Oui	
Filtration membrane	MTA 09	Local compresseurs	63	80		
Filtration membrane	MTA 10	Local CTA	72	80		
Filtration membrane	MTA 11	Local transformateur	68	75		
Filtration membrane	MTA 15	Local surpresseurs d'air membranes	79	> 85	Oui	
Production EI usine	MUE 02	Local de production E.I	72	80		
Production EI usine	MUE 27	Local CTA	68	75		
Production EI usine	MUE 03	Local transformateur	60	75		

5. Niveaux sonores dans l'environnement

5.1 Méthodologie

La détermination des niveaux sonores engendrés par les installations projetées est effectuée à l'aide de la plate forme de calcul CadnaA (Version 4.3.143).

Ce logiciel effectue en tout point d'un site la somme des contributions sonores respectives de chacune des sources de bruit après propagation. Le calcul tient compte des différents paramètres influant sur la propagation sonore, notamment l'effet de sol, la présence d'écrans naturels (relief) ou artificiels (bâtiments, écrans, merlons, ...).

Il permet d'obtenir des niveaux de bruit en des points récepteurs ou bien de calculer sur la base d'un maillage de points de calculs, des cartes de bruits prévisionnelles correspondant à la contribution sonore des sources de bruit considérées

Dans un premier temps, à partir des plans et des données disponibles, les niveaux ambiants prévisionnels à l'intérieur des locaux ont été estimés (cf. chapitre précédent).

Ces niveaux ambiants prévisionnels permettent de quantifier les émissions sonores vers l'extérieur (éventuellement rayonnés au travers des portes, ouvertures, etc.).

Dans un second temps, le modèle informatique de propagation sonore dans l'environnement a été réalisé à l'aide du logiciel CadnaA. Cette modélisation 3D se fait en 2 étapes :

- Modélisation géométrique, prenant en compte les données géométriques des bâtiments du projet, des merlons prévus, ainsi que du bâti existant sur le site.
- Modélisation acoustique, qui intègre les différentes sources de bruit du projet.

La modélisation acoustique tient également compte des bruits extérieurs, comme :

- Les extracteurs en toiture, les climatiseurs, etc.
- Les rayonnements de conduits, lorsque ceux-ci sont potentiellement émissifs de bruit dans l'environnement.
- Les bruits d'eau, notamment pour les bassins biologiques.

5.2 Points de contrôle

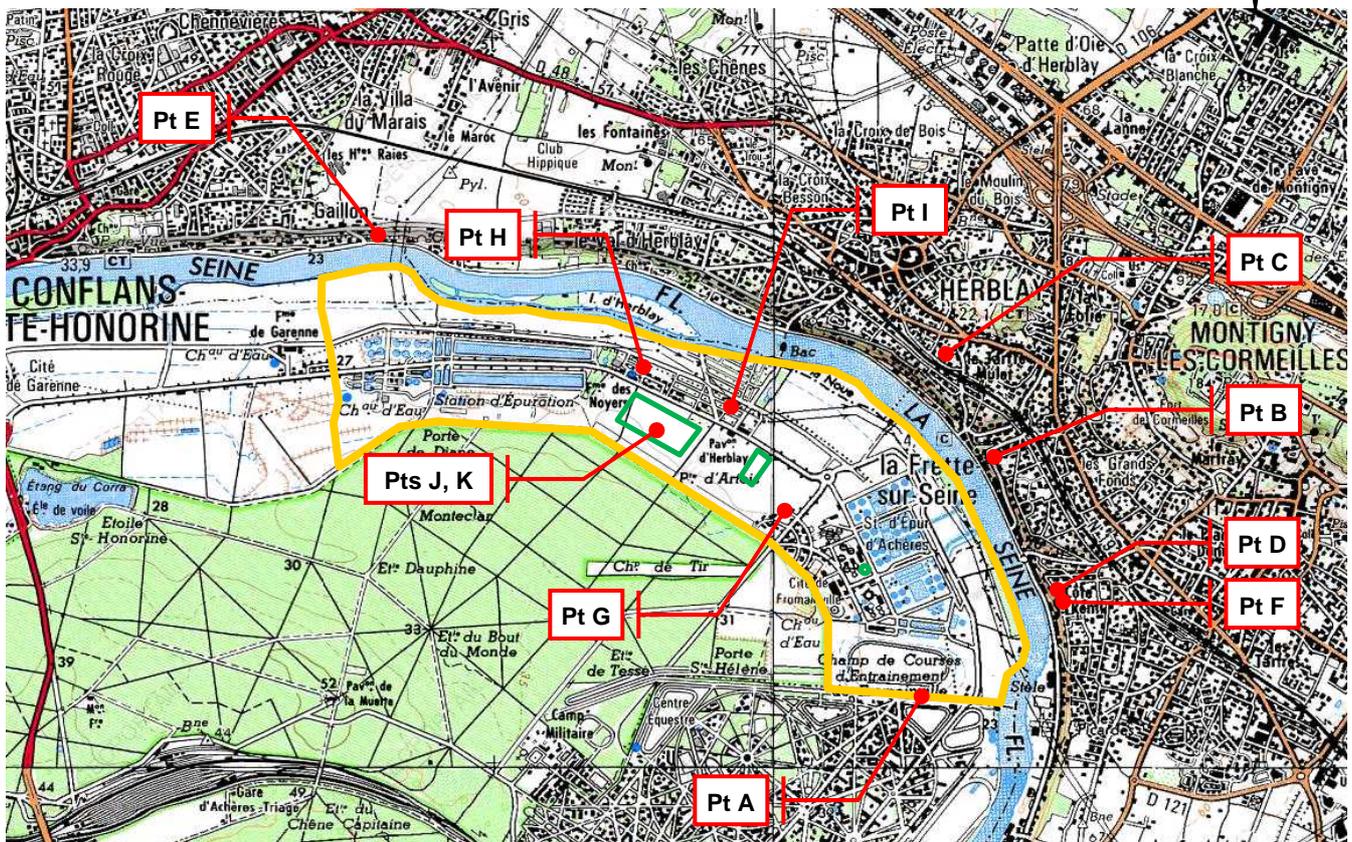
Les points de contrôle retenus dans l'environnement correspondent aux 6 emplacements de suivi périodiques (repérés A à F).

- Point A : Maisons-Laffitte.
- Point B : La Frette-sur-Seine.
- Point C : Herblay.
- Point D : La Frette-sur-Seine.
- Point E : Conflans Ste Honorine.
- Point F : La Frette sur Seine.

D'autres points ont également été ajoutés afin de compléter la présentation de l'impact sonore dans l'environnement :

- Point G : Cité de Fromainville à Achères.
- Point H : Ferme des Noyers.
- Point I : Pépinière de la Ville de Paris.
- Points J et K : Futur campus, côté Ouest et côté Est.

Planche 5 - Emplacements des points de contrôle dans l'environnement



1 km



Légende :	
	Limite de propriété
	Complément biofiltration, traitement membranaire, et pompage P5
	Points de contrôle

5.3 Données et hypothèses acoustiques

Les données d'entrée sont issues, comme pour le bruit dans les locaux des données bruit et des plans mis à disposition.

L'hypothèse d'émission sonore des bassins biologiques est issue de mesures réalisées le 24 octobre 2013 sur les bassins biologiques de Valenton. Ces hypothèses correspondent à un niveau sonore moyen LAeq de 57,5 dB(A) pour les bassins aérés, et une émission sonore nulle pour les bassins non aérés.

La liste détaillée des sources sonores prises en compte dans le projet est précisée en Annexe 2 du présent rapport.

Les niveaux sonores relatifs aux bruits de conduits des surpresseurs et turbo-compresseurs sont issus de données acoustiques fournisseurs issues du projet DERU (bruit à l'aspiration et au refoulement des équipements), et seront à confirmer dans la suite de l'étude.

En ce qui concerne le bruit des vannes motorisées dans l'environnement, un coefficient d'atténuation de 10 dB(A) a été retenu pour tenir compte de la correction liée au fonctionnement non continu de ces sources de bruit.

Un merlon est considéré au Nord et au Sud du projet, comme indiqué sur les plans du projet.

Ambiance sonore des installations existantes :

Les niveaux sonores retenus dans cette étude pour le bruit des installations existantes est basé sur une hypothèse maximaliste correspondant au cas le plus contraignant vis-à-vis des exigences du cahier des garanties.

Ces objectifs acoustiques les plus contraignants sont situés en période nocturne (émergence autorisée plus faible). Les seuils d'émergence commençant à s'appliquer à partir d'un bruit ambiant¹ supérieur à 35 dB(A) avec une émergence autorisée à 4 dB(A), le cas le plus contraignant correspond donc à un bruit ambiant de 35 dB(A) et un bruit résiduel de 31 dB(A).

Pour preuve : si le projet est conforme aux exigences du cahier des charges avec un bruit résiduel de 31 dB(A) et un bruit ambiant de 35 dB(A) et une émergence égale à 4 dB(A), alors :

- Si le bruit résiduel est en réalité supérieur à 31 dB(A), alors (à contribution sonore identique du projet) l'émergence diminuera, et sera inférieure à 4 dB(A).
- Si le bruit résiduel est en réalité inférieur à 31 dB(A), alors (à contribution sonore identique du projet) le bruit ambiant diminuera, et sera inférieure à 35 dB(A).
- Donc dans les deux cas, le projet restera conforme aux exigences du cahier des garanties.

Le niveau sonore retenu pour les installations existantes est donc 31 dB(A), qui correspond au cas le plus contraignant.

¹ Dans ce paragraphe la signification des termes bruit ambiant et bruit résiduel est la suivante :
Bruit ambiant = bruit des installations existantes avec l'unité Biosav
Bruit résiduel = bruit des installations existantes sans l'unité Biosav

5.4 Synthèse des spécifications

Outre les mesures acoustiques prises dans le cadre du projet au travers du choix d'équipements peu émissifs de bruit (contraintes imposées dans les spécifications des équipements), les spécifications du projet sont synthétisées ci-dessous :

Type de source ou d'équipement situé en EXTERIEUR	Spécifications en Lw (niveau de puissance acoustique) ou en Lp (niveau de pression acoustique)	Commentaires
Aspirations CTA	Dispositifs d'atténuation acoustique à l'aspiration permettant de respecter un Lw=65 dB(A) au niveau des bouches d'aspiration	
Conduits de ventilation en extérieur JPT01	Calorifuge des conduits circulant en extérieur afin de respecter une émission sonore Lp = 65 dB(A)	
Locaux turbocompresseurs MLA/B	Portes acoustiques en partie basse : Rw = 40 dB Portes acoustiques en partie haute : Rw = 47dB Silencieux sur grille d'aspiration et extraction des loges d'atténuation 40 dB(A). Silencieux sur Plenum commun d'aspiration d'atténuation 58 dB(A). Silencieux au refoulement des turbo d'atténuation 30 dB(A).	Le silencieux au refoulement de turbo devra permettre de respecter un niveau sonore rayonné de 65 dB(A) par les conduits en extérieur. Le calorifugeage ne devrait pas être nécessaire.
Locaux surpresseurs MTA/B et JPT	Portes acoustiques Rw = 37 dB. Silencieux au refoulement de chaque surpresseur d'atténuation 15 dB(A). Silencieux sur entrée et sortie d'air des loges d'atténuation 20 dB(A). Silencieux sur sortie d'air du capot surpresseur d'atténuation 40 dB(A). Pour MTA/MBA : silencieux à l'aspiration sur le Plenum commun, d'atténuation 30 dB(A) Pour JPT : silencieux à l'aspiration de chaque surpresseur d'atténuation 30 dB(A)	Le silencieux au refoulement de surpresseur devra permettre de respecter un rayonnement de conduit Lp = 65 dB(A) maximum

Globalement, les préconisations en ce qui concerne les éléments de construction sont les suivantes :

Type	Hypothèse
Locaux intérieurs	Si le traitement acoustique du local est précisé, il s'agit de FIBRAFUTURA ROC 100 (50 + 50 mm, ou 25+75mm) ou équivalent.
Portes	Par défaut, les portes sont considérées avec une atténuation in situ de 15 dB(A). Lorsqu'il s'agit de portes acoustiques, les performances sont spécifiées en terme d'indice d'isolement acoustique Rw.
Parois	Parois maçonnées ou bardage acoustique avec indice d'affaiblissement acoustique $R_w \geq 40$ dB. <u>Nota</u> : les parois en béton plein permettent largement d'atteindre ces objectifs.
Vitrages	Pour les locaux bruyants, nécessité de vitrages acoustiques avec indice d'affaiblissement acoustique $R_w \geq 34$ dB environ, afin que les émissions sonores au travers des parois vitrées ne viennent pas dégrader la situation acoustique dans l'environnement.

5.5 Impact acoustique du projet en phase exploitation

L'impact acoustique du projet est présenté aux points récepteurs définis précédemment. Les émergences sonores sont calculées pour la période nocturne (période la plus critique) et comparées aux exigences du cahier des garanties.

Ce tableau présente également les objectifs de contribution sonore indiqués dans l'Annexe 5 du PFD.

Planche 6 - Evaluation des émergences sonores des nouvelles installations

Point	Contribution du projet dB(A)	Contribution maximum indiquée au PFD dB(A)	Dépassement de l'objectif de contribution dB(A)	Ambiance sonore des installations existantes dB(A)	Niveau ambiant futur dB(A)	Emergence dB(A)	Emergence limite de nuit dB(A)	Dépassement d'émergence en dB(A)
Pt A Maisons-Laffitte	16,4	25	Aucun	31 (hypothèse maximaliste cf § 5,3)	31,1	0,1	4	Aucun
Pt B La Frette-sur-Seine	16,2	20	Aucun		31,1	0,1		Aucun
Pt C Herblay	15,6	20	Aucun		31,1	0,1		Aucun
Pt D La Frette-sur-Seine	15,5	20	Aucun		31,1	0,1		Aucun
Pt E Conflans Ste Honorine	8,0	20	Aucun		31,0	0,0		Aucun
Pt F La Frette sur Seine	15,2	20	Aucun		31,1	0,1		Aucun
Pt G Cité de Fromainville	36,9	35	+ 1,9		37,9	6,9		+ 2,9
Pt H Ferme des Noyers	29,0	25	+ 4,0		33,1	2,1		Aucun
Pt I Pépinière de la Ville de Paris	29,9	25	+ 4,9		33,5	2,5		Aucun
Pt J Campus, côté Ouest	33,4	35	Aucun		35,4	4,4		+ 0,4
Pt K Campus, côté Est	28,6	35	Aucun		33,0	2,0		Aucun

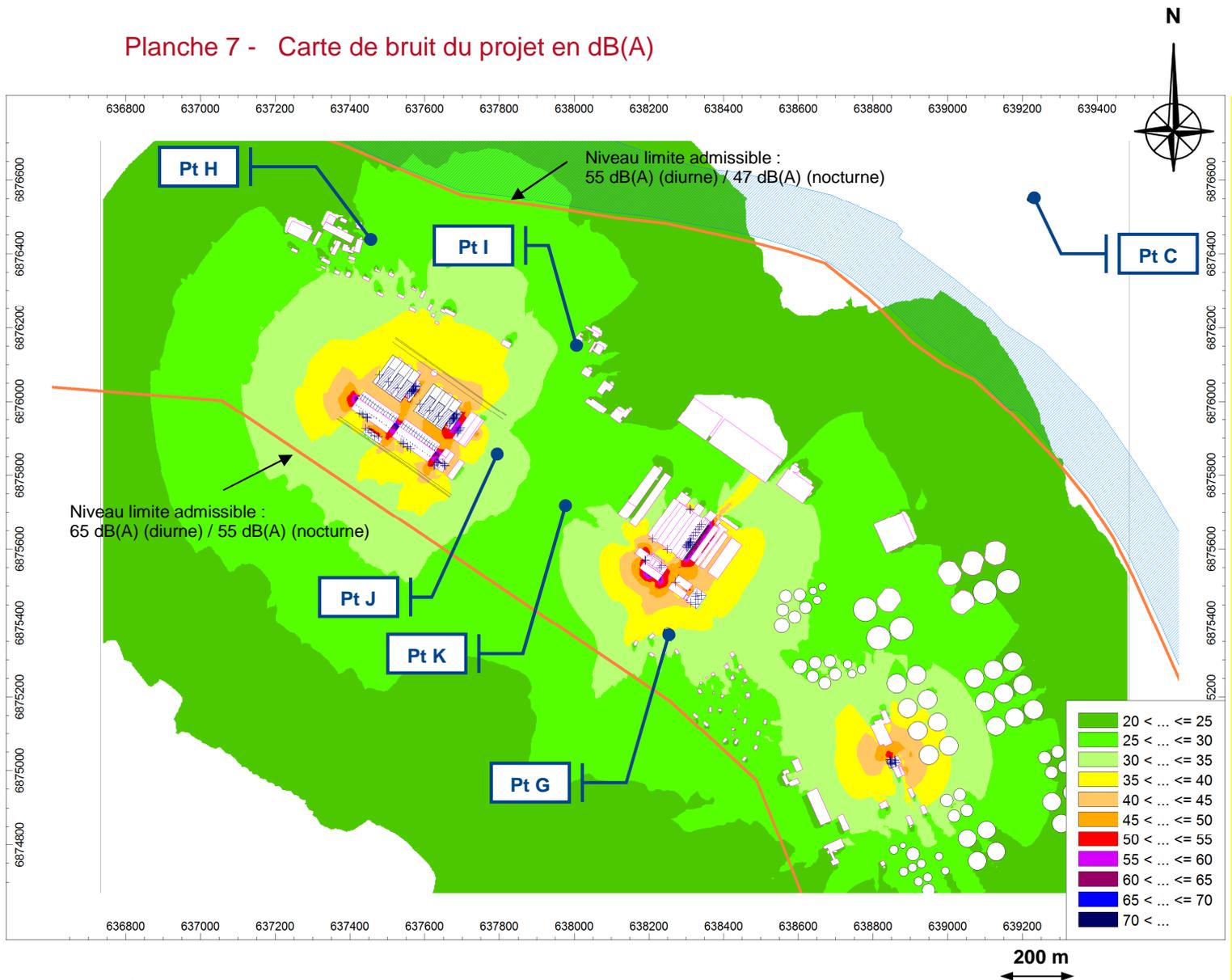
Commentaires :

- Les émergences engendrées par les nouvelles installations sont supérieures à 4 dB(A) au point G (Cité de Fromainville), et dans une moindre mesure, au point J (campus, côté Ouest).
- Ces émergences seront contrôlées lors de la mise à jour de l'étude acoustique en phase d'études de réalisation. Selon les résultats de cette étude de mise à jour, des mesures complémentaires d'atténuation pourront être ajoutées afin de satisfaire aux exigences du cahier des garanties.
- Les objectifs de contribution sonore du PFD sont dépassés en 3 points : au point G (Cité de Fromainville), au point H (ferme des Noyers) et au point I (Pépinière).

5.6 Carte de bruit du projet

La planche ci-dessous présente la carte de bruit du projet calculée à une hauteur de $h=2$ m, ainsi que la position des points de contrôle les plus proches.

Planche 7 - Carte de bruit du projet en dB(A)



Commentaires :

- D'après cette carte de bruit, les niveaux sonores engendrés par le projet en limite de propriété de l'usine d'épuration Seine Aval sont tous inférieurs à 40 dB(A). Ces niveaux sonores sont donc inférieurs aux exigences du cahier des garanties, pour lequel le seuil le plus contraignant est de 47 dB(A) (de nuit, en limite Nord-Est).
- Les garanties acoustiques en limite de propriété sont donc respectées en tout point de la limite de propriété de l'établissement.

5.7 Hiérarchisation des sources

Les graphes ci-dessous présentent la hiérarchisation des principales sources par zones du projet aux points G, H, I et J.

Planche 8 - Hiérarchisation des sources au point G – Cité de Fromainville

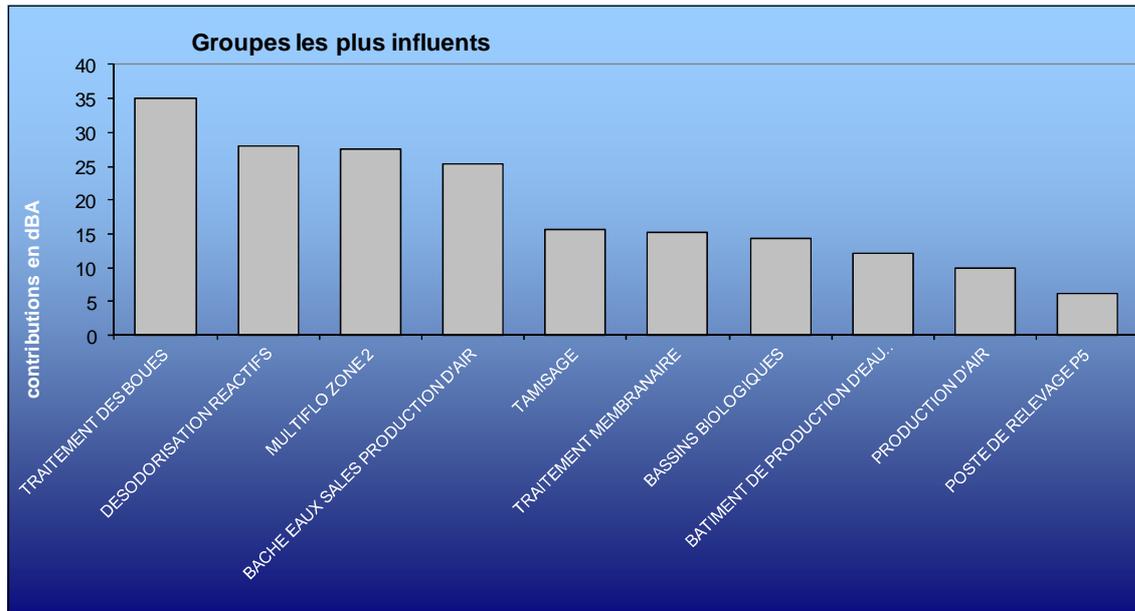


Planche 9 - Hiérarchisation des sources au point H – Ferme des Noyers

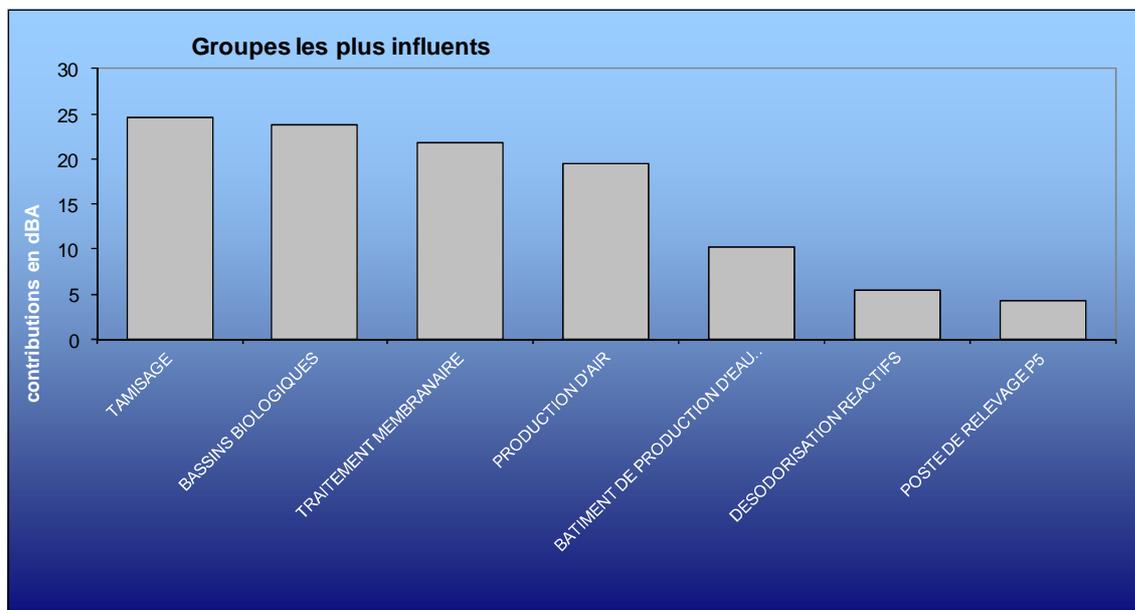


Planche 10 - Hiérarchisation des sources au point I – Pépinière

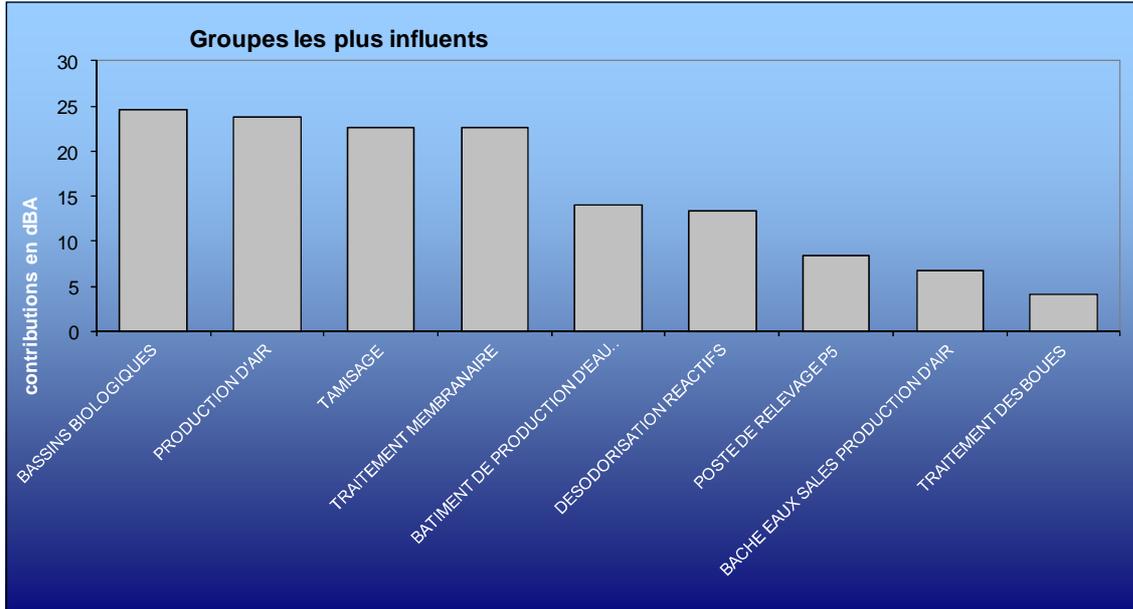
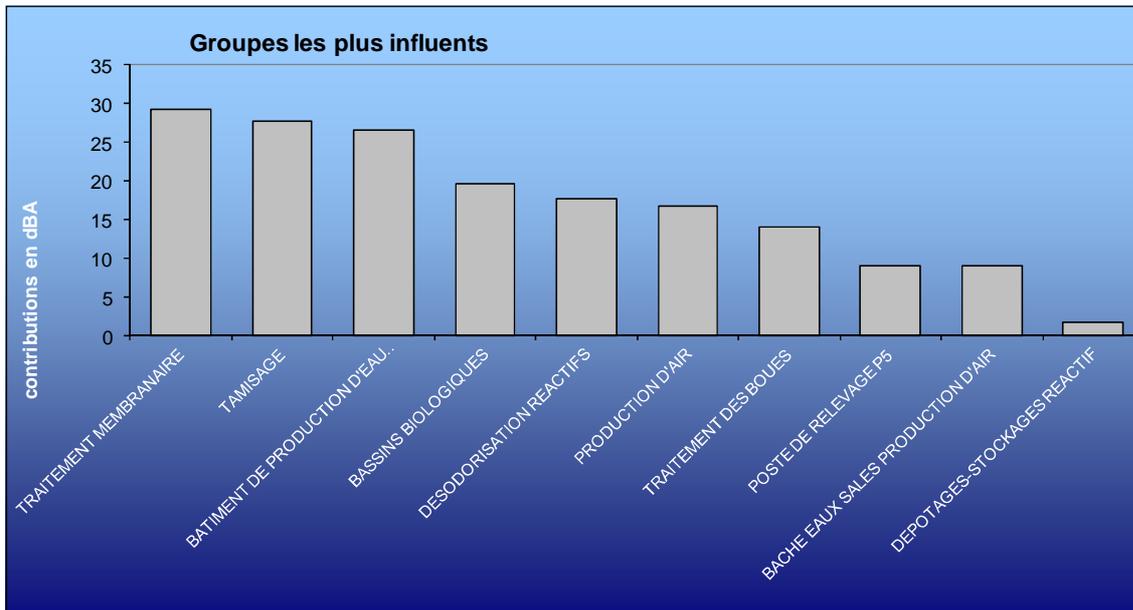


Planche 11 - Hiérarchisation des sources au point J – Campus, côté Ouest



6. Conclusion

La présente étude acoustique est établie en fin de phase 1 du projet de réalisation de la File Biologique de l'Usine Seine Aval (78).

Elle a pour but d'évaluer les niveaux sonores à l'intérieur des locaux techniques bruyants et dans l'environnement, au travers de simulations acoustiques prévisionnelles.

Ces simulations sont réalisées sur la base des données transmises au stade de la phase 1 du projet, et intègrent des mesures de réduction de bruit sur les équipements bruyants. Outre le choix d'équipements peu bruyants, ces mesures concernent la réduction du bruit dans les locaux (traitements acoustiques, capotages), et des traitements spécifiques des équipements bruyants (ex : turbo compresseurs, surpresseurs) vis-à-vis des contraintes de bruit intérieur et extérieur.

En résumé on constate que :

- Les objectifs acoustiques sont respectés à l'intérieurs des locaux techniques, avec toutefois un risque de dépassement dans les locaux BMR 01 (local pompes de relèvement), MST 03 (local tamis), MTA 01 (circuit cuve 1) et JCR 03 (local polymères).
- Dans l'environnement les objectifs acoustiques sont respectés en limite de propriété, mais on note un risque de dépassement d'émergence en ZER, notamment au point G (Cité de Fromainville).
- De plus, les objectifs de contribution sonore du PFD sont dépassés en 3 points : au point G (Cité de Fromainville), au point H (ferme des Noyers) et au point I (Pépinière):
 - Au point G (Cité de Fromainville). En ce point, les sources de bruit dominantes sont liées à différentes sources de bruit proches, et une attention particulière sera à apporter quant aux niveaux sonores émis par ces sources.
 - Au point H (Ferme des Noyers) et au point I (Pépinière). En ces points les sources dominantes sont liées au tamisage, aux bassins biologiques, au traitement membranaire et à la production d'air. Le bruit lié aux bassins biologiques atteint quasiment à lui seul le seuil de contribution de 25 dB(A) (cf. planches 9 et 10). Ce seuil de 25 dB(A) ne peut donc être atteint, même en réduisant ultérieurement le bruit des autres sources. Nous rappelons que l'hypothèse d'émission sonore des bassins biologiques est issue de mesures réalisées en octobre 2013 sur les bassins biologiques de Valenton.

Cette étude acoustique sera mise à jour en phase d'études de réalisation, afin d'y intégrer les données bruit des équipements achetés, et d'affiner les mesures de réduction de bruit à mettre en œuvre.

Annexe 1. Fiches descriptives par local

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local pompes à boues Reperé : JCC 02 Niveau : 22.00								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 78 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Pompes de transfert des boues vers centrifugeuses (complément biofiltration)	5	4	oui	15	66	77	Capotage 10 dB
	Monorail + palan	1	1			65	76	
	Pompes de brassage bâches à boues amont centrifugation	2	2	non	11	76	87	
PO-BC-JCC03-310 / 410	Pompes brassage bâches à boues épaissies	2	2	non	11	76	87	
PO-BC-JCC03-110 / 120 / 130	Pompes de transfert des boues épaissies vers la bâche d'équirépartition (amont digestion)	3	2	oui	30	67	78	Capotage 10 dB
MU-XX-JCC03-001	Monorail + palan	1	1	non		65	76	
	Vanne pneumatique DN450 double effet	1	1			65	76	
	Vanne s pneumatiques DN300 double effet	2	1			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : Pompes de transfert des boues Atténuation : 10 dB				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL									
		Site :	Usine d'épuration de Seine Aval (78)						
		Rapport :	RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local centrifugeuse Reperé : JCC09 Niveau : 30.40									
Niveau sonore à respecter :			75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :			72 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement	
VV-BC-JCC12-121	Vanne pneumatique 1000x500 Double effet (sortie boues épaissies (aval centrifugeuse1)	5	5			65	76		
	Centrales hydrauliques	5	5			-	81		
PO-BC-JCC12-120	Pompe d'échantillonnage	5	4	oui	Moteur 4 kW	64	75	Capotage 10 dB	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -					
Equipements capotés : Pompes échantillonnage Atténuation : 10 dB				Traitement local : - Type : -					
Remarques particulières :									

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local ventilateurs Reperé : JCC 10 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 74 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VT-AV-JCC10-110 / 120	Ventilateurs d'extraction d'air vicié (amont plénum)	2	1			70	81	
MU-XX-JCC10-111 - 121	Monorail+palan	2	1			65	76	
	CTA chauffage bâtiment centrifugation	1	1			66	80	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : Traitement des murs et du plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières : Une marge de 3 dB(A) a été prise pour tenir compte des bruits de conduits. Le capotage des ventilateurs n'est pas nécessaire au vu des données bruit								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Centrifugeuse Reperé : JCC 12 Niveau : 30.40								
Niveau sonore à respecter : > 85 dB(A) Niveau sonore calculé : 79 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
CN-BC-JCC12-120	Centrifugeuse 1	1	1	oui	200kW pour moteur principal et 37kW pour le moteur secondaire	86 (sans capot d'insonorisation)	94	Compartmentation 1 loge isophonique par centrifugeuse
MU-XX-JCC12-120	Ponts roulants	0	0			65	76	
VV-EI-JCC12-122	Vanne pneumatique DN65 Simple effet (réseau EI)	1	1			65	76	
VT-AV-JCC09-100	Ventilateur d'extraction (Local centrifugeuses)	1	1			70	81	
Portes acoustiques : Porte acoustique Atténuation : $R_w = 37$ dB				Silencieux : Silencieux sur la prise d'air et sur l'extraction d'air Atténuation : 30 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement Loge réalisée avec des panneaux acoustiques absorbants local : d'indice d'isolement $R_w = 36$ dB Type : Panneaux doubleau peau avec perforation intérieure				
Remarques particulières : Les panneaux acoustiques des loges doivent avoir une face intérieure perforée pour l'absorption acoustique à l'intérieur de la loge								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local transformateur Reperé : JCC 15 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 62 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Transformateur	1	1				66	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local ventilateurs Reperé : JCD 04 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 73 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VT-AV-JCD04-100 / 200 / 300	Ventilateurs d'extraction d'air vicié (sortie plénum vers désodo Files 1 et 2)	3	2	oui		65	80	
MU-XX-JCD04-001	Pont roulant+palan	1	0			65	76	
RV-AV-JCD04-001-002 - 103 - 303	Registres motorisées (refoulement ventilateurs - maillage file 1 /File2)	4	2			65	76	
	CTA pour chauffage local tours de désodorisation	1	1			66	88	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : Traitement murs et plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières : Une marge de 3 dB(A) a été incluse pour tenir compte des bruits de conduits								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local tours de desodorisation Reperé : JCD 05 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 77 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
PO-EZ-JCD05-100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600	Pompes de recirculation vers les tours de désodo (file 1)	6	3			70	81	Capotage 10 dB
	Pompes de recirculation vers les tours de désodo (file 2)	6	3			70	81	Capotage 10 dB
VV-EZ-JCD05-002	Vanne pneumatique DN Double effet (vers bache purges acides File 1)	1	1			65	76	
VV-EZ-JCD05-016 et 032	Vanne pneumatique DN Double effet (vers bache neutralisation basique File 1)	2	2			65	76	
	Vanne pneumatique DN Double effet (vers bache purges acides File 2)	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN Double effet (vers bache neutralisation basique File 2)	2	2			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements Pompes de capotés : recirculation Atténuation : 10 dB				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : un bruit de fond de 75 dB(A) a été estimé pour tenir compte les bruits de conduits								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local polymeres Reperé : JCR 03 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 78 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VV-PO-JCR03-315 / 325 / 335 / 345	Vannes pneumatiques DN80 Double effet (mouillage polymère)	4	1			65	76	
VV-PO-JCR03-317 / 327 / 337 / 347	Vannes pneumatiques DN100 Double effet (sortie cuve polymère)	4	1			65	76	
PO-PO-JCR03-480 / 580 / 680 / 780 / 880 / 080	Pompes doseuses polymère (vers centrifugeuses)	6	4	oui	2.2	65	76	
VV-PO-JCR03-486 / 586 / 686 / 786 / 886	Vannes pneumatiques DN50 Double effet (maillage pompes doseuses)	5	1			65	76	
VV-EI-JCR03-310-320-330-340	Vanne pneumatique DN80 Double effet (arrivée El bac polymère)	4	1			65	76	
KI-JCRO3-310 / 410 / 510	Package centrale polymère centrifugation (régulateur de pression, vis d'extraction, pompe, vannes pneumatiques)	3	1			65	76	
VV-PO-JCR03-311-411 / 511	Vannes pneumatiques DN80 Double effet (polymère après mouillage)	3	1			65	76	
KI-JCRO3-110 / 210	Package centrale polymère multiflo (régulateur de pression, vis d'extraction, pompe, vannes pneumatiques)	2	1			65	76	
VV-PO-JCR03-111 / 211	Vannes pneumatiques DN65 Double effet (polymère après mouillage)	2	1			65	76	
VT-AV-JCR03-110	Aspirateur	1	1			78	89	
VV-PO-JCR03-355 / 365 / 375	Vannes pneumatiques DN65 Double effet (mouillage polymère)	3	1			65	76	
VV-PO-JCR03-357 / 367 / 377	Vannes pneumatiques DN80 Double effet (sortie cuve polymère)	3	1			65	76	
PO-PO-JCR03-180 / 280 / 380 / 010	Pompes doseuses polymère (vers Multiflo)	4	3	Oui	1.5	62	73	
VV-PO-JCR03-191 / 291 / 391	Vannes pneumatiques DN40 Double effet (maillage pompes doseuses)	3	1			65	76	
VV-EI-JCR03-351 / 361 / 371	Vanne pneumatique DN80 Double effet (arrivée eau potable bac polymère)	3	1			65	76	
VV-EO-JCR03-351 / 361 / 371	Vanne pneumatique DN80 Double effet (arrivée El bac polymère)	3	1			65	76	
Portes _ acoustiques : _ Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements _ capotés : _ Atténuation : -				Traitement _ local : _ Type : -				
Remarques particulières : Sans l'aspirateur en fonctionnement, le niveau sonore est estimé à environ 75 dB(A).								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Local reactifs desodorisation Reperé : JCR 04 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 72 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VV-FE-JCR04-102	Vannes pneumatiques DN32 Double effet(aval bac de stockage FeCl3)	1	1			65	76	
PO-FE-JCR04-150 / 250 / 350	Pompes doseuses	3	3	oui	0.37	65	76	
PO-JA-JCR04-150 / 250 / 350 / 450 / 550 / 650	Pompes doseuses	6	4	oui	0.37	65	76	
VV-JA-JCR04-102 / 255 / 258 / 555 / 558	Vannes pneumatiques DN15 Double effet(aval bac de stockage NaOCl)	5	3			65	76	
	Pompes doseuses soude	6	4	oui	0.37	65	76	
	Vannes pneumatiques DN15 Double effet(aval bac de stockage NaOCl)	5	3			65	76	
	Pompes doseuses acide sulfurique	3	2	oui	0.37	65	76	
	Vannes pneumatiques DN15 Double effet(aval bac de stockage H2SO4)	2	1			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Prise en compte de l'effet d'atténuation des armoires de protection (-8 dB suite au retour d'expérience sur la DERU)								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Désodorisation et centrifugation Local : Couloir d'accès Reperé : JCR 05 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 74 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	CTA pour chauffage local réactifs	1	1			66	88	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Batterie biostyr Local : Galerie biostyr sud batterie 3 Reperé : JPA 01 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 71 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Vannes pneumatique double effet DN800 alim.biofiltres)	10	Normal : 1 vanne , 1 fois/heure Exceptionnel 2 vannes , 1 fois par heure			65	76	
	Vannes auto pneumatique double effet DN250 - Alim. Biofiltres en air	10	Normal : 1 vanne , 1 fois/heure Exceptionnel 2 vannes , 1 fois par heure			65	76	
	Vannes auto pneumatiques simple effet - DN150 - purges d'air	10	Normal : 1 vanne , 1 fois/heure Exceptionnel 2 vannes , 1 fois par heure			65	76	
	Vannes auto pneumatique double effet - DN800 - évacuation eaux sales	30	3 en même temps que les vanes d'isolement des baches eaux sales			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Batterie biostyr Local : Hall d'accès biostyr batterie 3 Reperé : JPA 03 Niveau : 23.70								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		65 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Vanne auto simple effet - DN 1400 - (arrivée eaux de lavage depuis batterie2 vers bache ES N°1 (JPT08))		Normal : 2 vannes, 1 fois par heure Exceptionnel : 4 vannes, 1 fois par heure				65	76
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Batterie biostyr Local : Cage d'escalier sud batterie 3 Reperé : JPA 30 Niveau : 23.70								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 69 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	CTA	1	1			66	77	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes - acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements - capotés : - Atténuation : -				Traitement - local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Locaux Techniques Local : Galerie d'accès aux baches eaux sales 1 et 2 Reperé : JPT 01 Niveau : 19.50								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		75 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Hydroéjecteur transfert de billes	1	1			75	86	
	Hydroéjecteur transfert de billes	1	0			75	86	
	Vanne de décharge des surpresseurs d'air de lavage	2	2			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Fonctionnement des hydroéjecteurs non simultané et rare								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Locaux Techniques Local : Local surpresseur Reperé : JPT 10 Niveau : 26.50								
Niveau sonore à respecter : > 85 dB(A) Niveau sonore calculé : 80 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
SU-AL-JPT10-100	Surpresseur air de lavage biostyr®	1	1		132	83	94	Capot + loge béton individuelle avec traitement acoustique
VT-AE-JPT10-002	Ventilateur	1	1		2.2	65	76	
VT-AV-JPT10-100	Ventilateur d'extraction (Local surpresseur 1)	1	1			70	81	
VV-AL-JPT01-004	V. pneumatique simple effet DN (V.de décharge surpresseurs d'air de lavage)	2	2			65	76	
Portes acoustiques : Oui Atténuation : $R_w = 37$ dB				Silencieux : Silencieux au refoulement de surpresseur Silencieux à l'aspiration de surpresseur Silencieux sur entrée et silencieux sur sortie d'air de la loge Silencieux sur sortie d'air capot 15 dB(A) pour silencieux au refoulement surpresseur 30 dB(A) pour silencieux aspiration surpresseur Atténuation : 20 dB(A) pour entrée sortie d'air loge 40 dB(A) pour sortie d'air capot				
Equipements capotés : Surpresseur Atténuation : -				Traitement local : Traitement murs et plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières : Le silencieux au refoulement de surpresseur doit être dimensionné afin de respecter un rayonnement de conduit Lp= 65 dBA								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Locaux Techniques Local : Local pompage eau motrice Reperé : JPT 18 Niveau : 26.50								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 80 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
PO-EK-JPT18-110 / 120 / 130	Pompes eau motrice (récup. Billes)	3	2	oui	37	74	85	
VT-AV-JPT14-100	Ventilateur d'extraction (Local pompage)	1	1			70	81	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Locaux Techniques Local : Local ventilateurs Reperé : JPT 16 Niveau : 26.50								
Niveau sonore à respecter : > 85 dB(A) Niveau sonore calculé : 78 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VT-AV-JPT16-110 / 120	Ventilateurs (extraction air vicié Biostyr)	2	1			70	81	
VT-AV-JPT16-100	Ventilateur d'extraction (Local ventilateurs transfert désodo)	1	1			70	81	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : Traitement murs et plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières : Un bruit de fond de 75 dB(A) a été considérée pour tenir compte des bruits de conduits Les gaines de ventilation circulant en extérieur doivent être calorifugées avec laine de roche 100mm + tôle de finition								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Locaux Techniques Local : Local air instrumentation Reperé : JPT 17 Niveau : 26.50								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 74 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
SU-AC-JPT17-110 / 210	Compresseurs d'air	2	1			60	70	Capot intégré
VT-AE-JPT17-111 et 211	Purge automatique des réservoirs d'air	4	2			80	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : Compresseurs d'air Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Locaux Techniques Local : Loge pour transformateurs Reperé : JPT 24 Niveau : 26.50								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		67 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VT-AV-JPT24-100 et 200	Ventilateur d'extraction (Local transfo)	2	1			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Bruit du transfo Lw=66dBA inclus								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Poste de pompage Local : Local d'accès au trou d'homme batterie predenit 3 Reperé : JRA 01 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		69 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Pompes d'alimentation analyseur canal de sortie	2	1			65	79	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Poste de pompage Local : Acces batterie Biostyr 3 Reperé : JRA 42 Niveau : 23.70								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 68 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	CTA	2	2			66	77	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Traitement du micro-sable et épaississement des boues Local : Local pompes à boues Reperé : JSL 04 Niveau : 17.70								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 75 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VV-FH-JSL04-411 / 412	Vannes pneumatiques DN300 Simple effet (aval puit à centrats vers puits Multiflo)	2	2			65	76	
PO-RT-JSL04-100/200	Pompes d'échantillonnage (surverses)	2	1		1.5	56	67	
PO-BN-JSL04-211	Pompe de reprise des boues épaissies Multiflo2	1	1	oui	30	68	83	Capotage 10 dB
PO-BN-JSL04-111	Pompe de reprise des boues épaissies Multiflo1	1	1	oui	30	68	83	Capotage 10 dB
PO-BN-JSL04-311	Pompe de reprise des boues épaissies Multiflo3	1	1	oui	30	68	83	Capotage 10 dB
VT-AN-JSL04-100	Ventilateur (air neuf ds local pompes Multiflo)	1	1			70	81	
VV-EZ-JSL11-002	Vanne pneumatique DN 150 simple effet (sortie vidange Multiflo1 vers poste ttes eaux)	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN 150 simple effet (sortie vidange Multiflo2 vers poste ttes eaux)	1	1			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements Pompes de reprise des capotés : boues Atténuation : 10 dB				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Traitement du microsable et epaississement des boues Local : Pompage microsable Reperé : JSS 17 et JSS 27 Niveau : 20.50								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 75 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
PO-SE-JSL06-120 et 220	Pompes à sables (transfert vers classificateurs)	1	1	non	7.5	65	76	
VV-SE-JSL06-123 - 223	Vanne pneumatique DN 150 Simple effet (refoulement pompes à sable)	1	1			65	76	
VV-EH-JSL06-122 et 222	Vanne pneumatique DN65 Simple effet (injection EI refoulement pompes de transfert des sables)	1	1			65	76	
VV-EH-JSS11-112	Vanne pneumatique DN65 Simple effet (injection EI dans dessableur 1)	1	1			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Traitement du microsable et epaississement des boues Local : Pompage microsable Reperé : JSS 07 Niveau : 20.50								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		72 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VV-SE-JSL06-001	Vanne pneumatique DN150 Simple effet (maillage circuit sable)	1	1			65	76	
CL-SA-JSL08-100 et 200	Classificateurs à sables	2	2		0.75	74	78	
TD-SA-JSL08-110 / 210	Vis convoyeuses des sables (classificateurs vers trémies)	2	2		0.75	65	76	
TD-SA-JSL08-130 / 230	Vis convoyeuses des sables (vis verticale - transfert vers camions)	2	2		5.5	65	76	
TD-SA-JSL08-140 / 240	Vis convoyeuses des sables (vis horizontale - transfert vers camions)	2	2		3	65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Traitement du microsable et epaississement des boues Local : Production d'air comprimé Reperé : JSS 28 Niveau : 26.60								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 72 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
SU-AC-JSL10-110 et 210	Compresseurs (Production air instrument)	2	1		26	69	79	
VT-AE-JSL10-111 et 211	Ventilateurs local compresseurs	2	1			70	81	
SU-AC-JSL10-100	Surpresseur lavage lamelles Multiflo	1	1		15	71	82	capot intégré fournisseur
VT-AE-JSL10-101	Ventilateur local surpresseur air de lavage des lamelles	1	1			70	81	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Silencieux sur l'aspiration surpresseur Atténuation : Objectif: 70 dB(A) à à 1m de l'aspiration				
Equipements capotés : Surpresseur Atténuation : -				Traitement local : Traitement murs et plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Biofiltration Bâtiment : Traitement du microsable et epaississement des boues Local : Local CTA Reperé : JSS 06 Niveau :								
Niveau sonore à respecter :		80 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		69 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	CTA	1	1			66	77	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Poste de relevement P5 Local : Local desodorisation Reperé : BMD 02 Niveau : 27.10								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 76 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VT-AV-BMD02-100 / 200 / 300 / 400	Ventilateurs d'extraction (aval filtres charbon actif)	4	3			70	80	
MU-XX-BMD02-001	Pont roulant	1	1			65	76	
RV-AV-BMD02-101/201/301/401	Registres motorisés DN 600 amont filtres charbon actif	4	2			65	76	
VT-AE-BMD02-100	Ventilateur d'extraction (Local désodo)	1	1			70	81	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Une marge de 3 dB(A) a été considérée pour tenir compte des bruits de conduits								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Poste de relevement P5 Local : Local transformateur Reperé : BMD 04 Niveau : 27.10								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 62 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Transformateur	1	1				66	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Poste de relevement P5 Local : Local CTA Reperé : BMD 12 Niveau : 27.10								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 70 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure correctrice ou préventive particulière à l'équipement
	CTA	1	1			66	77	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Poste de relevement P5 Local : Local pompes de relevement Reperé : BMR 01 Niveau : 23.10								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		86 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
PO-BP-BMR01-300 / 400	Pompes de brassage bêche à boues primaire	2	1		2.4	75	86	
SD-BP-BMR01-100 / 200	Dilacérateur	2	1			85	96	
PO-BP-BMR01-100 / 200	Pompes à boues (injection BP dans poste P5)	2	1	oui	11	76	87	
MU-XX-BMR01-002	Pont roulant	1	1			65	76	
MU-XX-BMR01-001	Pont roulant	1	1			65	76	
VV-BP-BMR01-121 et 221	Vanne motorisée DN150 (injection BP dans poste P5)	2	1			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : La réduction du bruit du dilacérateur est difficile car complique beaucoup l'exploitation, et le traitement du local n'apporterait pas de gain acoustique significatif.								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
SOLDATA ACOUSTIC		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Réactifs Membranes Local : Local des cuves chlorure ferrique Reperé : MCR 04 Niveau : 28.60								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 72 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VV-FE-MCR04-012 / 022	Vanne pneumatique DN80 Double effet (aval cuve de stockage)	2	1			65	76	
PO-FE-MCR04-100 / 120 / 140 / 200 / 220 / 240 / 300 / 320 / 340 / 400 / 420 / 440	Pompes doseuses chlorure ferrique + soupapes intégrées (vers bassins biologiques File 1 et 2)	12	12	oui		65	76	
PO-CI-MCR05-150 / 250 / 350 / 450 / 550 /	Pompes doseuses ac. citrique + soupapes intégrées (vers cuves membrane File 1 et 2)	5	4	oui		65	76	
VV-CI-MCR05-102	Vanne pneumatique DN65 double effet (aval cuve de stockage)	1	1			65	76	
VV-CI-MCR05-258 / 255	Vanne pneumatique DN15 double effet (maillage refoulement pompes)	2	1			65	76	
PO-HC-MCR06-150 / 250 / 350 / 450 / 550	Pompes doseuses acide chlorhydrique + soupapes intégrées	5	4	oui		65	76	
VV-HC-MCR06-258 / 255	Vanne pneumatique double effet maillage refoulement pompes DN15 Double effet	2	1			65	76	
VV-HC-MCR06-102	Vanne pneumatique DN20 Double effet (aspiration pompes doseuses)	1	1			65	76	
VV-JA-MCR07-112	Vanne pneumatique DN65 vers bache de reprise des purges	1	1			65	76	
VV-JA-MCR07-102	Vanne pneumatique DN100 (aval cuve de stockage)	1	1			65	76	
PO-JA-MCR06-150 / 250 / 350 / 450 / 550 / 650 / 750	Pompes doseuses javel + soupapes intégrées	8	5			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Prise en compte de l'effet d'atténuation des armoires de protection (-8 dB suite au retour d'expérience sur la DERU)								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Réactifs Membranes Local : Local CTA Reperé : MCR 32 Niveau : 28.60								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 72 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	CTA	1	1			66	77	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes - acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements - capotés : - Atténuation : -				Traitement - local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Production air process Local : Local transformateur Reperé : MLA 02 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter : 75 dB(A) Niveau sonore calculé : 67 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VV-AV-MLA02-100 et 200	Ventilateur (ventilation local transfo20.1-1)	2	1			65	76	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Inclut le bruit du transformateur Lw=66dBA								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Production air process Local : Local turbo compresseur Reperé : MLA 11 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter : > 85 dB(A) Niveau sonore calculé : 104 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
SU-AS-MLA11-100	Turbocompresseur	1	1			96	114	
VT-AA-MLA11-001 et 002	Ventilateur axial	1	1			70	65	
MU-XX-MLA11-001	Pont roulant	1	1			65	76	
VV-AS-MLA21-002	Vanne de décharge	1	1			60	71	
VV-AV-MLA11-100	Ventilateur (ventilation local turbo-compresseur 1-1)	1	1			70	81	
Portes acoustiques : Oui Atténuation : Rw = 40 dB sur porte au niveau bas Rw = 47 dB sur porte au niveau haut				Silencieux sur grille aspiration et grille extraction loges Silencieux : Silencieux sur Plenum commun d'aspiration Silencieux au refoulement des turbos 40 dB(A) sur aspiration et extraction loge Atténuation : 58 dB(A) environ sur plenum commun d'aspiration 30 dB(A) au refoulement des turbos				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : Traitement murs et plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières : Le silencieux au refoulement de turbo devra permettre de respecter un niveau sonore rayonné de 65 dB(A) par les conduits en extérieur								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Tamisage Local : Local desodorisation Reperé : MSD 01 Niveau : 28.60								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 75 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
SU-AV-MSD01-100 à 600	Ventilateurs d'extraction	6	5			70	80	
MU-XX-MSD01-101	Pont roulant	1	1			65	76	
	Registres motorisés DN 600	6	6			70	81	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Tamisage Local : Local CTA Reperé : MST 06 Niveau : 28.60								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 67 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure correctrice ou préventive particulière à l'équipement
	CTA	1	1	Oui	0	66	77	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Tamisage Local : Tamiseur 1 Reperé : MST 03 Niveau : 29.43								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		77 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
SD-ED-MST11-110	Tamis1	1	1	Oui	2.2	65	87	
VV-ED-MST11-111	Vanne motorisée1 (amont tamis)	1	1			65	76	
SD-ED-MST12-120	Tamis2	1	1	Oui	2.2	65	87	
VV-ED-MST12-120	Vanne motorisée2 (amont tamis)	1	1			65	76	
SD-ED-MST13-130	Tamis3	1	1	Oui	2.2	65	87	
VV-ED-MST13-131	Vanne motorisée3 (amont tamis)	1	1			65	76	
SD-ED-MST14-140	Tamis4	1	1	Oui	2.2	65	87	
VV-ED-MST14-141	Vanne motorisée4 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis5	1	1	Oui	2.2	65	87	
	Vanne motorisée5 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis6	1	1	Oui	2.2	65	87	
	Vanne motorisée6 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis10	1	1	Oui	2.2	65	87	
	Vanne motorisée10 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis11	1	1	Oui	2.2	65	87	
	Vanne motorisée11 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis12	1	1	Oui	2.2	65	87	
	Vanne motorisée12 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis13	1	1	Oui	2.2	65	87	
	Vanne motorisée13 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis14	1	1	Oui	2.2	65	87	
	Vanne motorisée14 (amont tamis)	1	1			65	76	
	Tamis 15 à 18	4	4	Oui	2.2	65	87	
	Vannes motorisées15 à18(amont tamis)	4	4			65	76	
MU-XX-MST38-100 et 200	Pont roulant	2	2			65	76	
PO-RB-MST05-100 / 200 / 300	Pompes de reprise des refus de tamis et boue	3	2	Oui	15	67	78	
Portes acoustiques : -				Silencieux : -				
Atténuation : -				Atténuation : -				
Equipements capotés : -				Traitement local : -				
Atténuation : -				Type : -				
Remarques particulières :								

ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : circuit cuve 1 Reperé : MTA 01 Niveau : 26.70 page 1/3								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 81 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
PO-EF-MTA01-150	Pompes perméat/rétrolavage (pompes à lobes - Cuve membrane 1)	1	1	oui		75	86	Capotage 10 dB
VV-EF-MTA01-159	Vanne pneumatique simple effet -DN500 - Circuit perméat (refoulement pompe)	1	1			65	76	
VV-EF-MTA01-151 et 153	Vanne pneumatique simple effet -DN800 et DN 200 - Circuit perméat(aspiration pompe)	2	1			65	76	
VV-EZ-MTA01-151	Vanne pneumatique double effet - DN200 - Vidange cuve membrane	1	1			65	76	
VV-EF-MTA01-155	Vanne pneumatique simple effet DN - Circuit perméat - Ballon de dégazage	1	1			65	76	
XC-EF-MTA01-151	Hydroéjecteur	1	1			65	76	
VV-HC-MTA01-151	Vanne pneumatique DN - injection HCL	1	1			65	76	
VV-CI-MTA01-151	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1			65	76	
VV-JA-MTA01-151	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1			65	76	
	Pompes perméat/rétrolavage (pompes à lobes - Cuve membrane 2)	1	1	oui		75	86	Capotage 10 dB
	Vanne pneumatique simple effet -DN500 - Circuit perméat (refoulement pompe)	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique simple effet -DN800 et DN 200 - Circuit perméat(aspiration pompe)	2	1			65	76	
	Vanne pneumatique double effet - DN200 - Vidange cuve membrane	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique simple effet DN - Circuit perméat - Ballon de dégazage	1	1			65	76	
	Hydroéjecteur	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN - injection HCL	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1			65	76	
	Pompes perméat/rétrolavage (pompes à lobes - Cuve membrane 3)	1	1	oui		75	86	Capotage 10 dB
	Vanne pneumatique simple effet -DN500 - Circuit perméat (refoulement pompe)	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique simple effet -DN800 et DN 200 - Circuit perméat(aspiration pompe)	2	1			65	76	
	Vanne pneumatique double effet - DN200 - Vidange cuve membrane	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique simple effet DN - Circuit perméat - Ballon de dégazage	1	1			65	76	
	Hydroéjecteur	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN - injection HCL	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1			65	76	
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1			65	76	
	Pompes perméat/rétrolavage (pompes à lobes - Cuve membrane 4)	1	1	oui		75	86	Capotage 10 dB
	Vanne pneumatique simple effet -DN500 - Circuit perméat (refoulement pompe)	1	1			65	76	

ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : circuit cuve 1 Reperé : MTA 01 Niveau : 26.70 page 2/3								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Vanne pneumatique simple effet - DN800 et DN 200 - Circuit perméat(aspiration pompe)	2	1				65	76
	Vanne pneumatique double effet - DN200 - Vidange cuve membrane	1	1				65	76
	Vanne pneumatique simple effet DN - Circuit perméat - Ballon de dégazage	1	1				65	76
	Hydrojecteur	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection HCL	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
	Pompes perméat/rétrolavage (pompes à lobes - Cuve membrane 5)	1	1	oui			75	86
	Vanne pneumatique simple effet - DN500 - Circuit perméat (refoulement pompe)	1	1				65	76
	Vanne pneumatique simple effet - DN800 et DN 200 - Circuit perméat(aspiration pompe)	2	1				65	76
	Vanne pneumatique double effet - DN200 - Vidange cuve membrane	1	1				65	76
	Vanne pneumatique simple effet DN - Circuit perméat - Ballon de dégazage	1	1				65	76
	Hydrojecteur	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection HCL	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
	Pompes perméat/rétrolavage (pompes à lobes - Cuve membrane 6)	1	1	oui			75	86
	Vanne pneumatique simple effet - DN500 - Circuit perméat (refoulement pompe)	1	1				65	76
	Vanne pneumatique simple effet - DN800 et DN 200 - Circuit perméat(aspiration pompe)	2	1				65	76
	Vanne pneumatique double effet - DN200 - Vidange cuve membrane	1	1				65	76
	Vanne pneumatique simple effet DN - Circuit perméat - Ballon de dégazage	1	1				65	76
	Hydrojecteur	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection HCL	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
	Pompes perméat/rétrolavage (pompes à lobes - Cuve membrane 7)	1	1	oui			75	86
	Vanne pneumatique simple effet - DN500 - Circuit perméat (refoulement pompe)	1	1				65	76
	Vanne pneumatique simple effet - DN800 et DN 200 - Circuit perméat(aspiration pompe)	2	1				65	76
	Vanne pneumatique double effet - DN200 - Vidange cuve membrane	1	1				65	76
	Vanne pneumatique simple effet DN - Circuit perméat - Ballon de dégazage	1	1				65	76
	Hydrojecteur	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection HCL	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
	Vanne pneumatique DN - injection Ac. Citrique	1	1				65	76
PO-BX-MTA01-100	pompes extraction des boues en excès	1	1				75	86
PO-BX-MTA01-200	pompes extraction des boues en excès	1	0				75	0
PO-BX-MTA01-300	pompes extraction des boues en excès	1	1				75	86
PO-BX-MTA01-400	pompes extraction des boues en excès	1	1				75	0
MJ-XX-MMA00-101	poutre roulante + chariot	1	1				75	0

 <p>SOLDATA ACOUSTIC</p>	ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL	
	Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A	
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : circuit cuve 1 Reperé : MTA 01 Niveau : Filtration membrane		
page 3/3		
Portes - acoustiques : - Atténuation : -	Silencieux : - Atténuation : -	
Equipements capotés : Pompes perméat Atténuation : 10 dB	Traitement local : - Type : -	
Remarques particulières : Prise en compte également du rayonnement des conduits surpresseurs (14 unités), Lp = 65 dB(A) chacun		

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : Local pompe de lavage pour maintenance Reperé : MTA 08 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter :				80 dB(A)				
Niveau sonore calculé :				72 dB(A)				
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VV-EF-MTA08-015	Vannes pneumatiques -DN 150 - Circuit perméat depuis bache perméat1 vers cuve membrane 1(selon fournisseur)	1	1			65	76	
PO-EF-MTA08-110 et 120	Pompe de nettoyage	2	1	oui		60	71	Capotage 10 dB
VV-HC-MTA08-002	Vanne pneumatique DN (injection HCl refoulement ppes à perméat de la bache perméat 1)	1	1			65	76	
VV-JA-MTA08-002	Vanne pneumatique DN (injection javel refoulement ppes à perméat de la bache perméat 1)	1	1			65	76	
VV-CI-MTA08-002	Vanne pneumatique DN (injection ac. citrique refoulement ppes à perméat de la bache perméat 1)	1	1			65	76	
PO-EF-MTA08-160 et 170	Pompe échantillonnage	2	1			64	75	Capotage 10 dB
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : Pompes de nettoyage et pompes échantillonnage Atténuation : 10 dB				Traitement local : Traitement murs et plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : Local compresseurs Reperé : MTA 09 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter :		80 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		63 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	compresseurs	2	1			61	72	Capot intégré
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : Local CTA Reperé : MTA 10 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter :		80 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		72 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VT-AV-MTA10-100	Ventilateur (ventilation local CTA)	1	1			70	81	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : Local transformateur Reperé : MTA 11 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		68 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
VT-AV-MTA11-100 et 200	Ventilateur (ventilation local transfo 11.1-1)	2	1			70	81	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Prise en compte du bruit du transformateur Lw=66 dB								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Filtration membrane Local : Local surpresseurs d'air membranes Reperé : MTA 15 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter : > 85 dB(A) Niveau sonore calculé : 79 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
SU-AS-MTA15-100	Surpresseur air process membranes	1	1			83	93	Capot isophonique + loge béton individuelle
VT-AS-MTA15-001	Ventilateur	1	1			66	77	sous capot
VT-AA-MTA15-001	Ventilateur	1	1			70	81	
MU-XX-MTA15-001 et 002	Pont roulant + palan	2	1			75	86	
Portes acoustiques : Oui Atténuation : $R_w = 37$ dB				Silencieux au refoulement de surpresseur Silencieux : Silencieux sur plenum commun d'aspiration Silencieux sur entrée et silencieux sur sortie d'air de la loge Silencieux extraction capot 15 dB(A) pour silencieux au refoulement surpresseur 30 dB(A) pour silencieux plenum commun d'aspiration 20 dB(A) pour entrée sortie d'air loge 40 dB(A) pour sortie d'air capot				
Equipements capotés : Surpresseur Atténuation : -				Traitement local : Traitement murs et plafond Type : FIBRAFUTURA ROC 100mm				
Remarques particulières : Le silencieux au refoulement de surpresseur devra permettre de respecter un rayonnement de conduit $L_p = 65$ dB(A) maximum								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Production EI usine Local : Local de production E.I Reperé : MUE 02 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter : 80 dB(A) Niveau sonore calculé : 72 dB(A)								
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Pompes centrifuges	6	5	Oui	315	68	79	Capotage 10 dB
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : Pompes centrifuges Atténuation : 10 dB				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Production EI usine Local : Local CTA Reperé : MUE 27 Niveau : 28.50								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		68 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	CTA	1	1	Non		66	77	Dispositif d'atténuation acoustique à l'aspiration
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : Aspiration CTA munie de dispositif d'atténuation Atténuation : 15 dB(A)				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières :								

 ETUDE ACOUSTIQUE FILE BIOLOGIQUE SEINE AVAL								
		Site : Usine d'épuration de Seine Aval (78) Rapport : RA-120196-01-A						
Zone : Traitement Membranaire Bâtiment : Production EI usine Local : Local transformateur Reperé : MUE 03 Niveau : Production EI usine								
Niveau sonore à respecter :		75 dB(A)						
Niveau sonore calculé :		60 dB(A)						
Tag équipement	Type d'équipement	Nombre	Nombre en simultanéité	Variateur de fréquence	Puissance moteur associée unitaire (kW)	Niveau sonore source (unitaire) estimé à Lp à 1 m (dB(A))	Lw estimé en dB(A)	Mesure corrective ou préventive particulière à l'équipement
	Transformateur	1	1				66	
Portes acoustiques : - Atténuation : -				Silencieux : - Atténuation : -				
Equipements capotés : - Atténuation : -				Traitement local : - Type : -				
Remarques particulières : Bruit du transfo Lw=66dBA inclus								

Annexe 2. Données d'entrée du modèle CadnaA dans l'environnement

Puissances acoustiques Lw en dB(A) des sources de bruit du modèle CadnaA :

Réf.	Niveau de puissance sonore Lw (dB(A))								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
POSTE DE RELEVAGE P5	70,6	78,9	81,6	86,5	88,3	84,9	80,9	71,5	92,6
BMD2_cheminees extraction désodorisation	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
BMD2_cheminees extraction désodorisation	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
BMD2_cheminees extraction désodorisation	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
BMD2_cheminees extraction désodorisation	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
BMD11_Climatiseur	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
BMD11_Entrée d'air CTA	28,8	41,9	48,4	60,8	60,0	58,2	53,0	42,9	65,0
BMD11_Climatiseur	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
BMD11_Climatiseur	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
BMD11_Ventilateur D'extraction	56,8	65,9	70,4	73,8	76,0	75,2	71,0	62,9	81,0
BMD11_Ventilateur D'extraction	56,8	65,9	70,4	73,8	76,0	75,2	71,0	62,9	81,0
BMD11_Ventilateur D'extraction	56,8	65,9	70,4	73,8	76,0	75,2	71,0	62,9	81,0
BMD11_Ventilateur D'extraction	56,8	65,9	70,4	73,8	76,0	75,2	71,0	62,9	81,0
PRODUCTION D'AIR	65,2	74,3	79,5	82,5	84,5	85,7	87,6	81,3	92,2
MLA02_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA02_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA03_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA03_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA04_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA04_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA05_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA05_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA06_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA06_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLA32_Climatiseur	41,3	51,4	58,9	60,3	66,5	63,7	56,5	49,4	69,7
MLA32_Climatiseur	41,3	51,4	58,9	60,3	66,5	63,7	56,5	49,4	69,7
MLB02_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB02_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB03_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB03_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB04_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB04_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB05_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB05_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB06_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB06_EXTRACTEUR D'AIR	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
MLB32_Climatiseur	41,3	51,4	58,9	60,3	66,5	63,7	56,5	49,4	69,7
MLB32_Climatiseur	41,3	51,4	58,9	60,3	66,5	63,7	56,5	49,4	69,7
MLA11_EXTRACTEUR TURBO	37,1	45,2	49,7	53,1	54,3	57,5	60,3	54,2	64,0
MLA12_EXTRACTEUR TURBO	37,1	45,2	49,7	53,1	54,3	57,5	60,3	54,2	64,0
MLA13_EXTRACTEUR TURBO	37,1	45,2	49,7	53,1	54,3	57,5	60,3	54,2	64,0
MLB13_EXTRACTEUR TURBO	37,1	45,2	49,7	53,1	54,3	57,5	60,3	54,2	64,0
MLB12_EXTRACTEUR TURBO	37,1	45,2	49,7	53,1	54,3	57,5	60,3	54,2	64,0
MLB11_EXTRACTEUR TURBO	37,1	45,2	49,7	53,1	54,3	57,5	60,3	54,2	64,0
MLA_CONDUIT EXT TURBO	52,4	60,5	65,0	68,4	69,6	72,8	75,6	69,5	79,3
MLA_CONDUIT EXT TURBO	52,9	61,0	65,5	68,9	70,1	73,3	76,1	70,0	79,8
MLA_CONDUIT EXT TURBO	53,1	61,2	65,7	69,1	70,3	73,5	76,3	70,2	80,0
MLB_CONDUIT EXT TURBO	52,8	60,9	65,4	68,8	70,0	73,2	76,0	69,9	79,7
MLB_CONDUIT EXT TURBO	52,4	60,5	65,0	68,4	69,6	72,8	75,6	69,5	79,3
MLB_CONDUIT EXT TURBO	52,9	61,0	65,5	68,9	70,1	73,3	76,1	70,0	79,8
MLA02_PORTE	37,2	57,3	64,8	66,2	69,4	66,6	64,4	52,3	73,8
MLA03_PORTE	37,4	57,5	65,0	66,4	69,6	66,8	64,6	52,5	74,0
MLA04_PORTE	37,2	57,3	64,8	66,2	69,4	66,6	64,4	52,3	73,7
MLA05_PORTE	37,1	57,2	64,7	66,1	69,3	66,5	64,3	52,2	73,7

Réf.	Niveau de puissance sonore Lw (dB(A))								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
MLA06_PORTE	31,2	44,3	50,8	63,2	62,4	60,6	55,4	45,3	67,4
MLA10_ASPIRATION PLENUM TURBO	45,9	54,0	58,5	61,9	63,1	66,3	69,1	63,0	72,8
MLA11_ASPIRATION LOGE	42,4	50,5	55,0	58,4	59,6	62,8	65,6	59,5	69,3
MLA11_PORTE	52,5	60,6	65,1	68,5	69,7	72,9	75,7	69,6	79,4
MLA21_ASPIRATION LOGE	42,4	50,5	55,0	58,4	59,6	62,8	65,6	59,5	69,3
MLA21_PORTE	52,5	60,6	65,1	68,5	69,7	72,9	75,7	69,6	79,4
MLA31_PORTE	52,5	60,6	65,1	68,5	69,7	72,9	75,7	69,6	79,4
MLA31_ASPIRATION LOGE	42,4	50,5	55,0	58,4	59,6	62,8	65,6	59,5	69,3
MLB02_PORTE	37,3	57,4	64,9	66,3	69,5	66,7	64,5	52,4	73,9
MLB03_PORTE	37,3	57,4	64,9	66,3	69,5	66,7	64,5	52,4	73,9
MLB04_PORTE	37,3	57,4	64,9	66,3	69,5	66,7	64,5	52,4	73,9
MLB05_PORTE	37,3	57,4	64,9	66,3	69,5	66,7	64,5	52,4	73,9
MLB06_PORTE	31,4	44,5	51,0	63,4	62,6	60,8	55,6	45,5	67,6
MLB10_ASPIRATION PLENUM TURBO	46,6	54,7	59,2	62,6	63,8	67,0	69,8	63,7	73,5
MLB11_ASPIRATION LOGE	42,3	50,4	54,9	58,3	59,5	62,7	65,5	59,4	69,2
MLB11_PORTE	52,8	60,9	65,4	68,8	70,0	73,2	76,0	69,9	79,7
MLB21_ASPIRATION LOGE	42,3	50,4	54,9	58,3	59,5	62,7	65,5	59,4	69,2
MLB21_PORTE	52,8	60,9	65,4	68,8	70,0	73,2	76,0	69,9	79,7
MLB31_ASPIRATION LOGE	42,3	50,4	54,9	58,3	59,5	62,7	65,5	59,4	69,2
MLB31_PORTE	52,8	60,9	65,4	68,8	70,0	73,2	76,0	69,9	79,7
MLA31_PORTE haute	40,8	48,9	53,4	56,8	58,0	61,2	64,0	57,9	67,6
MLA21_PORTE haute	40,8	48,9	53,4	56,8	58,0	61,2	64,0	57,9	67,6
MLA11_PORTE haute	40,8	48,9	53,4	56,8	58,0	61,2	64,0	57,9	67,6
MLB31_PORTE haute	40,8	48,9	53,4	56,8	58,0	61,2	64,0	57,9	67,6
MLB21_PORTE haute	40,8	48,9	53,4	56,8	58,0	61,2	64,0	57,9	67,6
MLB11_PORTE haute	40,8	48,9	53,4	56,8	58,0	61,2	64,0	57,9	67,6
DEPOTAGES-STOCKAGES REACTIF	55,8	62,5	68,4	74,3	77,1	76,0	75,5	65,9	82,2
MCR11_ARMOIRE	49,7	56,4	62,2	67,8	70,8	69,8	69,4	59,8	76,0
MCR12_POMPE	49,7	56,4	62,2	67,8	70,8	69,8	69,4	59,8	76,0
MCR21_ARMOIRE	49,7	56,4	62,2	67,8	70,8	69,8	69,4	59,8	76,0
MCR22_POMPE	49,7	56,4	62,2	67,8	70,8	69,8	69,4	59,8	76,0
MCR32_ASPIRATION CTA	28,8	41,9	48,4	60,8	60,0	58,2	53,0	42,9	65,0
MCR32_Porte	30,2	43,3	49,8	62,2	61,4	59,6	54,4	44,3	66,4
REPARTITION									
BASSINS BIOLOGIQUES	76,8	82,5	87,2	90,1	89,4	88,1	85,1	81,0	95,7
MBA_VANNE MOTORISE	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
MBA_VANNE MOTORISE	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
MBA_VANNE MOTORISE	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
MBB_VANNE MOTORISE	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
MBB_VANNE MOTORISE	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
MBB_VANNE MOTORISE	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
MMA_BASSIN BIOLOGIQUE	69,1	74,8	79,5	82,3	81,6	80,3	77,3	73,2	87,9
MMA_BASSIN BIOLOGIQUE	69,1	74,8	79,5	82,3	81,6	80,3	77,3	73,2	87,9
MMA_BASSIN BIOLOGIQUE	69,1	74,8	79,5	82,3	81,6	80,3	77,3	73,2	87,9
MMB_BASSIN BIOLOGIQUE	69,1	74,8	79,5	82,3	81,6	80,3	77,3	73,2	87,9
MMB_BASSIN BIOLOGIQUE	69,1	74,8	79,5	82,3	81,6	80,3	77,3	73,2	87,9
MMB_BASSIN BIOLOGIQUE	69,1	74,8	79,5	82,3	81,6	80,3	77,3	73,2	87,9
MULTIFLO ZONE 2	59,5	67,4	69,7	75,2	77,0	73,0	69,9	59,6	81,1
JSL44_AGITATEUR	42,7	48,2	53,6	59,7	61,0	60,2	55,7	45,3	66,0
JSL44_AGITATEUR	42,7	48,2	53,6	59,7	61,0	60,2	55,7	45,3	66,0
JSL44_AGITATEUR	42,7	48,2	53,6	59,7	61,0	60,2	55,7	45,3	66,0
JSL44_RACLEURS MOTORÉDUCTEUR	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
JSL44_RACLEURS MOTORÉDUCTEUR	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
JSL44_RACLEURS MOTORÉDUCTEUR	39,7	46,4	52,2	57,8	60,8	59,8	59,4	49,8	66,0
JSL04_Cheminée aspiration d'air	55,9	64,0	66,0	71,4	73,1	68,3	64,6	54,0	77,1

Réf.	Niveau de puissance sonore Lw (dB(A))								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
JSL04_Cheminée aspiration d'air	56,2	64,3	66,3	71,7	73,4	68,6	64,9	54,3	77,3
TRAITEMENT DU MICROSABLE	42,2	50,8	56,7	66,4	66,9	65,7	64,5	55,7	72,2
JSS07_GRILLE ASPIRATION	34,4	39,5	45,0	51,4	52,6	49,8	44,6	33,5	56,9
JSS06_ASPIRATION CTA	32,0	45,1	51,6	64,0	63,2	61,4	56,2	46,1	68,3
JSS06_porte local CTA	26,6	39,7	46,2	58,6	57,8	56,0	50,8	40,7	62,8
JSS07_porte	37,6	44,3	50,1	55,7	58,7	57,7	57,3	47,7	63,9
JSS07_porte	37,7	44,4	50,2	55,8	58,8	57,8	57,4	47,8	63,9
JSS28_Porte	18,5	41,8	46,3	52,9	56,6	58,0	60,7	53,0	64,3
BACHE EAUX SALES PRODUCTION D'AIR	71,2	76,3	81,9	88,2	89,5	86,7	81,8	71,2	93,8
JPT03_CLIMATISEUR	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
JPT03_CLIMATISEUR	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
JPT03_CLIMATISEUR	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
JPT03_CLIMATISEUR	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
JPT03_CLIMATISEUR	41,6	51,7	59,2	60,6	66,8	64,0	56,8	49,7	70,0
JPT10_Extraction loge	15,2	38,5	43,0	49,6	53,3	54,7	57,4	49,7	61,0
JPT11_Extraction loge	15,2	38,5	43,0	49,6	53,3	54,7	57,4	49,7	61,0
JPT12_Extraction loge	15,2	38,5	43,0	49,6	53,3	54,7	57,4	49,7	61,0
JPT13_Extraction loge	15,2	38,5	43,0	49,6	53,3	54,7	57,4	49,7	61,0
JPT10_Entrée air loge surpresseur	14,2	37,5	42,0	48,6	52,3	53,7	56,4	48,7	60,0
JPT11_Entrée air loge surpresseur	14,2	37,5	42,0	48,6	52,3	53,7	56,4	48,7	60,0
JPT12_Entrée air loge surpresseur	14,2	37,5	42,0	48,6	52,3	53,7	56,4	48,7	60,0
JPT13_Entrée air loge surpresseur	14,2	37,5	42,0	48,6	52,3	53,7	56,4	48,7	60,0
JPT10_Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
JPT11_Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
JPT12_Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
JPT13_Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
JPT01_CONDUIT EXTERIEUR	68,2	73,3	78,8	85,2	86,4	83,6	78,4	67,3	90,7
JPT01_CONDUIT EXTERIEUR	68,0	73,1	78,6	85,0	86,2	83,4	78,2	67,1	90,5
JPT01_PORTE_coté JPT16	40,8	47,5	53,3	58,9	61,9	60,9	60,5	50,9	67,1
JPT01_PORTE_coté JPT31	40,6	47,3	53,1	58,7	61,7	60,7	60,3	50,7	66,9
JPT10_PORTE SURPRESSEUR	11,1	34,4	38,9	45,5	49,2	50,6	53,3	45,6	56,9
JPT11_PORTE SURPRESSEUR	11,1	34,4	38,9	45,5	49,2	50,6	53,3	45,6	56,9
JPT12_PORTE SURPRESSEUR	11,1	34,4	38,9	45,5	49,2	50,6	53,3	45,6	56,9
JPT13_PORTE SURPRESSEUR	11,1	34,4	38,9	45,5	49,2	50,6	53,3	45,6	56,9
BIOSTYR CELLULE TYPE	33,6	46,7	53,2	65,6	64,8	63,0	57,8	47,7	69,8
JPA30_CTA aspiration	28,8	41,9	48,4	60,8	60,0	58,2	53,0	42,9	65,0
JPB30_CTA aspiration	28,8	41,9	48,4	60,8	60,0	58,2	53,0	42,9	65,0
JPA30_PORTE	25,8	38,9	45,4	57,8	57,0	55,2	50,0	39,9	62,0
JPB30_PORTE	25,8	38,9	45,4	57,8	57,0	55,2	50,0	39,9	62,0
BATIMENT DE PRODUCTION D'EAU INDUSTRIELLE	59,1	68,5	74,1	77,0	80,6	78,9	74,7	66,3	84,9
MUE03_EXTRACTEURS	51,2	60,3	64,8	68,2	70,4	69,6	65,4	57,3	75,4
MUE03_EXTRACTEURS	51,2	60,3	64,8	68,2	70,4	69,6	65,4	57,3	75,4
MUE04_EXTRACTEURS	51,2	60,3	64,8	68,2	70,4	69,6	65,4	57,3	75,4
MUE04_EXTRACTEURS	51,2	60,3	64,8	68,2	70,4	69,6	65,4	57,3	75,4
MUE11_Vanne murale	41,8	50,9	55,4	58,8	61,0	60,2	56,0	47,9	66,0
MUE13_Vanne murale	41,8	50,9	55,4	58,8	61,0	60,2	56,0	47,9	66,0
MUE14_Vanne murale	41,8	50,9	55,4	58,8	61,0	60,2	56,0	47,9	66,0
MUE23_Vanne murale	41,8	50,9	55,4	58,8	61,0	60,2	56,0	47,9	66,0
MUE24_climatiseurs	48,6	58,7	66,2	67,6	73,8	71,0	63,8	56,7	77,0
MUE24_climatiseurs	48,6	58,7	66,2	67,6	73,8	71,0	63,8	56,7	77,0
MUE27_ASPIRATION CTA	28,8	41,9	48,4	60,8	60,0	58,2	53,0	42,9	65,0
MUE02_GRILLE EXTRACTION D'AIR	43,1	49,8	55,6	61,2	64,2	63,2	62,8	53,2	69,3
MUE02_GRILLE EXTRACTION D'AIR	43,1	49,8	55,6	61,2	64,2	63,2	62,8	53,2	69,3
MUE02_GRILLE EXTRACTION D'AIR	43,1	49,8	55,6	61,2	64,2	63,2	62,8	53,2	69,3

Réf.	Niveau de puissance sonore Lw (dB(A))								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
MUE02_PORTE	40,4	47,1	52,9	58,5	61,5	60,5	60,1	50,5	66,6
MUE02_PORTE	35,7	42,4	48,2	53,8	56,8	55,8	55,4	45,8	62,0
MUE03_PORTE	33,0	53,1	60,6	62,0	65,2	62,4	60,2	48,1	69,6
MUE04_PORTE	33,0	53,1	60,6	62,0	65,2	62,4	60,2	48,1	69,6
MUE27_PORTE	22,7	35,8	42,3	54,7	53,9	52,1	46,9	36,8	58,9
MUE27_PORTE	23,2	36,3	42,8	55,2	54,4	52,6	47,4	37,3	59,4
TRAITEMENT DES BOUES	64,0	70,9	76,7	82,4	85,3	84,2	83,7	74,1	90,4
JCC02_Prise d'air à l'exterieur	57,2	63,9	69,7	75,3	78,3	77,3	76,9	67,3	83,5
JCC02_Prise d'air à l'exterieur	57,2	63,9	69,7	75,3	78,3	77,3	76,9	67,3	83,5
JCC09_Entrée d'air désenfumage par porte sectionnelle	61,6	68,3	74,1	79,7	82,7	81,7	81,3	71,7	87,8
JCC09_Porte	34,7	41,4	47,2	52,8	55,8	54,8	54,4	44,8	60,9
JCC10_ASPARATION CTA	38,3	51,4	57,9	70,3	69,5	67,7	62,5	52,4	74,5
JCC15_Porte	32,3	52,4	59,9	61,3	64,5	61,7	59,5	47,4	68,9
JCC16_Porte	32,3	52,4	59,9	61,3	64,5	61,7	59,5	47,4	68,9
TAMISAGE	71,6	79,7	81,7	87,1	88,8	84,1	80,9	71,1	92,9
MSD03_CHEMINEES D'EVACUATION AIR DESODORISE	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
MSD03_CHEMINEES D'EVACUATION AIR DESODORISE	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
MSD03_CHEMINEES D'EVACUATION AIR DESODORISE	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
MSD03_CHEMINEES D'EVACUATION AIR DESODORISE	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
MSD03_CHEMINEES D'EVACUATION AIR DESODORISE	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
MSD03_CHEMINEES D'EVACUATION AIR DESODORISE	63,8	71,9	73,9	79,3	81,0	76,2	72,5	61,9	85,0
MST06_aspiration CTA	28,9	42,0	48,5	60,9	60,1	58,3	53,1	43,0	65,1
MST01_PORTE	48,4	56,5	61,0	64,4	65,6	68,8	71,6	65,5	75,2
POSTE DE RELEVEMENT RECIRCULATION BATERIE 2 ET 3	31,8	44,9	51,4	63,8	63,0	61,2	56,0	45,9	68,0
JRC									
JRB									
JRA									
JRA_42_CTA ASPARATION	28,8	41,9	48,4	60,8	60,0	58,2	53,0	42,9	65,0
JRA_42_CTA ASPARATION	28,8	41,9	48,4	60,8	60,0	58,2	53,0	42,9	65,0
TRAITEMENT MEMBRANAIRE	70,9	78,2	83,5	88,5	91,3	91,1	91,8	84,1	97,3
FILE B	67,9	75,2	80,5	85,5	88,3	88,1	88,8	81,1	94,3
MTB	66,4	73,5	79,2	84,6	87,6	86,7	86,3	76,9	92,8
MTB_Climatisation local electrique	44,0	54,1	61,6	63,0	69,2	66,4	59,2	52,1	72,4
MTB_Climatisation local electrique	44,0	54,1	61,6	63,0	69,2	66,4	59,2	52,1	72,4
MTB_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTB_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTB_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTB_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTB15 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB15 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB20 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB20 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB25 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB25 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB30 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB30 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB35 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB35 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB40 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB40 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0

Réf.	Niveau de puissance sonore Lw (dB(A))								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
MTB45 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB45 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB50 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB50 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB55 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB55 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB60 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB60 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB65 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB65 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB70 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB70 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB75 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB75 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB80 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTB80 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTB01 : Grille	62,5	69,2	75,0	80,6	83,6	82,6	82,2	72,6	88,8
MTB01 : Porte	51,9	58,6	64,4	70,0	73,0	72,0	71,6	62,0	78,2
MTB02 : Grille	62,7	69,4	75,2	80,8	83,8	82,8	82,4	72,8	88,9
MTB02 : Porte	51,9	58,6	64,4	70,0	73,0	72,0	71,6	62,0	78,2
MTB03 : Porte	46,5	53,2	59,0	64,6	67,6	66,6	66,2	56,6	72,7
MTB04_Aspiration commune surpresseur air membrane	24,1	47,4	51,9	58,5	62,2	63,6	66,3	58,6	69,9
MTB05_Aspiration commune surpresseur air membrane	26,4	49,7	54,2	60,8	64,5	65,9	68,6	60,9	72,3
MTB03 : Porte	46,5	53,2	59,0	64,6	67,6	66,6	66,2	56,6	72,7
MTB03 : Porte	46,0	52,7	58,5	64,1	67,1	66,1	65,7	56,1	72,3
MMB	61,9	70,0	74,5	77,9	79,1	82,3	85,1	79,0	88,8
MMB15 air process Ligne 1	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB20 air process Ligne 2	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB25 air process Ligne 3	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB30 air process Ligne 4	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB35 air process Ligne 5	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB40 air process Ligne 6	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB45 air process Ligne 7	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB50 air process Ligne 8	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB55 air process Ligne 9	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB60 air process Ligne 10	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB65 air process Ligne 11	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB70 air process Ligne 12	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB75 air process Ligne 13	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMB80 air process Ligne 14	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA_PORTIQUE_FILE B	52,7	58,2	63,6	69,7	71,0	70,2	65,7	55,3	76,0
FILE A	67,8	75,1	80,5	85,5	88,2	88,1	88,7	81,1	94,3
MMA	61,9	70,0	74,5	77,9	79,1	82,3	85,1	79,0	88,8
MMA15 air process Ligne 1	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA20 air process Ligne 2	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA25 air process Ligne 3	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA30 air process Ligne 4	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA35 air process Ligne 5	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA40 air process Ligne 6	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA45 air process Ligne 7	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA50 air process Ligne 8	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA55 air process Ligne 9	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA60 air process Ligne 10	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA65 air process Ligne 11	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA70 air process Ligne 12	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA75 air process Ligne 13	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MMA80 air process Ligne 14	50,5	58,6	63,1	66,5	67,7	70,9	73,7	67,6	77,3
MTA	66,4	73,4	79,1	84,5	87,6	86,6	86,2	76,9	92,8

Réf.	Niveau de puissance sonore Lw (dB(A))								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
MTA_Climatisation local électrique	44,0	54,1	61,6	63,0	69,2	66,4	59,2	52,1	72,4
MTA_Climatisation local électrique	44,0	54,1	61,6	63,0	69,2	66,4	59,2	52,1	72,4
MTA_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTA_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTA_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTA_extraction d'air toiture	48,2	57,3	61,8	65,2	67,4	66,6	62,4	54,3	72,4
MTA15 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA15 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA20 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA25 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA25 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA30 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA30 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA35 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA35 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA40 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA40 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA45 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA45 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA50 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA50 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA55 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA55 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA60 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA60 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA65 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA65 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA70 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA70 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA75 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA75 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA80 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA80 Extraction local	13,2	36,5	41,0	47,6	51,3	52,7	55,4	47,7	59,0
MTA20 Extraction capot	19,2	42,5	47,0	53,6	57,3	58,7	61,4	53,7	65,0
MTA01 : Grille	62,5	69,2	75,0	80,6	83,6	82,6	82,2	72,6	88,8
MTA01 : Porte	51,9	58,6	64,4	70,0	73,0	72,0	71,6	62,0	78,2
MTA02 : Grille	62,7	69,4	75,2	80,8	83,8	82,8	82,4	72,8	88,9
MTA02 : Porte	51,9	58,6	64,4	70,0	73,0	72,0	71,6	62,0	78,2
MTA03 : Porte	46,5	53,2	59,0	64,6	67,6	66,6	66,2	56,6	72,8
MTA03 : Porte	46,5	53,2	59,0	64,6	67,6	66,6	66,2	56,6	72,7
MTA04_Aspiration commune surpresseur air membrane	24,1	47,4	51,9	58,5	62,2	63,6	66,3	58,6	69,9
MTA05_Aspiration commune surpresseur air membrane	26,4	49,7	54,2	60,8	64,5	65,9	68,6	60,9	72,3
MMA_PORTIQUE_FILE A	52,7	58,2	63,6	69,7	71,0	70,2	65,7	55,3	76,0
AIR DE DEPOTAGE REACTIFS									
DESODORISATION REACTIFS	63,8	72,4	77,2	81,4	83,7	82,9	80,5	71,7	88,8
JCR38									
JCR05	49,2	58,4	63,2	69,8	70,3	69,7	67,7	60,7	76,0
JCR05_Grille de ventilation	48,0	57,1	61,6	65,0	67,2	66,4	62,2	54,1	72,3
JCR05_PORTE	25,0	38,1	44,6	57,0	56,2	54,4	49,2	39,1	61,2
JCR05_PORTE	42,0	50,1	54,6	58,0	59,2	62,4	65,2	59,1	68,9
JCR05_PORTE	35,1	48,2	54,7	67,1	66,3	64,5	59,3	49,2	71,3
JCR03	55,2	62,6	68,0	73,1	76,0	75,0	74,2	64,7	81,1
JCR03_extraction d'air	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
JCR03_extraction d'air	45,5	54,6	59,1	62,5	64,7	63,9	59,7	51,6	69,7
JCR03_PORTE	47,0	53,7	59,5	65,1	68,1	67,1	66,7	57,1	73,2
JCR03_PORTE	44,9	51,6	57,4	63,0	66,0	65,0	64,6	55,0	71,1

Réf.	Niveau de puissance sonore Lw (dB(A))								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
JCR03_Reservation AEROTHERME	49,6	56,3	62,1	67,7	70,7	69,7	69,3	59,7	75,8
JCR03_Reservation AEROTHERME	49,7	56,4	62,2	67,8	70,8	69,8	69,4	59,8	75,9
JCR04									
JCD01									
JCD04	62,0	71,1	75,6	79,0	81,2	80,4	76,2	68,1	86,2
JCD04_extraction d'air	58,5	67,6	72,1	75,5	77,7	76,9	72,7	64,6	82,7
JCD04_extraction d'air	58,5	67,6	72,1	75,5	77,7	76,9	72,7	64,6	82,7
JCD04_PORTE	47,4	56,5	61,0	64,4	66,6	65,8	61,6	53,5	71,6
JCD04_Aspiration	51,1	60,2	64,7	68,1	70,3	69,5	65,3	57,2	75,4
JCD05	56,0	62,7	68,5	74,5	77,2	76,2	75,7	66,1	82,4
JCD05_Aspiration CTA	32,2	45,3	51,8	64,2	63,4	61,6	56,4	46,3	68,4
JCD05_Grille de decompression	50,8	57,5	63,3	68,9	71,9	70,9	70,5	60,9	77,1
JCD05_Grille de decompression	50,7	57,4	63,2	68,8	71,8	70,8	70,4	60,8	76,9
JCD05_Grille de decompression	50,7	57,4	63,2	68,8	71,8	70,8	70,4	60,8	77,0
JCD05_PORTE	42,9	49,6	55,4	61,0	64,0	63,0	62,6	53,0	69,1
JCD05_PORTE	42,7	49,4	55,2	60,8	63,8	62,8	62,4	52,8	69,0



AGENCE PARIS

Parc de l'Île - 21 rue du Port
92022 NANTERRE Cedex
Tél : 33 (0)1 41 44 85 00
Fax : 33 (0)1 41 44 85 11
www.soldata-acoustic.com

Exp. Alexis.bigot@soldata-acoustic.com

V/Réf.

N/Réf. NT-120196-02-A

Objet : *Mesures acoustiques bassins biologiques Valenton*

Résultats des mesures acoustiques réalisées sur les bassins biologiques de la station SIAAP de Valenton le 24 octobre 2013.

Ces mesures ont pour but de caractériser le bruit d'eau de ces bassins. Elles ont été réalisées en essayant, tant que possible, de ne mesurer que le bruit d'eau (bruit des bulles d'air et des remous). Le but est de pouvoir utiliser ces résultats de mesures dans la modélisation acoustique des bassins de la file biologique d'Achères.

SOLDATA ACOUSTIC

Campus de la Doua 66, bd Niels Bohr - BP 52132 - 69603 VILLEURBANNE CEDEX - FRANCE
Tél. : 33 (0)4 72 69 01 22 - Fax : 33 (0)4 72 44 04 03
www.soldata-acoustic.com

1. Situation des points de mesures

Les mesures d'émission des bassins ont été réalisées à 1m au dessus des bassins.

Elles ont été réalisées avec un sonomètre de classe 1 (Larson Davis 831) étalonné et calibré avant les mesures.

La durée des mesures est d'environ 30 secondes pour chaque point, sur des périodes non perturbées par les passages de trains, d'avions ou de véhicules internes au site.

La localisation des points de mesure est donnée ci-dessous.

Planche 1 - Localisation des points de mesures

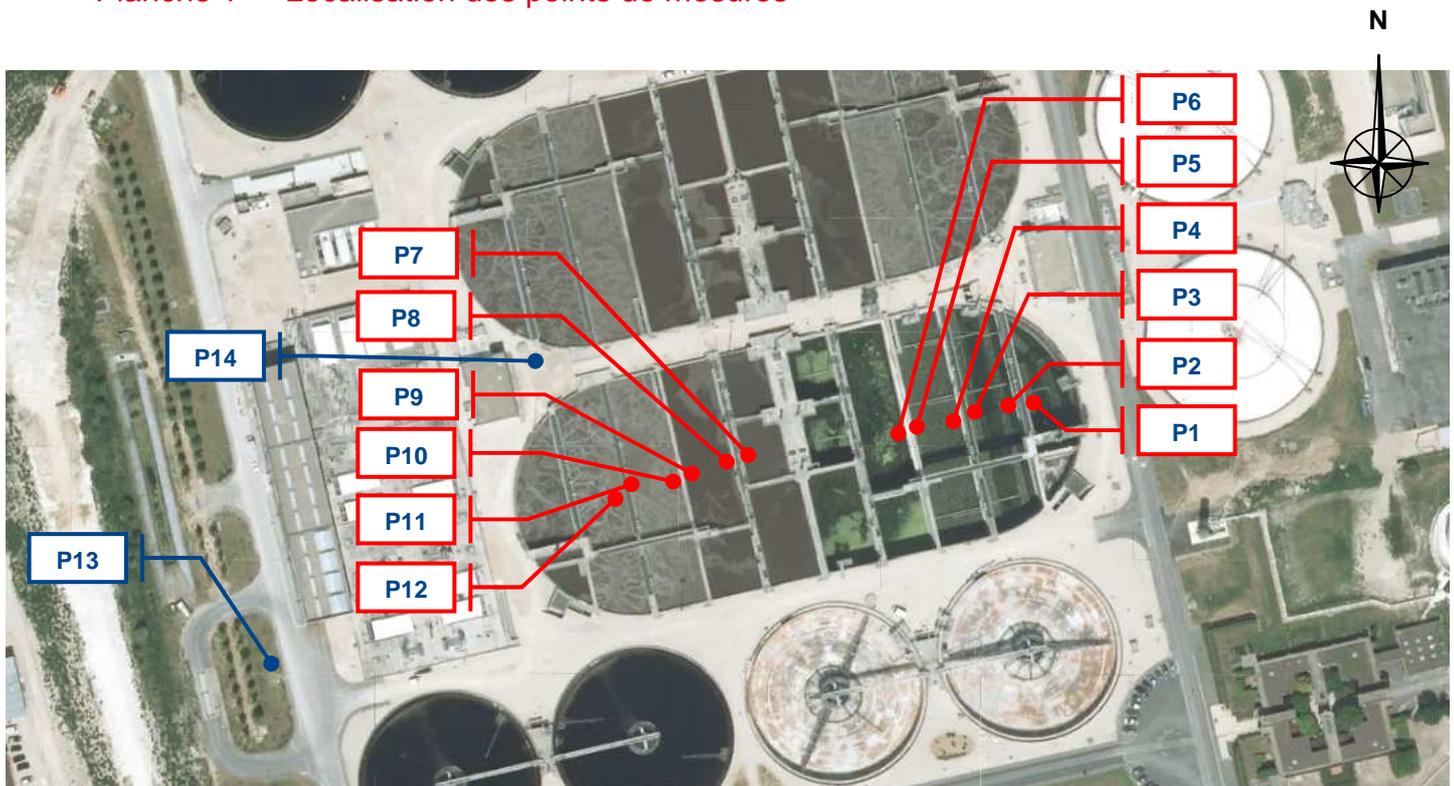
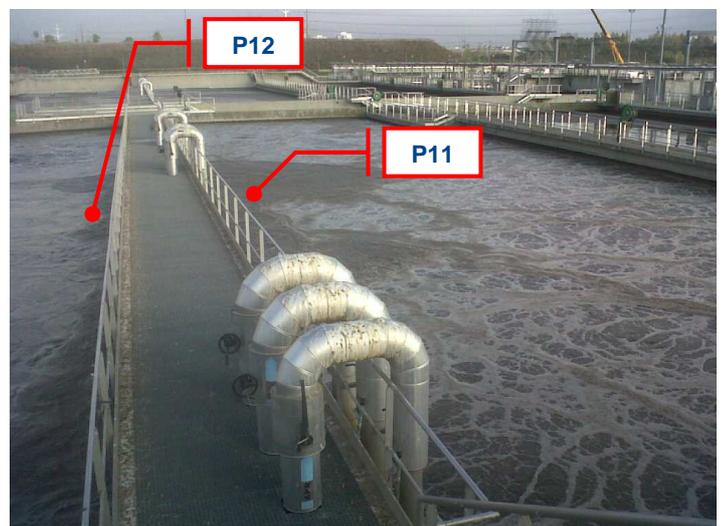


Planche 2 - Photos des bassins



2. Résultats de mesures

Les résultats en dB(A) sont présentés ci-dessous :

Type de mesure	Point	LAeq en dB(A)	Commentaires sur les sources de bruit entendues
Bassin aéré	P1	61,5	Bruits de vannes + carneaux
Bassin aéré	P2	64,7	Bruits de remous + sifflement + carneaux
	P3	55,5	Bruit de carneaux Bruit assez représentatif du bruit d'eau d'un bassin aéré, malgré le bruit des carneaux
Bassin non aéré	P4	54,1	Bruit de carneaux
	P5	54,6	Bruit de carneaux
Bassin non aéré	P6	52,5	Bruit de carneaux (faible)
Bassin non aéré	P7	53,2	Bruit de carneaux
	P8	56,5	Bruit de carneaux + déversement
	P9	55,3	Bruit de carneaux + bruit du bassin aéré proche
Bassin aéré	P10	56,1	Bruit de carneaux + remous
	P11	63,3	Bruit de remous + sifflement (faible) + carneaux (faible)
Bassin aéré	P12	57,3	Bruit de sifflement (faible) Bruit le plus représentatif du bruit d'eau d'un bassin aéré
Bruit résiduel	P13	50,2	Mesure du bruit résiduel à distance des bassins : on entend le bruit global de l'usine (bruit stable, bruits des bassins proches, sifflements faibles)
Bruit résiduel	P14	52,2	Mesure de bruit résiduel à proximité des bassins biologiques (bruit de sifflements, bruit d'eau inaudible)

3. Niveaux sonores retenus

Les bassins non arérés ne sont pas bruyants (le bruit mesuré correspond aux autres bruits environnants).

Les deux mesures les plus caractéristiques du bruit moyen d'un bassin aérés sont celles des points P3 et P12, à 55,5 dB(A) et 57,3 dB(A).

Les bruits résiduels mesurés sont de 50-52 dB(A), et peuvent donc avoir une légère influence sur les niveaux mesurés. Il serait toutefois difficile et risqué de réaliser des extrapolations de correction du bruit résiduel.

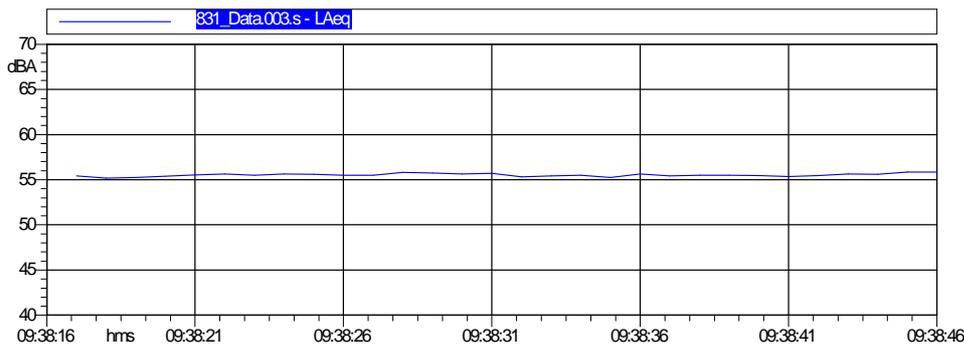
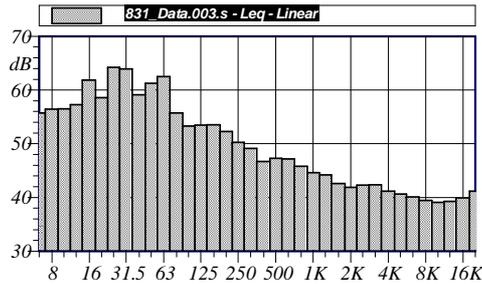
Les spectres correspondants de ces 2 mesures retenues sont présentés pages suivantes.

Planche 3 - Résultats détaillés de mesure au point P3

Measurement Name: 831_Data.003.s
 Location:
 Instrumentation: 831 0003238
 Duration: 30.0
 Operator Name:
 Measurement Time: 24/10/2013 09:38:16
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 56.2 dBA	L5: 56.1 dBA
L10: 56.1 dBA	L50: 55.8 dBA
L90: 55.7 dBA	L95: 55.6 dBA

831_Data.003.s Leq - Linear					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	55.8 dB	100 Hz	53.3 dB	1600 Hz	42.6 dB
8 Hz	56.5 dB	125 Hz	53.4 dB	2000 Hz	41.9 dB
10 Hz	56.5 dB	160 Hz	53.5 dB	2500 Hz	42.3 dB
12.5 Hz	57.3 dB	200 Hz	52.3 dB	3150 Hz	42.4 dB
16 Hz	61.8 dB	250 Hz	50.2 dB	4000 Hz	41.2 dB
20 Hz	58.6 dB	315 Hz	49.1 dB	5000 Hz	40.6 dB
25 Hz	64.2 dB	400 Hz	46.7 dB	6300 Hz	40.1 dB
31.5 Hz	64.0 dB	500 Hz	47.3 dB	8000 Hz	39.5 dB
40 Hz	59.2 dB	630 Hz	47.2 dB	10000 Hz	38.1 dB
50 Hz	61.2 dB	800 Hz	45.8 dB	12500 Hz	39.3 dB
63 Hz	62.5 dB	1000 Hz	44.6 dB	16000 Hz	39.9 dB
80 Hz	55.7 dB	1250 Hz	44.2 dB	20000 Hz	41.2 dB



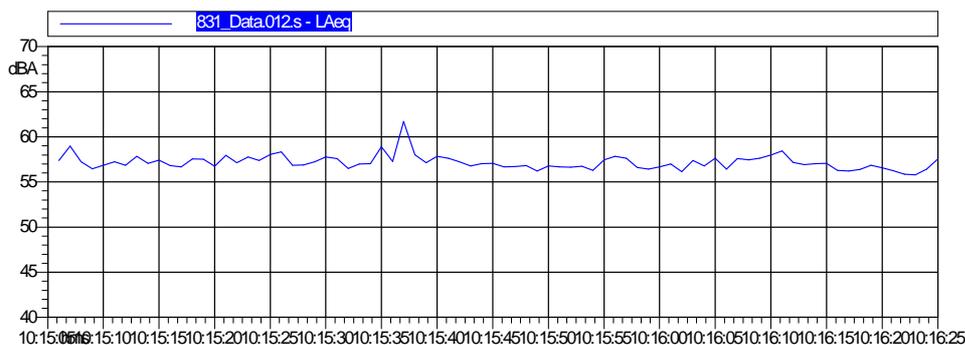
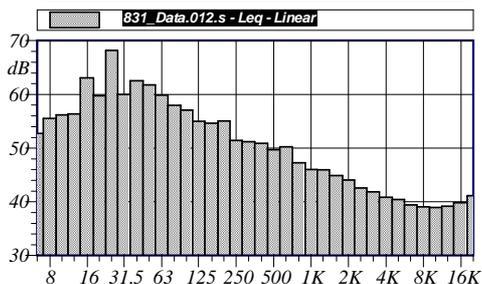
831_Data.003.s LAeq			
Name	Start	Duration	Leq
Total	09:38:17	00:00:30	55.5 dBA
Unmasked	09:38:17	00:00:30	55.5 dBA
Masked	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

Planche 4 - Résultats détaillés de mesure au point P12

Measurement Name: 831_Data.012.s
 Location:
 Instrumentation: 831 0003238
 Duration: 80.0
 Operator Name:
 Measurement Time: 24/10/2013 10:15:05
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 59.8 cBA	L5: 58.6 cBA
L10: 58.1 cBA	L50: 57.3 cBA
L90: 56.6 cBA	L95: 56.5 cBA

831_Data.012.s Leq - Linear					
dB	dB	dB			
6.3 Hz	52.7 dB	100 Hz	57.1 dB	1600 Hz	44.9 dB
8 Hz	55.5 dB	125 Hz	55.0 dB	2000 Hz	44.1 dB
10 Hz	56.2 dB	160 Hz	54.6 dB	2500 Hz	42.6 dB
12.5 Hz	56.4 dB	200 Hz	55.1 dB	3150 Hz	41.9 dB
16 Hz	63.1 dB	250 Hz	51.4 dB	4000 Hz	40.9 dB
20 Hz	59.8 dB	315 Hz	51.2 dB	5000 Hz	40.4 dB
25 Hz	68.2 dB	400 Hz	50.9 dB	6300 Hz	39.4 dB
31.5 Hz	60.0 dB	500 Hz	49.7 dB	8000 Hz	38.1 dB
40 Hz	62.5 dB	630 Hz	50.3 dB	10000 Hz	38.9 dB
50 Hz	61.8 dB	800 Hz	47.3 dB	12500 Hz	39.2 dB
63 Hz	59.9 dB	1000 Hz	46.0 dB	16000 Hz	39.9 dB
80 Hz	57.9 dB	1250 Hz	46.0 dB	20000 Hz	41.2 dB



831_Data.012.s LAeq			
Name	Start	Duration	Leq
Total	10:15:06	00:01:20	57.3 cBA
Unmasked	10:15:06	00:01:20	57.3 cBA
Masked		00:00:00	0.0 cBA