

Commune d'AIX LES BAINS

FESTIVAL MUSILAC - édition 2015

samedi 04 juillet

et du vendredi 10 au lundi 13 juillet

Suivi des mesures de prévention du risque auditif

Téléchargeable sur : <http://www.ars.rhonealpes.sante.fr/Prevention-des-risques-auditif.169570.0.html>

SOMMAIRE

Les scènes-----	4
La configuration du 04 juillet -----	5
La configuration du festival Musilac (du 10 au 13 juillet) -----	6
1. Recommandations préfectorales en matière de gestion des risques auditifs-----	7
2. Mise à disposition de protections auditives pour le public -----	7
3. Méthodologie des mesures -----	7
3.1. Matériels de mesure de l'ARS -----	7
3.2. Matériels de gestion des niveaux sonores mis en place par le prestataire de la sonorisation -----	9
4. Résultats-----	9
4.1. Comparaison des mesures réalisées par les sonomètres ARS et les afficheurs AMIX et des niveaux sonores les plus élevés sur 15 mn -----	9
4.2. Analyse des mesures réalisées en régies pendant les quatre jours du festival -----	15
4.3. Analyse des niveaux sonores les plus élevés sur 15 minutes-----	15
4.4. Analyse spectrale – basses fréquences-----	16
4.5. Recherche de corrélation entre les niveaux basses fréquences, l'écart L _{Ceq} /L _{Aeq} et l'écart afficheur/sonomètre -----	17
5. Évolutions des niveaux sonores-----	19
6. Conclusions -----	20
Annexe 1 -----	21
Annexe 2 -----	22

Le bilan de l'édition 2015 du festival MUSILAC ne reprend volontairement pas les chapitres développés dans les rapports 2013 et 2014 :

- contexte réglementaire de référence ;
- responsabilité en matière de maîtrise des niveaux sonores ;
- choix des indicateurs acoustiques ;
- contribution des pauses dans la dose d'exposition ;
- impact de l'intensité sonore des très basses fréquences (impact sur l'audition, impact extra auditif, impact sur les mesures acoustiques, impact sur l'environnement) ;
- propositions (approfondir les études, adapter les messages de prévention, adapter les protections auditives à l'écoute de la musique amplifiée, améliorer la mise à disposition des protections auditives, contractualiser le respect des niveaux d'exposition du public, définir une méthode de mesurage adaptée, étudier la pertinence des indicateurs, étudier un point de mesure représentatif de l'exposition du public) ;
- exposition du public (rapport 2014) ;
- réglementations belge et suisse (rapport 2014) ;
- études complémentaires (rapport 2014).

Les rapports des années précédentes sont téléchargeables sur le site de l'Agence Régionale de Santé Auvergne Rhône Alpes à l'adresse suivante :

<http://www.ars.auvergne-rhone-alpes.sante.fr/Prevention-des-risques-auditif.169570.0.html>

Pour l'édition 2015, la fréquentation a été de :

- 12 000 spectateurs pour 5 concerts de 16h30 à 00h30, le 04 juillet ;
- 110 000 festivaliers pour 40 concerts de 15h à 03h, du 10 au 13 juillet.

Les scènes

La "scène Lac" et la "scène Montagne" sur lesquelles s'enchaînent alternativement les concerts tout au long du festival.

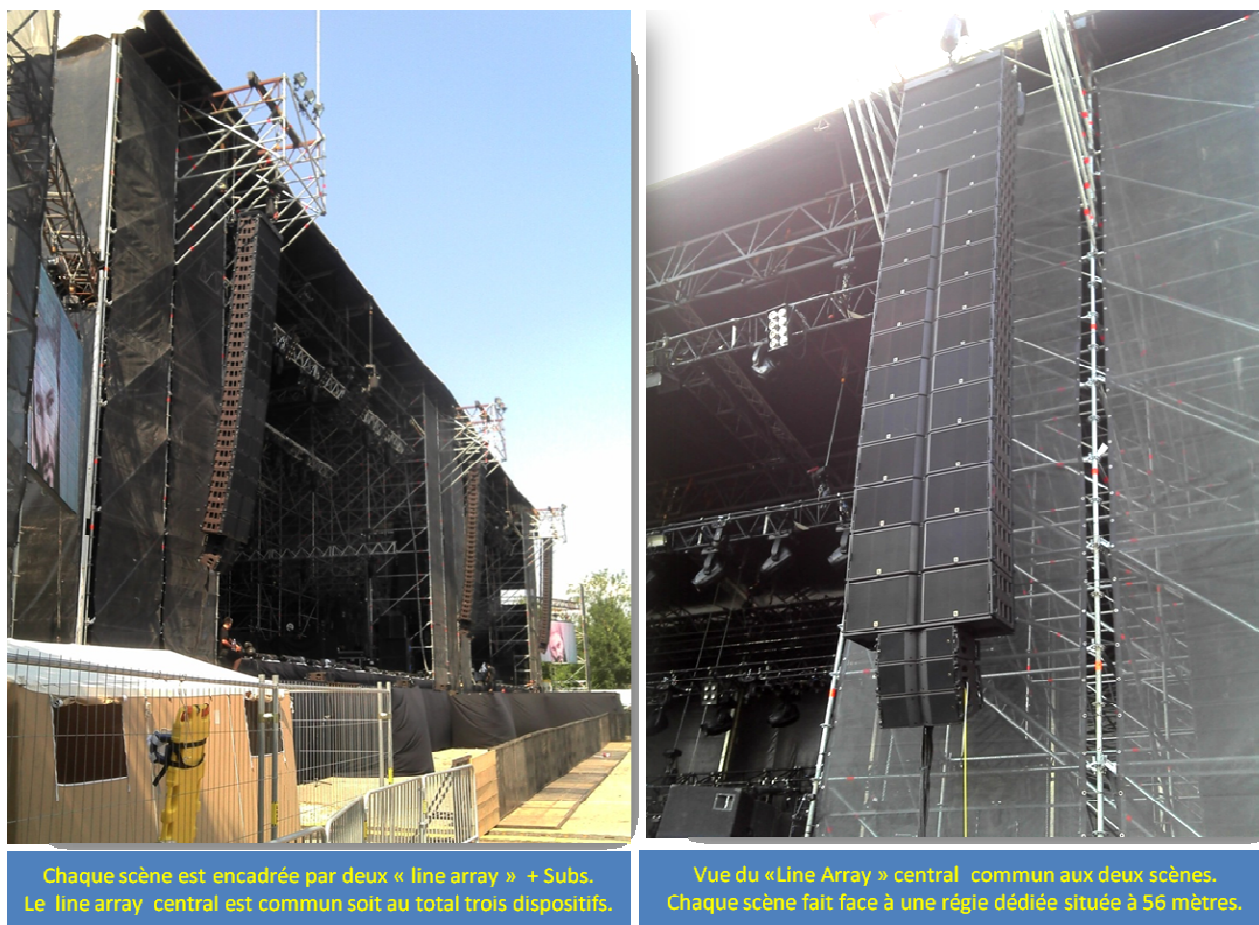


Figure 1

La configuration du 04 juillet

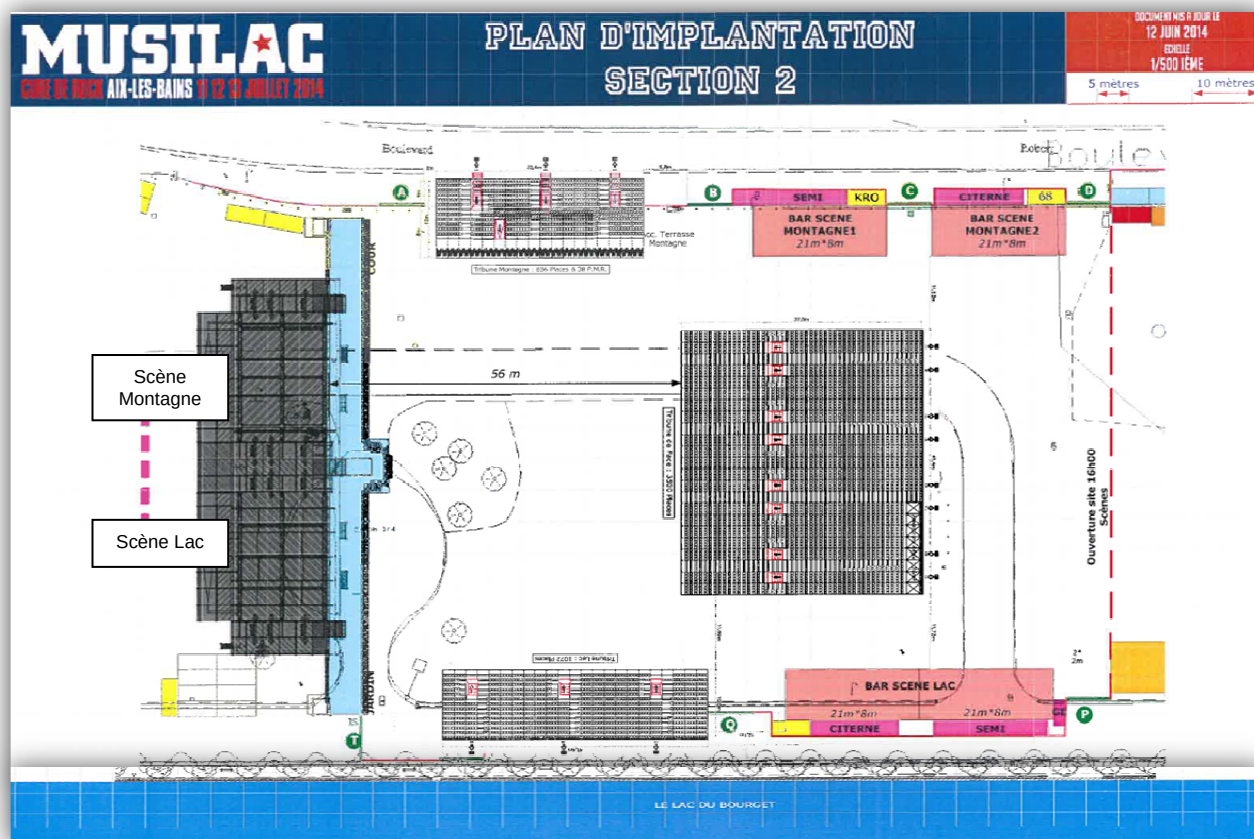


Figure 2

Les emplacements des régies ont été modifiés par rapport au plan initial. Elles ont été placées à 39 m des scènes et non à 56 m.

La configuration du festival Musilac (du 10 au 13 juillet)

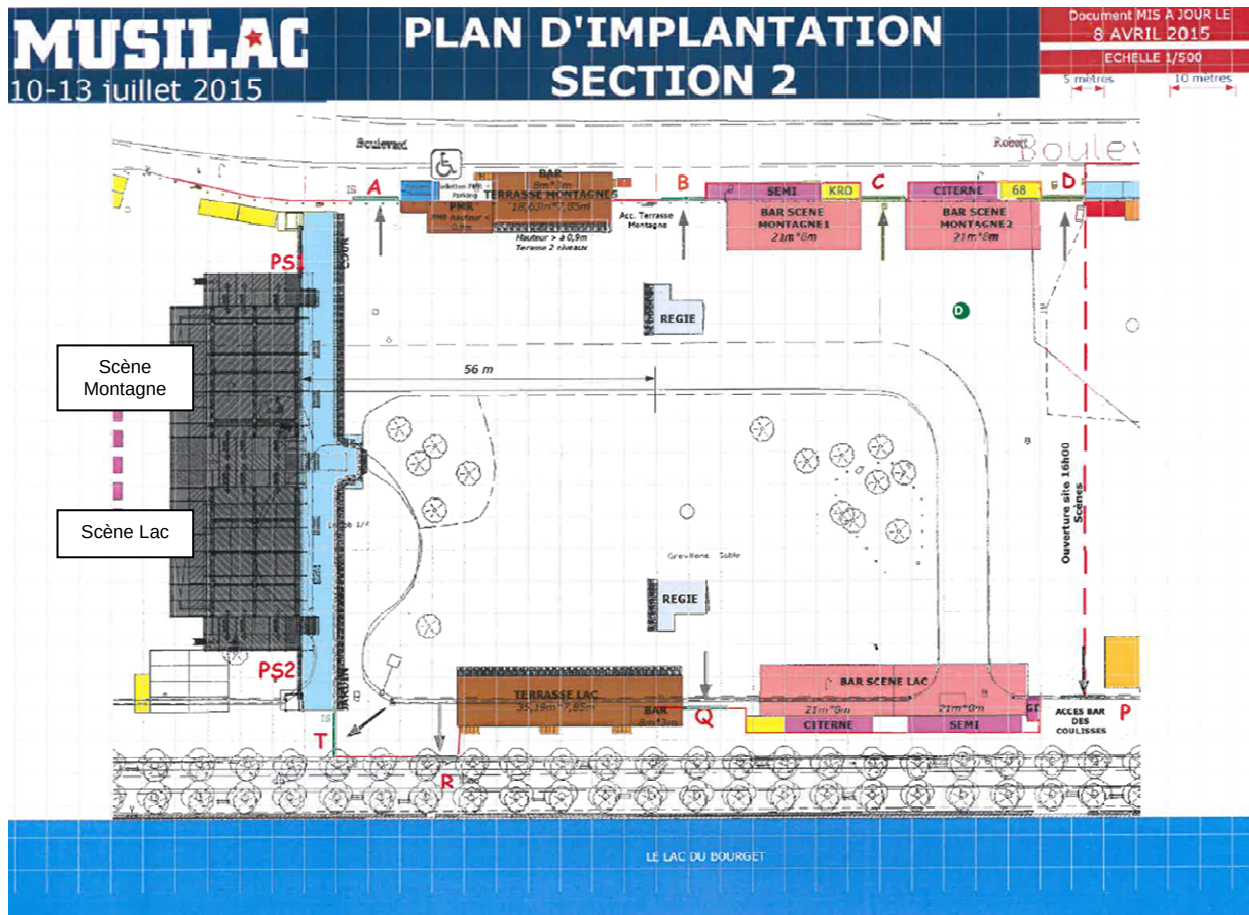


Figure 3

Les régies ont été placées aux emplacements prévus initialement, soit à 56 m des scènes.

1. Recommandations préfectorales en matière de gestion des risques auditifs

Les recommandations préfectorales ont été identiques à celles de 2014, soit une limitation à 103 dB(A) sans précision sur la durée.

L'affichage contractualisé par l'organisateur en régie (français et anglais) est resté lui aussi identique à celui de l'année 2014 : limitation à 102 dB(A) sur 10 minutes. L'organisateur a aussi suivi les recommandations de l'ARS en réduisant la durée limitant encore l'effet de lissage du LAeq.

2. Mise à disposition de protections auditives pour le public

51 000 paires de bouchons d'oreilles ont été mises gratuitement à disposition du public : 40 000 par l'organisateur, 9 000 par l'ARS et 2 000 par l'association de prévention "Avenir santé". Les intervenants de l'association appuyés par des bénévoles ont distribué ces bouchons, à l'entrée du site et dans l'espace des avant-scènes entre les concerts.

L'association "Avenir santé" a complété son offre par la mise à disposition, sous conditions, de 50 casques enfants. Elle a aussi organisé des opérations quotidiennes de prévention dans le camping proche du site pendant la durée du festival.

Ce dispositif était complété par une offre commerciale de la société ACOUFUN présente sur le site.

La mise à disposition de protections auditives a été mise en place pour le festival Musilac mais pas pour les concerts du 04 juillet.

3. Méthodologie des mesures

3.1. Matériels de mesure de l'ARS

Deux chaînes sonométriques (01dB – classe 1 - type Blue Solo) à jour de leurs vérifications périodiques (Laboratoire National d'Essai) ont été installées dans les régies "Lac" et "Montagne".

Les microphones de ces chaînes ont été positionnés en parallèle avec les microphones des afficheurs AMIX installés par les sonorisateurs (voir figures 4 et 5 page 8), en façades des régies et surélevés par rapport au public soit à environ 2,5 m du sol.

Le déploiement de l'ensemble des matériels ARS a été réalisé en étroite coordination avec l'équipe de la société DUSCHOW et en partenariat avec l'organisateur.

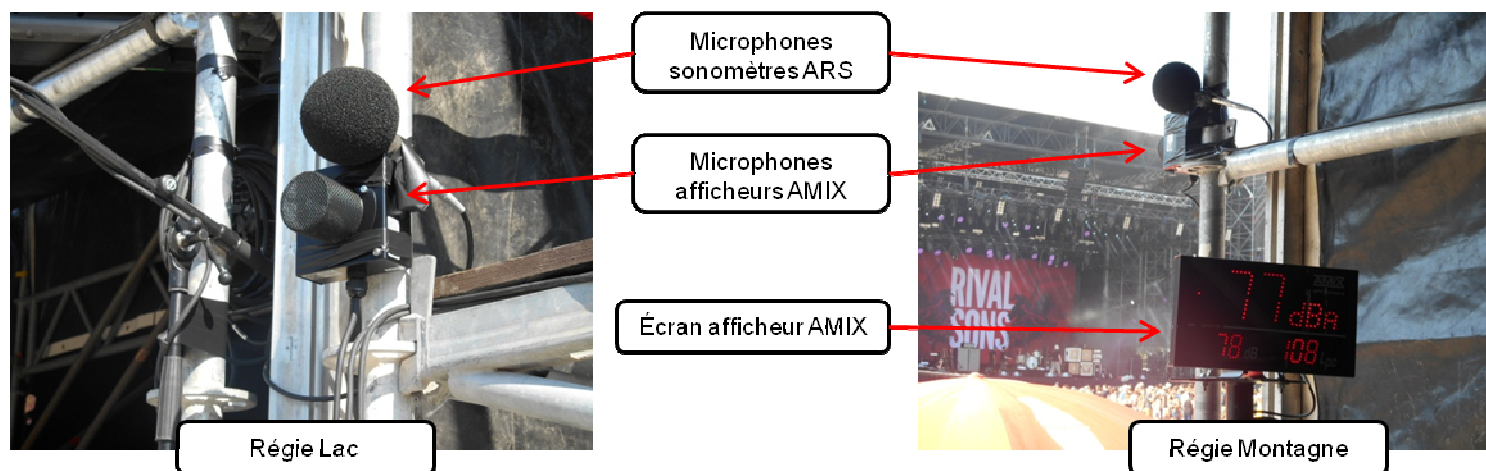


Figure 4

Cas particulier des concerts du 04 juillet – seuls les microphones des sonomètres ARS ont été installés dans chacune des régies. La sonorisation des concerts en première partie (scène Montagne) a été assurée par les sonorisateurs de la société DUSHOW sans afficheur. La sonorisation du concert de Johnny Halliday (scène Lac) a été assurée par l'équipe de l'artiste. À la suite d'un dysfonctionnement accidentel, l'afficheur AMIX installé dans la régie Lac n'a pas fonctionné.

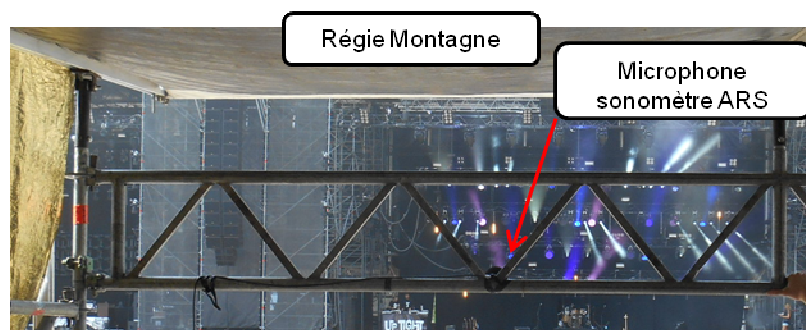


Figure 5

3.2. Matériels de gestion des niveaux sonores mis en place par le prestataire de la sonorisation

Pour la gestion sonore des concerts du 10 au 13 juillet, la société DUSHOW a installé un afficheur AMIX AFF série 2, paramétrable et avec historique, dans chacune des régies (n° de série 64435 pour la régie Lac et n° de série 64470 pour la régie Montagne).

Les microphones étaient placés en façade des régies et leurs écrans déportés indiquaient différentes valeurs : LAeq1s en haut au centre, LAeq 10mn en bas à gauche et le niveau crête LCpk exprimé en dBC en bas à droite (voir figure 4 page 8).

Les afficheurs n'ont pas été calibrés faute de pouvoir démonter les grilles de protections installées devant les micros (voir figure 4 page 8).

4. Résultats

Conformément aux dispositions de la norme NF S 31-010, Les résultats affichés dans tous les tableaux sont arrondis au ½ dB le plus proche.

4.1. Comparaison des mesures réalisées par les sonomètres ARS et les afficheurs AMIX et des niveaux sonores les plus élevés sur 15 minutes (tableaux 1 à 5, pages 10 à 14)

Samedi 04 juillet 2015 (comparaison des mesures réalisées en points fixes en régies)											
	Concerts scène Montagne					Concerts scène Lac					Durée de la mesure
Appareils de mesures	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	
Up Tight - 16h30 / 17h50											
Sonomètre ARS - régie Montagne	84	93,5	9,5	87	97						1h24
Sonomètre ARS - régie Lac	80,5	90,5	10	83	93,5						
Visconti - 17h55 / 18h30											
Sonomètre ARS - régie Montagne	97,5	108	10,5	98,5	109						37 min
Sonomètre ARS - régie Lac	95	105	10	95,5	105,5						
Up Tight - 18h40 / 19h10											
Sonomètre ARS - régie Montagne	81,5	91,5	10	82	92,5						33 min
Sonomètre ARS - régie Lac	78	87,5	9,5	79	88						
Quintana - 19h10 / 20h10											
Sonomètre ARS - régie Montagne	96,5	114	17,5	98	115,5						58 min
Sonomètre ARS - régie Lac	94	109,5	15,5	95,5	110,5						
Up Tight - 20h15 / 20h40											
Sonomètre ARS - régie Montagne	84,5	92,5	8	84,5	93,5						26 min
Sonomètre ARS - régie Lac	80,5	87,5	7	81	88						
Vianney - 20h45 / 21h30											
Sonomètre ARS - régie Montagne	87,5	95,5	8	88,5	97						48 min
Sonomètre ARS - régie Lac	86	93,5	7,5	88	94,5						
Johnny Halliday - 22h25 / 00h25											
Sonomètre ARS - régie Lac						100	110,5	10,5	101,5	113	2h12

Tableau 1

Vendredi 10 juillet 2015 (comparaison des mesures réalisées en points fixes en régies)											
	Concerts scène Montagne					Concerts scène Lac					Durée de la mesure
Appareils de mesures	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	
Rival Sons - 17h35 / 18h20											
Sonomètre ARS - régie Montagne	96	105	9	98	106,5						46 min
Sonomètre ARS - régie Lac	96	107,5	11,5	97,3	108,5						
Afficheur - régie Montagne	100	Ecart aff./sono. = + 4									
Imelda May - 18h25 / 19h25											
Sonomètre ARS - régie Lac						97,5	105	7,5	99	106	57 min
Sonomètre ARS - régie Montagne						95,5	105,5	10	97	106,5	
Afficheur - régie Lac						99,5	Ecart aff./sono. = + 2				
Gojira - 19h30 / 20h30											
Sonomètre ARS - régie Montagne	99	109	10	99	109,5						59 min
Sonomètre ARS - régie Lac	99	112,5	14,0	99,3	113						
Afficheur - régie Montagne	102	Ecart aff./sono. = + 3									
The Hooks - 20h35 / 21h45											
Sonomètre ARS - régie Lac						99,5	109	9,5	100,5	110	1h08
Sonomètre ARS - régie Montagne						97,5	110,0	13	98,5	111,5	
Afficheur - régie Lac						100,0	Ecart aff./sono. = + 0,5				
Selah Sue - 21h50 / 22h50											
Sonomètre ARS - régie Montagne	98	107	9	100	108,5						58 min
Sonomètre ARS - régie Lac	98	110,5	12,5	99,5	112						
Afficheur - régie Montagne	100	Ecart aff./sono. = + 2									
Slash feat, Myles Kennedy & The Conspirators - 22h55 / 00h25											
Sonomètre ARS - régie Lac						100,5	106	5,5	102,5	108	1h28
Sonomètre ARS - régie Montagne						99,0	107,5	9	101	109	
Afficheur - régie Lac						100,5	Ecart aff./sono. = 0				
The Parov Stelar Band - 00h30 / 01h40											
Sonomètre ARS - régie Montagne	99	107	8	100	107						1h12
Sonomètre ARS - régie Lac	99	114,5	15,5	100	115,5						
Afficheur - régie Montagne	100	Ecart aff./sono. = + 1									

Tableau 2.

Samedi 11 juillet 2015 (comparaison des mesures réalisées en points fixes en régies)											
	Concerts scène Montagne					Concerts scène Lac					Durée de la mesure
Appareils de mesures	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	
Dominique A - 17h20 / 18h10											
Sonomètre ARS - régie Lac						97,5	104	6,5	98,5	105	50 min
Sonomètre ARS - régie Montagne						97,5	105	7,5	98,5	106	
Afficheur - régie Lac						99	Ecart aff./sono. = + 1,5				
Toy Dolls - 18h15 / 19h05											
Sonomètre ARS - régie Montagne	98,5	104,5	6	99	105						38 min
Sonomètre ARS - régie Lac	96	105	9	96	105						
Afficheur - régie Montagne	100	Ecart aff./sono. = + 1,5									
Cœur de Pirate - 19h10 / 20h											
Sonomètre ARS - régie Lac						97,5	103,5	6	99	104,5	49 min
Sonomètre ARS - régie Montagne						99	106	7	100,5	107,5	
Afficheur - régie Lac						100	Ecart aff./sono. = + 2,5				
Brigitte - 20h05 / 21h05											
Sonomètre ARS - régie Montagne	98	105,5	7,5	99	107						1h02
Sonomètre ARS - régie Lac	96	107	11	96,5	107,5						
Afficheur - régie Montagne	98	Ecart aff./sono. = 0									
Angus et Julia Stone - 21h10 / 22h10											
Sonomètre ARS - régie Lac						97	103,5	6,5	99	105,5	57 min
Sonomètre ARS - régie Montagne						98	107	9	100	109,5	
Afficheur - régie Lac						99	Ecart aff./sono. = + 2				
Calogero - 22h15 / 23h30											
Sonomètre ARS - régie Montagne	102,5	107,5	5	103,5	109						1h18
Sonomètre ARS - régie Lac	100	106	7	101	107,5						
Afficheur - régie Montagne	101	Ecart aff./sono. = - 1,5									
David Guetta - 23h35 / 01h25											
Sonomètre ARS - régie Lac						99,5	109	9	100,5	110,5	1h46
Sonomètre ARS - régie Montagne						100	117	17	101	119	
Afficheur - régie Lac						100	Ecart aff./sono. = + 0,5				

Tableau 3

Dimanche 12 juillet 2015 (comparaison des mesures réalisées en points fixes en régies)											
	Concerts scène Montagne					Concerts scène Lac					Durée de la mesure
Appareils de mesures	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	
Bleachers - 18h30 / 19h15											
Sonomètre ARS - régie Montagne	97,5	107	9,5	98,5	108						45 min
Sonomètre ARS - régie Lac	96	110	14	97,5	111,5						
Afficheur - régie Montagne	99	Ecart aff./sono. = + 1,5									
Hot Chip - 19h20 / 20h04											
Sonomètre ARS - régie Lac						99	108,5	9,5	99,5	109,5	46 min
Sonomètre ARS - régie Montagne						98,5	111,5	13	99	112,5	
Afficheur - régie Lac						101	Ecart aff./sono. = + 2				
Paolo Nutini - 20h10 / 21h10											
Sonomètre ARS - régie Montagne	99	107	8	100	108,5						56 min
Sonomètre ARS - régie Lac	98	108	11	98,5	109,5						
Afficheur - régie Montagne	99	Ecart aff./sono. = 0									
Alt-J - 21h15 / 22h15											
Sonomètre ARS - régie Lac						98,5	106	7,5	99,5	107,5	1h
Sonomètre ARS - régie Montagne						99	111	12	100	112	
Afficheur - régie Lac						100	Ecart aff./sono. = + 1,5				
The DØ - 22h20 / 23h20											
Sonomètre ARS - régie Montagne	101	109	8	102,5	110,5						58 min
Sonomètre ARS - régie Lac	99	109	10	101,5	110						
Afficheur - régie Montagne	101	Ecart aff./sono. = - 0,5									
Christine & The Queens - 23h25 / 00h35											
Sonomètre ARS - régie Lac						98	104,5	6,5	99,5	106,5	1h06
Sonomètre ARS - régie Montagne						97,5	110,5	13	99	113	
Afficheur - régie Lac						98	Ecart aff./sono. = 0				
The Chemical Brothers - 00h10 / 01h10											
Sonomètre ARS - régie Montagne	102	110	8	103	113,5						1h27
Sonomètre ARS - régie Lac	100	115	15	101,5	117,5						
Afficheur - régie Montagne	102	Ecart aff./sono. = - 0,5									
Cerrone - 01h15 / 02h15											
Sonomètre ARS - régie Lac						100	110	10,5	101	112,5	57 min
Sonomètre ARS - régie Montagne						100	113	13	101,5	116	
Afficheur - régie Lac						100	Ecart aff./sono. = + 0,5				

Tableau 4

Lundi 13 juillet 2015 (comparaison des mesures réalisées en points fixes en régies)											
	Concerts scène Montagne					Concerts scène Lac					Durée de la mesure
Appareils de mesures*	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	LAeq sur T (dBA)	LCeq sur T (dBC)	Ecart LAeq / LCeq	LAeq sur 15 min (dBA)	LCeq sur 15 min (dBC)	
Palace - 17h40 / 18h25											
Sonomètre ARS - régie Montagne	97,5	108,5	11	97,5	110						41 min
Sonomètre ARS - régie Lac	96	106	10	96,5	107,5						
Afficheur - régie Montagne	99	Ecart aff./sono. = +1,5									
The Bohicas - 18h45 / 19h30											
Sonomètre ARS - régie Montagne	99,5	108,5	9	100,5	110,5						39 min
Sonomètre ARS - régie Lac	98	109	11	99,5	110,5						
Afficheur - régie Montagne	101	Ecart aff./sono. = +1,5									
Bo Ningen - 19h50 / 20h35											
Sonomètre ARS - régie Montagne	98,5	109	10,5	99,5	110,5						44 min
Sonomètre ARS - régie Lac	96	108	12	97	109,5						
Afficheur - régie Montagne	100	Ecart aff./sono. = +1,5									
Triggerfinger - 20h55 / 21h55											
Sonomètre ARS - régie Montagne	100	109,5	9,5	101	116,5						58 min
Sonomètre ARS - régie Lac	98	107	9	99	107,5						
Afficheur - régie Montagne	100	Ecart aff./sono. = 0									
Muse - 22h / 24h											
Sonomètre ARS - régie Lac						102	106,5	4,5	103	107,5	1h34
Sonomètre ARS - régie Montagne						Absence de données					
Afficheur - régie Lac						101	Ecart aff./sono. = - 1				

Note : pour le concert "Muse", l'écart entre les valeurs des niveaux sonores mesurés par l'afficheur et le sonomètre ARS a été calculé uniquement à titre indicatif car le microphone de l'afficheur a été descendu (- 60/70 cm) à la demande du sonorisateur du groupe.

Tableau 5

4.2. Analyse des mesures réalisées en régies pendant les quatre jours du festival

Les écarts entre les LAeq et les LCeq varient entre 4,5 et 17,5 soit une moyenne d'environ 8,5.

Les niveaux sonores mesurés par les afficheurs AMIX sont en majorité supérieurs à ceux mesurés par les sonomètres ARS, à deux exceptions près. Les écarts varient entre -1,5 (Calogero) et + 4 (Rival Sons) avec un écart de + 1,5 plus présent mais de manière non significative. On ne peut dégager d'écart stable pouvant servir d'indicateur.

4.3. Analyse des niveaux sonores les plus élevés sur 15 minutes

Pour la totalité des 32 concerts qui se sont déroulés sur les scènes Lac et Montage, la recommandation de 103 dB(A) sur la durée totale de chaque concert a été respectée. Les niveaux les plus élevés relevés sont de 102 dB(A).

Cette recommandation est également respectée par la majorité des concerts lorsque l'on calcule le niveau le plus élevé sur 15 minutes. Deux concerts sont à la limite sans toutefois la dépasser : The Chemical Brothers et Muse à 103 dB(A). Seul le concert de Calogero dépasse la valeur limite de 0,5 dB(A)

4.4. Analyse spectrale – basses fréquences

L'analyse a été effectuée sur les mesures des concerts présentant le plus grand écart entre le L_{Ceq} et le L_{Aeq}. Comme lors des deux années précédentes, les niveaux mesurés en dB(C) dans les bandes de 1/3 d'octaves centrées sur 31,5 à 100 Hz sont élevés.

Fichier	04_07_2015_montagne.CM G		montagne_10_07_2015.CM G		lac_11_07_2015.CM G		12_07_2015_lac.CM G		13_07_2015_montagne.CM G	
Début	04/07/15 19:12:56		10/07/15 19:32:50		11/07/15 17:00:00		13/07/15 02:00:06		13/07/15 17:40:26	
Fin	04/07/15 20:11:27		10/07/15 20:31:55		12/07/15 02:00:00		13/07/15 02:58:04		13/07/15 18:21:05	
Source	QUINTANA		Gojira		David Guetta		Cerrone		Palace	
	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s
Lieu										
Régie Montagne [1/3 Oct 31.5Hz]	99,8	00:55:57	88,8	00:56:21	90,6	01:46:11	92,3	00:55:10	89,5	00:37:57
Régie Montagne [1/3 Oct 40Hz]	109,0	00:55:57	91,0	00:56:21	100,1	01:46:11	91,6	00:55:10	89,0	00:37:57
Régie Montagne [1/3 Oct 50Hz]	110,7	00:55:57	100,1	00:56:21	101,6	01:46:11	101,4	00:55:10	94,9	00:37:57
Régie Montagne [1/3 Oct 63Hz]	106,4	00:55:57	104,4	00:56:21	103,8	01:46:11	104,1	00:55:10	102,3	00:37:57
Régie Montagne [1/3 Oct 80Hz]	107,2	00:55:57	102,5	00:56:21	98,5	01:46:11	105,0	00:55:10	102,3	00:37:57
Régie Montagne [1/3 Oct 100Hz]	100,2	00:55:57	99,7	00:56:21	96,1	01:46:11	103,4	00:55:10	102,0	00:37:57
Régie Montagne [1/3 Oct 125Hz]	91,2	00:55:57	94,3	00:56:21	97,0	01:46:11	96,8	00:55:10	97,2	00:37:57
Ecart L _{Ceq} / L _{Aeq}	17,5		10		9		10,5		11	

Tableau 6

Pour rappel, la pondération C utilisée en acoustique pour les niveaux sonores supérieurs à 85 dB, n'est pas prise en compte dans la réglementation. Cependant, plusieurs études épidémiologiques rapportées dans le rapport du HCSP¹ font état qu'une très forte intensité dans les basses fréquences pouvait induire des surdités sur des fréquences moyennes éloignées de plusieurs octaves.

¹ Haut Conseil de la Santé Publique – rapport de septembre 2013 - Exposition à des niveaux sonores élevés de la musique : recommandations sur les niveaux acceptables

4.5. Recherche de corrélation entre les niveaux basses fréquences, les écarts LCeq/LAeq et les écarts afficheur/sonomètre

La recherche a été effectuée sur les 27 concerts des scènes Montagne et Lac (10 au 13 juillet). Seules sont présentées les analyses des concerts du 10 juillet (tableau 7) où les écarts afficheur/sonomètre ARS ont beaucoup varié et sur les concerts du 13 juillet (tableau 8) où les écarts ont varié peu.

	montagne_10_07_2015.CMG								lac_10_07_2015.CMG							
	10/07/15 17:10:56 11/07/15 03:10:56								10/07/15 17:16:51 11/07/15 03:19:55							
	Parov ...		Selah Sue		Gojira		Rival Sons		Slash		The Hooks		Imelda May			
	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Durée cumulée h:min:s		
[1/3 Oct 31.5Hz]	95,8	01:11:51	87,7	00:57:42	88,7	00:59:06	92,3	00:46:05	98,9	01:28:23	99,1	01:08:37	82,6	00:57:29		
[1/3 Oct 40Hz]	99,3	01:11:51	92,5	00:57:42	90,8	00:59:06	94,8	00:46:05	97,7	01:28:23	98,9	01:08:37	85,9	00:57:29		
[1/3 Oct 50Hz]	101,1	01:11:51	100,9	00:57:42	100,1	00:59:06	92,2	00:46:05	94,8	01:28:23	100,6	01:08:37	94,8	00:57:29		
[1/3 Oct 63Hz]	99,6	01:11:51	101,0	00:57:42	104,4	00:59:06	98,9	00:46:05	100,5	01:28:23	103,0	01:08:37	97,5	00:57:29		
[1/3 Oct 80Hz]	95,4	01:11:51	96,4	00:57:42	102,6	00:59:06	99,6	00:46:05	94,9	01:28:23	102,5	01:08:37	99,0	00:57:29		
[1/3 Oct 100Hz]	93,1	01:11:51	91,9	00:57:42	99,7	00:59:06	98,5	00:46:05	90,1	01:28:23	99,1	01:08:37	96,3	00:57:29		
[1/3 Oct 125Hz]	90,3	01:11:51	91,3	00:57:42	94,3	00:59:06	91,7	00:46:05	89,8	01:28:23	96,4	01:08:37	94,1	00:57:29		
Ecart LCeq/LAeq	8		9		10		9		5,5		9,5		7,5			
Ecart aff./sono.	+ 1		+ 2		+ 3		+ 4		0		+ 0,5		+ 2			
Ordre de passage	7 ^{ème} concert		5 ^{ème} concert		3 ^{ème} concert		1 ^{er} concert		6 ^{ème} concert		4 ^{ème} concert		2 ^{ème} concert			

Tableau 7 – concerts du 10 juillet

Les concerts se sont déroulés alternativement sur les scènes Lac et Montagne. La gestion de la sonorisation était assurée par les sonorisateurs des groupes en scène.

	13_07_2015_montagne.CM.G							
	13/07/15 17:09:40							
	13/07/15 21:52:51							
	Triggerfinger		Bo Ningen		The Bohicas		Palace	
	Leq	Durée	Leq	Durée	Leq	Durée	Leq	Durée
	particulier	cumulée	particulier	cumulée	particulier	cumulée	particulier	cumulée
	dB	h:min:s	dB	h:min:s	dB	h:min:s	dB	h:min:s
[1/3 Oct 31.5Hz]	87,5	00:58:29	99,2	00:43:33	98,1	00:38:49	89,6	00:40:49
[1/3 Oct 40Hz]	91,7	00:58:29	96,0	00:43:33	100,2	00:38:49	88,9	00:40:49
[1/3 Oct 50Hz]	102,0	00:58:29	99,9	00:43:33	97,1	00:38:49	95,0	00:40:49
[1/3 Oct 63Hz]	102,7	00:58:29	102,8	00:43:33	99,3	00:38:49	102,6	00:40:49
[1/3 Oct 80Hz]	102,4	00:58:29	103,7	00:43:33	102,8	00:38:49	102,7	00:40:49
[1/3 Oct 100Hz]	101,1	00:58:29	99,8	00:43:33	100,2	00:38:49	102,0	00:40:49
[1/3 Oct 125Hz]	96,0	00:58:29	93,4	00:43:33	93,6	00:38:49	97,2	00:40:49
Ecart LCeq/LAeq	9,5		10,5		9		11	
Ecart aff./sono.	0		+ 1,5		+ 1,5		+ 1,5	
Ordre de passage	4 ^{ème} concert		3 ^{ème} concert		2 ^{ème} concert		1 ^{er} concert	

Tableau 8 – concerts du 13 juillet

Les concerts se sont déroulés uniquement sur la scène Montagne et la gestion de la sonorisation était assurée par les sonorisateurs de la société DUSHOW.

Les variations des écarts afficheur/sonomètre ARS sont aléatoires et ne semblent liées à aucun facteur en particulier.

5. Évolutions des niveaux sonores

Historique des niveaux sonores les plus élevés lors de différentes éditions du festival Musiciac				
Année	Nom du groupe	Durée (T)	LAeq sur T en dB(A)	Niveaux sonores les plus élevés sur 15 minutes en dB(A)
2002	Super Tramp	1h 44	97	99,5
2010	ZZ Top	1h 14	102	104,5
2011	The Chemical Brothers	58 min	104,5	107
2012	The Specials	59 min	107.5	108.5
2013	Stephan Eicher	1h 03	103,5	105
2014	M	1h 21	101,5	103,5
2015	Calogero	1h18	102	103,5
	The Chemical Brothers	1h27	102	103
	Muse	1h34	102	103

Tableau 9

La baisse amorcée en 2013 se stabilise dans le temps et tend à rapprocher les niveaux mesurés des valeurs limites admissibles des réglementations Suisse et Belge (cf. rapport 2014).

Ce phénomène est mis en lumière par la prestation du groupe "The Chemical Brothers" dont le sonorisateur a suivi les recommandations du sonorisateur de la société DUSHOW qui lui ont été présentées préalablement au concert.

6. Conclusions

Malgré l'absence de réglementation, le niveau de 105 dB(A) sur 15 mn (limite réglementaire applicable à la diffusion de musique amplifiée en lieux clos) n'a pas été dépassé.

La recommandation préfectorale de 103 dB(A) sans précision de durée a été respectée.

Pour mémoire seul le concert de Calogero dépassait de 0,5 dB(A) la valeur de limitation haute de 103 dB(A) sur 15 mn recommandée par le CNB dans son avis du 10 décembre 2014. Ce dépassement reste négligeable si l'on intègre les limites de tolérance ou marges d'erreurs de $\pm 0,7$ dB des sonomètres de classe 1 définis par la norme IEC 61672.

À noter que la valeur de limitation haute de 118 dB(C) recommandée par le même avis a été respectée ; le L_{Ceq} sur 15 mn le plus élevé mesuré est de 117,5 dB(C) pour le concert de Chemical Brothers.

Contact :

Catherine CUISINIER
ars-dt73-es-pole-bruit@ars.sante.fr
☎ : 04 69 85 52 56

Agence Régionale de Santé (ARS) Auvergne Rhône-Alpes
Délégation Départementale de Savoie
94 boulevard de Bellevue – CS 90013
73018 CHAMBERY Cedex

Remerciements à l'organisateur Rémi PERRIER et à Sébastien BARBATO, Alain CAPONI, Laurent DUMONT, Christian LANG, Arnaud FIGUS, Wilfried MAUTRET de la société DUSHOW pour leur participation active à la réalisation de ce bilan.

Annexe 1

Affichage des recommandations en régies - extrait du dossier technique du festival



REGLEMENTATIONS

RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR SUR LE BRUIT

Concernant les représentations se déroulant exclusivement en plein air (chapiteaux compris), les cocontractants sont informés des dispositions contenues dans les articles R.1336-6 à R. 1336-10 du Code de la santé publique portant sur les bruits de voisinage, figurant en annexe III des présentes, et s'engagent à les respecter chacun pour ce qui les concerne.

 *Limitation_Sonore_Decret981143*

 *Limitation_Sonore_Decret20061099*

Les responsabilités seront engagées et déterminées sur le fondement du lien de subordination juridique selon les conditions prévues à l'article L. 120-3 du Code du travail, sur le fondement des articles 1382 et 1383 du Code civil et de l'article 223-1 du Code pénal.

Le producteur s'engage à faire respecter à son personnel Ingénieur du son la réglementation et les normes en vigueur sur le bruit, et à se conformer aux règles définies et complément de ces dispositions légales par le festival :

- A ne jamais soumettre le public des scènes de plein air à une pression acoustique supérieure à **102 DB(A)** en niveau moyen et **120 DB** en niveau de crête maximum.

NB : le niveau moyen se mesure sur une période de 10 minutes ininterrompue.

6

En cas de non-respect de ces niveaux sonores par le personnel ingénieur du son du producteur, constaté par la direction technique du festival, au moyen des appareils d'enregistrement homologués, le festival se réserve le droit de :

- faire effectuer les corrections nécessaires en présence du public
- faire remplacer le personnel du producteur, par son propre personnel, durant la représentation.
- Faire interrompre la représentation

La responsabilité du personnel ingénieur du son du producteur est la seule engagée vis-à-vis du respect de la réglementation sur le bruit, et vis-à-vis de la sécurité du public.

Le dossier « réglementation sonore » de Musilac est suivi par Jacky LEVECQ du Service Environnement et Santé.

Vous trouverez ses coordonnées ci-dessous.

Jacky LEVECQ
Ingénieur d'études Sanitaires
Service Environnement et Santé
Agence Régionale de Santé (ARS) Rhône-Alpes

Délégation Départementale de Savoie

94 boulevard de Bellevue - 73018 CHAMBERY Cedex
Tél. : 04 69 85 52 58 | Fax : 04 69 85 52 98
jacky.levectq@ars.sante.fr et ars-dt73-es-pole-bruit@ars.sante.fr

Annexe 2

Affichage des recommandations en régies - extrait du dossier technique du festival



REGULATIONS

RESPECT OF THE NOISE REGULATIONS IN EFFECT

Regulations in regard of the volume of the sound

In regard of the festival, the shows will be happening exclusively outdoors

Considering the shows are taking place exclusively outside, the participating parties are informed about the measure and arrangements as previously mentioned in the articles R.1336-6 - R 1336 - 10 of the Public Health Codes concerning environmental noise as they appear in annex III of the present document, and commit to respecting each article they are concerned with.

 Sound_Limitation_Decret981143

 Sound_Limitation_Decret20061099

The responsibilities will be committed and determined on the basis of legal subordination in connection and according to the conditions foreseen with article L. 120-3 of the Workers Code, on the basis of articles 1382 and 1383 of the Civil code and article 223-1 of the Penal code.

The producer is committed to respecting these codes and to having his sound engineer personnel respect the applicable standards and regulations in regard of the sound volume, and must conform and follow the complements and definite rules within the legal tendencies and requirements of and by the festival:

- To never subject the public participating in outdoor festivals to an acoustic pressure higher than **102 DB(A) in an average level and 120 DB in a peak maximum crest level.**

NB: the average level is measured during a period of 10 uninterrupted minutes.

In case of any disregard of these previously stated sound levels on the part of the Production Sound Engineer, noted by the technical direction of the festival by means of the approved apparatuses of recording, the festival reserves the right to/

- - Carry Out the correction necessary in the presence of the public
- - Hold the Right to replace the staff and/or personnel of the producer, by his own staff / personnel, during the show/production.
- - Interrupt the show

The responsibility of the Sound Engineer Staff of Production is the sole engagement towards and with respect to the observance of the regulation regarding noise, and with respect to the security of the public.

Musilac Festival "Sound Regulation" records is monitored by Jacky LEVECQ from Health and Environment Service

You will find his contacts next:

Jacky LEVECQ
Sanitary Engineer
Health and Environment Service
Agence Régionale de Santé (ARS) Rhône-Alpes

Délégation Départementale de Savoie

94 boulevard de Bellevue - 73018 CHAMBERY Cedex
Tél. : 04 69 85 52 58 | Fax : 04 69 85 52 98
jacky.levectq@ars.sante.fr et ars-dt73-es-pole-bruit@ars.sante.fr