



# Aide à l'exécution de l'ordonnance relative à la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (O-LRNIS) – Section 4 :

## Manifestations avec émissions sonores

03.06.2019

### Contact

Office fédéral de la santé publique  
Division Radioprotection  
3003 Berne  
[son@bag.admin.ch](mailto:son@bag.admin.ch)

## Contenu

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>3</b>
1.1	Exécution (art. 4 et 8 LRNIS).....	3
1.2	But (art. 1 LRNIS) .....	3
1.3	Base légale .....	3
<b>2</b>	<b>Champ d'application et délimitation</b>	<b>3</b>
2.1	Sons amplifiés par électroacoustique ou non amplifiés.....	3
2.2	Dans des bâtiments ou en plein air .....	3
2.3	Contextes privé ou public.....	3
2.4	Bruits de voisinage.....	3
2.5	Protection des travailleurs.....	3
<b>3</b>	<b>Valeurs limites des niveaux sonores et obligation d'annoncer</b>	<b>3</b>
3.1	Valeur limite du niveau sonore maximum (art. 19 O-LRNIS) .....	3
3.2	Valeurs limites du niveau sonore par heure (art. 19 O-LRNIS) .....	4
3.3	Manifestations destinées aux enfants ou aux adolescents (art. 19, al. 2, O-LRNIS) .....	4
3.4	Obligation d'annoncer (art. 20, al 1, let. a, et annexe 4, ch. 1, O-LRNIS) .....	4
3.5	Durée de la manifestation (art. 20, al. 1, let. c, et annexe 4, ch. 1.1, O-LRNIS) .....	4
3.6	Manifestations en plusieurs parties (art. 20, al. 2, O-LRNIS) .....	5
<b>4</b>	<b>Obligations des organisateurs</b>	<b>5</b>
4.1	Annonce (art. 20, al. 1, let. a, et annexe 4, ch. 1, O-LRNIS) .....	5
4.2	Mesure du niveau sonore (art. 21 et annexe 4, ch. 5, O-LRNIS) .....	5
4.3	Fixation de la différence de niveau sonore entre le lieu de mesure et le lieu de détermination (annexe 4, ch. 5.1, O-LRNIS) .....	6
4.4	Remise de protections pour les oreilles (annexe 4, ch. 2.3 et 4.2, O-LRNIS) .....	6
4.5	Information du public (annexe 4, ch. 2.2 et 4.1, O-LRNIS).....	6
4.6	Enregistrement du niveau sonore (annexe 4, ch 3.2 et 5.3, O-LRNIS).....	6
4.7	Zone de récupération auditive (annexe 4, ch. 3.2.4, O-LRNIS) .....	7

<b>5</b>	<b>Evaluation des annonces, décisions</b>	<b>7</b>
5.1	Dans les délais, à temps, complète .....	7
5.2	Choix du niveau sonore maximal par heure, satisfaction aux exigences .....	7
<b>6</b>	<b>Contrôle sur place</b>	<b>7</b>
6.1	Mesure .....	7
6.2	Instruments de mesure des autorités d'exécution (annexe 4, ch. 5.2.1, O-LRNIS ) .....	8
6.3	Incertitude des mesures.....	8
6.4	Contrôle des manifestations soumises à l'obligation d'enregistrer .....	8
6.5	Bruit de fond dû au public .....	9
6.6	Contrôle des autres obligations concernant la protection du public .....	9
<b>7</b>	<b>Mesures, sanctions (art. 9 et 13 LRNIS)</b>	<b>9</b>
7.1	Mesures administratives .....	9
7.2	Sanctions en cas de violation de l'obligation d'annoncer, annonce erronée.....	9
7.3	Sanctions en cas de dépassement d'une valeur limite.....	9
<b>8</b>	<b>Epilogue : niveaux sonores élevés et lésions auditives</b>	<b>9</b>
8.1	Lésions auditives dues à des niveaux sonores élevés .....	9
8.2	Bruit au poste de travail .....	9
8.3	Equivalence énergétique .....	10
8.4	Sensibilité à des niveaux sonores élevés .....	10
8.5	Symptômes passagers et rétablissement.....	10
8.6	Responsabilité du public .....	10

## 1 Généralités

### 1.1 Exécution (art. 4 et 8 LRNIS)

Pour les manifestations avec émissions sonores, l'exécution de l'O-LRNIS<sup>1</sup> relève des cantons. Le présent document constitue une aide à l'exécution dans ce domaine, notamment en ce qui concerne les éventuelles questions des organisateurs.

### 1.2 But (art. 1 LRNIS)

L'O-LRNIS a pour but de protéger le public assistant à des manifestations contre les niveaux sonores élevés. A cet effet sont définies des valeurs limites de niveau sonore ainsi que des obligations devant être remplies par les organisateurs selon la valeur limite les concernant. Le public doit être averti au sujet des risques liés aux niveaux sonores élevés.

### 1.3 Base légale

L'O-LRNIS se fonde sur la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (LRNIS).

## 2 Champ d'application et délimitation

### 2.1 Sons amplifiés par électroacoustique ou non amplifiés

L'O-LRNIS s'applique aux manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique ou non amplifiés, par exemple : concert, festival en plein air, disco, cinéma, spectacle de cirque, manifestation sportive, cours dans un centre de fitness, carnaval.

### 2.2 Dans des bâtiments ou en plein air

L'O-LRNIS s'applique aux manifestations se déroulant tant dans des bâtiments qu'en plein air.

### 2.3 Contextes privé ou public

L'O-LRNIS s'applique tant aux manifestations publiques que privées.

### 2.4 Bruits de voisinage

L'O-LRNIS ne règle que la protection du public lors de manifestations, la protection du voisinage contre les immissions sonores n'est pas régie par cette ordonnance. Pour déterminer si une manifestation peut avoir lieu malgré les immissions sonores engendrées dans les environs, les prescriptions du droit public et du droit privé concernant la protection contre le bruit et le droit de voisinage s'appliquent. Selon la situation acoustique, les autorités pourront faire figurer dans l'autorisation des limites de niveaux sonores et des délimitations spatiales ou temporelles. Ces niveaux sonores peuvent être nettement inférieurs à ceux qui sont autorisés par l'O-LRNIS pour la protection du public lorsque l'isolation sonore est mauvaise (tentes, p. ex.).

### 2.5 Protection des travailleurs

La protection des travailleurs n'est pas régie par l'O-LRNIS mais par la LAA<sup>2</sup>, la LTr<sup>3</sup> et leurs ordonnances d'exécution. Les employés pouvant être exposés nettement plus longtemps que le public lors de manifestations, il est possible de fixer pour eux des valeurs limites plus basses. En outre, le port de protections auditives peut s'avérer nécessaire. Ce domaine relève de la Caisse nationale suisse en cas d'accidents (CNA)<sup>4</sup>.

## 3 Valeurs limites des niveaux sonores et obligation d'annoncer

Des valeurs limites sont définies dans l'O-LRNIS pour le niveau sonore instantané et pour la moyenne du niveau sonore par intervalle d'une heure (niveau par heure).

### 3.1 Valeur limite du niveau sonore maximum (art. 19 O-LRNIS)

Le niveau sonore instantané ne doit jamais dépasser 125 dB(A) ( $L_{AFmax}$  : pondération de fréquence : A, constante de temps Fast :  $t=125$  ms). Cette valeur limite s'applique à toute manifestation entrant dans

---

<sup>1</sup> [RS 814.711](#): Ordonnance relative à la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (O-LRNIS)

<sup>2</sup> [RS 832.20](#) : Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA)

<sup>3</sup> [RS 822.11](#) : Loi fédérale sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce (LTr)

<sup>4</sup> [www.suva.ch/bruit](http://www.suva.ch/bruit)

le champ d'application de l'O-LRNIS et non pas uniquement aux manifestations soumises à l'obligation d'annoncer. Dès 125 dB(A), il existe un risque accru de lésions de l'ouïe. Un dépassement de cette valeur limite conduit également, en quelques secondes, à un dépassement des valeurs limites du niveau sonore par heure.

### **3.2 Valeurs limites du niveau sonore par heure (art. 19 O-LRNIS)**

L'évaluation des manifestations est fondée sur le niveau sonore par heure (appelé « niveau sonore moyen » dans l'O-LRNIS, c'est-à-dire sur la moyenne du niveau sonore continu équivalent pondéré  $L_{Aeq1h}$  par intervalle de 60 minutes. La valeur limite du niveau sonore par heure s'applique à tout intervalle de 60 minutes au cours de la manifestation. La valeur limite du niveau sonore ne doit être dépassée à aucun moment de la manifestation.

La valeur limite de niveau sonore par heure est de 93 dB(A), 96 dB(A) ou 100 dB(A). Au sens de l'O-LRNIS, des exigences spécifiques sont associées à chacune de ces valeurs limites (tableau 1). L'organisateur de la manifestation détermine le niveau sonore maximal par heure. Dans la mesure où toutes les exigences sont remplies, l'autorité d'exécution ne peut pas fixer de valeurs limites inférieures à celles de l'O-LRNIS. Les valeurs limites inférieures, définies à des fins de protection du voisinage, doivent être fondées sur d'autres bases légales. Les cantons ou les communes ne peuvent pas non plus définir dans leurs propres lois des valeurs limites plus sévères pour la protection du public contre les niveaux sonores élevés, les valeurs limites étant en effet réglées de manière exhaustive par l'O-LRNIS.

### **3.3 Manifestations destinées aux enfants ou aux adolescents (art. 19, al. 2, O-LRNIS)**

Pour les manifestations destinées essentiellement aux moins de 16 ans, la valeur limite du niveau sonore par heure est fixée à 93 dB(A). Ces manifestations ne sont pas soumises à l'obligation d'annoncer et aucune autre exigence ne doit être satisfaite.

Par manifestations « destinées essentiellement aux moins de 16 ans », on entend des manifestations visant les enfants et les adolescents ou des manifestations recommandées aux enfants et aux adolescents.

Il est recommandé à l'organisateur de s'assurer, au moyen d'une mesure, que la valeur limite de 93 dB(A) est respectée, en particulier lors de manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique.

### **3.4 Obligation d'annoncer (art. 20, al. 1, let. a, et annexe 4, ch. 1, O-LRNIS)**

Toutes les manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique pour lesquelles le niveau sonore maximal par heure est supérieur à 93 dB(A) sont soumises à l'obligation d'annoncer. Les manifestations sans sons amplifiés par électroacoustique ne doivent pas être annoncées. L'annonce est déposée auprès du canton concerné. A cet égard, les cantons définissent les services compétents. Une liste des services à informer figure sur le site internet de l'OFSP. Les cantons sont libres de structurer les formulaires d'annonce comme ils l'entendent.

### **3.5 Durée de la manifestation (art. 20, al. 1, let. c, et annexe 4, ch. 1.1, O-LRNIS)**

Les exigences posées à une manifestation ne dépendent pas uniquement du niveau sonore maximal par heure, mais aussi de sa durée. Les manifestations d'une durée supérieure à trois heures et dont le niveau sonore maximal par heure est de 100 dB(A), doivent satisfaire à des exigences supplémentaires (enregistrement du niveau sonore, zones de récupération auditive). Si celles-ci ne peuvent être remplies, le niveau sonore maximal par heure qui s'applique est de 96 dB(A).

Une manifestation commence dès lors que le niveau sonore maximal par heure de 93 dB(A) peut être dépassé. Si, par exemple, entre l'ouverture des portes et le concert, de la musique enregistrée pouvant dépasser le niveau sonore maximal par heure de 93 dB(A) est diffusée, l'heure de l'ouverture des portes est alors considérée comme le début de la manifestation. Si aucune musique n'est diffusée, le début du concert peut être considéré comme le début de la manifestation. Cela doit toutefois déjà être clairement indiqué dans l'annonce. Les pauses techniques entre les prestations de divers groupes sont prises en compte dans la durée de la manifestation. La musique diffusée par un DJ après le concert fait partie intégrante de la manifestation.

### 3.6 Manifestations en plusieurs parties (art. 20, al. 2, O-LRNIS)

Si une manifestation comprend plusieurs parties soumises à l'obligation d'annoncer, mais se déroule sur le même site (c'est-à-dire sur la même scène, dans la même salle, etc.), elle doit être déclarée en tant que manifestation unique. Différents sites d'une même manifestation (c'est-à-dire différentes salles, scènes, etc.) sont toutefois évalués séparément. La somme des durées de toutes les parties qui se déroulent sur un site constitue la durée déterminante des immissions sonores. Si, par exemple, après un concert, un DJ diffuse encore de la musique dans la même pièce (et que les spectateurs y ont accès avec le même billet d'entrée), le concert et les prestations du DJ sont évalués ensemble. Le niveau sonore moyen de la manifestation partielle dont le niveau sonore est le plus élevé est donc déterminant pour les mesures prévues à l'art. 20 al. 1.

## 4 Obligations des organisateurs

### 4.1 Annonce (art. 20, al. 1, let. a, et annexe 4, ch. 1, O-LRNIS)

Si un niveau sonore par heure de plus de 93 dB(A) peut être atteint lors de manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique, l'organisateur doit déposer l'annonce complète dans les délais auprès du service à informer correspondant. Il choisit, selon la durée de la manifestation et les exigences qu'il est en mesure de remplir, un niveau sonore maximal par heure de 96 ou 100 dB(A) (Tableau 1).

	Manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique			Manifestations avec des sons non amplifiés par électroacoustique
	93 à 96 dB(A) sans limite de durée	96 à 100 dB(A) moins de 3h	96 à 100 dB(A) plus de 3h	dès 93 dB(A)
Annoncer la manifestation	x	x	x	
Déclarer le niveau sonore maximal	x	x	x	
Informersur les risques éventuels pour l'ouïe	x	x	x	x
Distribuer gratuitement des protections auditives	x	x	x	x
Surveiller le niveau sonore	x	x	x	
Enregistrer le niveau sonore			x	
Créer une zone de récupération auditive			x	

**Tableau 3** : Aperçu des exigences relatives aux manifestations avec émissions sonores (cellules grisées : nouvelles exigences formulées dans l'O-LRNIS)

### 4.2 Mesure du niveau sonore (art. 21 et annexe 4, ch. 5, O-LRNIS)

Lors de toutes les manifestations, celles non soumises à l'obligation d'annoncer comprises, l'organisateur répond du respect des valeurs limites du niveau sonore. Lors des manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique dont le niveau sonore maximal par heure est supérieur à 93 dB(A), il

est tenu de surveiller le niveau sonore à l'aide d'un appareil de mesure.

Les exigences posées à l'appareil de mesure du niveau sonore utilisé par l'organisateur sont minimales. Aucune classe d'exactitude n'est exigée, les appareils de mesure ne doivent être ni vérifiés, ni étalonnés. L'organisateur doit toutefois être conscient des imprécisions éventuelles de son appareil de mesure et ajouter la marge d'erreur correspondante à la valeur mesurée pour garantir le respect de la valeur limite. Afin de pouvoir exploiter au maximum la valeur limite, il est donc judicieux d'utiliser un appareil de mesure du niveau sonore précis comme ceux utilisés par les autorités d'exécution (cf. 6.2). Dans son aide à la décision pour l'acquisition d'un appareil de mesure du niveau sonore, la branche recommande de choisir un instrument de mesure calibré de la classe 2<sup>5</sup>.

Les appareils de mesure des organisateurs doivent permettre :

- de mesurer le niveau acoustique LA pondéré A ;
- de déterminer le niveau acoustique continu équivalent  $L_{Aeq}$ .

Il doit être possible de régler les paramètres suivants :

- pondération de fréquence A ;
- constante de temps Fast (F) (constante de temps  $t = 125$  ms pour la détermination du niveau sonore maximal).

#### **4.3 Fixation de la différence de niveau sonore entre le lieu de mesure et le lieu de détermination (annexe 4, ch. 5.1, O-LRNIS)**

Les valeurs limites doivent être respectées à hauteur d'oreille dans la zone la plus exposée, appelée lieu de détermination. La mesure ne pouvant pas toujours être effectuée en ce lieu, le niveau sonore peut être contrôlé ailleurs, par exemple, au niveau de la table de mixage. A cet effet, il faut toutefois déterminer et consigner préalablement la différence de niveau sonore entre le lieu de détermination et le lieu de mesure avec bruit rose. Le point de mesure au niveau de la table de mixage devrait se situer dans la zone où arrive le son direct et ne pas être atténué par le public. Il est judicieux de contrôler brièvement durant la manifestation si la différence déterminée correspond à la situation concrète du moment (public présent, groupe jouant sur la scène). Il est recommandé aux organisateurs de documenter correctement cette procédure.

#### **4.4 Remise de protections pour les oreilles (annexe 4, ch. 2.3 et 4.2, O-LRNIS)**

Pour toutes les manifestations dont le niveau sonore maximal par heure est supérieur à 93 dB(A), il faut mettre gratuitement à disposition du public des tampons auriculaires. Cette règle s'applique aussi aux manifestations avec des sons non amplifiés par électroacoustique. Il est judicieux d'indiquer où ces protections peuvent être retirées ou de les mettre directement à disposition.

L'OFSP ne met pas de protections auditives gratuitement à disposition.

#### **4.5 Information du public (annexe 4, ch. 2.2 et 4.1, O-LRNIS)**

Lors des manifestations dont le niveau sonore maximum par heure est supérieur à 93 dB(A), le public doit être averti du risque lié à des niveaux sonores élevés et du niveau sonore maximal par heure. Cette règle s'applique aussi aux manifestations sans sons amplifiés par électroacoustique. Des affiches destinés à l'information du public peuvent être retirés gratuitement auprès de l'OFSP dans la limite des stocks disponibles. Les affiches doivent être apposées de manière bien visible.

#### **4.6 Enregistrement du niveau sonore (annexe 4, ch 3.2 et 5.3, O-LRNIS)**

Lors de manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique d'une durée supérieure à trois heures et dont le niveau sonore maximal par heure dépasse 96 dB(A), le niveau sonore doit être enregistré. Les données de l'enregistrement du niveau sonore ainsi que le lieu de mesure, le lieu de détermination et la différence de niveau doivent être conservés pendant six mois. Le niveau acoustique continu équivalent par intervalle de cinq minutes ( $L_{Aeq5min}$ ), pondéré A, doit être enregistré. Il per-

---

<sup>5</sup> Recommandations de l'industrie pour le choix de l'équipement de mesure pour déterminer les niveaux sonores lors d'événements dans le cadre de l'Ordonnance relative à la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (O-LRNIS)

met d'une part de surveiller directement le niveau sonore instantané et d'autre part de déterminer facilement le niveau sonore moyen pour tout intervalle d'une heure. On doit en outre consigner l'heure exacte des mesures.

#### **4.7 Zone de récupération auditive (annexe 4, ch. 3.2.4, O-LRNIS)**

Lors de manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique, qui durent plus de trois heures et dont le niveau sonore maximal par heure dépasse 96 dB(A), une zone de récupération auditive doit être mise à disposition du public. Sa surface doit être au moins égale à 10% de la surface destinée au public. Les locaux et les surfaces de stockage, les toilettes et les domaines publics situés devant le local ne peuvent pas en faire partie. Les fumoirs peuvent être comptés dans la surface de ladite zone pour autant qu'une autre partie de celle-ci – plus grande – soit déclarée zone sans fumée (OPTP<sup>6</sup>). Lors de manifestations comportant plusieurs scènes, la zone de récupération auditive ne doit pas être fixée dans le temps et dans l'espace. Ainsi, la zone située devant une scène sur laquelle aucune prestation n'est offerte peut servir de zone de récupération auditive.

Un plan de la zone de récupération auditive doit être annexé à l'annonce (annexe 4, ch. 1.2, O-LRNIS).

Le niveau sonore maximal par heure autorisé dans la zone de récupération auditive étant de 85 dB(A), il est recommandé de ne pas la sonoriser spécialement.

## **5 Evaluation des annonces, décisions**

### **5.1 Dans les délais, à temps, complète**

Les manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique dont le niveau sonore maximal par heure est supérieur à 93 dB(A) doivent être annoncées quatorze jours à l'avance (dans les délais). On examinera l'exhaustivité de l'annonce. Si celle-ci est incomplète, des compléments doivent être exigés après coup.

Si l'annonce est déposée moins de quatorze jours à l'avance, l'autorité d'exécution estime si elle dispose de suffisamment de temps pour l'évaluer et exiger si nécessaire des compléments (à temps). Si tel n'est pas le cas, l'organisateur doit être informé qu'une valeur limite de 93 dB(A) s'applique au niveau sonore par heure de sa manifestation. Cette information doit être transmise aussi rapidement que possible (par téléphone, courriel), la décision écrite devant toutefois être remise également ultérieurement.

### **5.2 Choix du niveau sonore maximal par heure, satisfaction aux exigences**

On évaluera la nécessité d'une zone de récupération auditive sur la base de la durée de la manifestation et du niveau sonore maximal par heure choisi. Si une telle zone est nécessaire, il faut vérifier sur le plan annexé à l'annonce si sa surface est suffisamment grande (cf. également 4.7). Si tel n'est pas le cas, l'organisateur doit être informé qu'une valeur limite de 96 dB(A) s'applique au niveau sonore par heure de la manifestation. Cette information doit être transmise aussi rapidement que possible (par téléphone, courriel), la décision écrite devant toutefois être remise également ultérieurement.

## **6 Contrôle sur place**

Les autorités d'exécution effectueront des contrôles par sondages. Le respect de l'obligation d'annoncer devant également être vérifié, il convient de contrôler aussi bien des manifestations annoncées que non annoncées.

### **6.1 Mesure**

La valeur limite du niveau sonore par heure devant être respectée durant tout intervalle de 60 minutes pendant la manifestation, la mesure de contrôle peut être initiée à n'importe quel moment. La mesure devrait être effectuée à hauteur d'oreille dans la zone réservée au public en un endroit si possible fortement exposé. La mesure dure 60 minutes. S'agissant des contrôles par sondages, il s'avère bénéfique de procéder à des mesures cachées, par exemple à l'aide d'un microphone placé sur l'épaule. Il convient toutefois de veiller à ce que les vêtements ne le recouvrent pas ni n'entravent son fonctionnement. Le lieu de la mesure doit être choisi de sorte que des bousculades entre autres ne perturbent pas l'opération. Aussi le lieu le plus adéquat pour effectuer la mesure ne sera probablement pas le

<sup>6</sup> RS 818.311 : Ordonnance sur la protection contre le tabagisme passif (OPTP)

lieu dans le public où le niveau sonore est le plus élevé.

Réduction du temps de mesure par calcul :

Lorsque la valeur limite est nettement dépassée, la mesure peut être interrompue avant l'heure, lorsque le calcul permet de démontrer que la valeur limite du niveau sonore par heure ne peut plus être respectée.

*Exemple :*

Niveau sonore maximal par heure annoncé : 100 dB(A)

Mesure sur 30 minutes ( $L_{Aeq30min}$ ) : >103 dB(A) ou mesure sur 15 minutes ( $L_{Aeq15min}$ ) : >106 dB(A)

(Une augmentation de  $L_{Aeq}$  de 3 dB signifie une multiplication par 2 de l'énergie ou de la dose).

## **6.2 Instruments de mesure des autorités d'exécution (annexe 4, ch. 5.2.1, O-LRNIS)**

Les appareils de mesure utilisés doivent être approuvés par l'Institut fédéral de métrologie (METAS) et remplir au minimum les exigences applicables à la classe 2<sup>7</sup>. L'utilisation d'appareils de la classe 1 reste toutefois conseillée. Lors de l'achat d'un appareil, il faudrait non seulement prendre en compte la classe d'exactitude, mais également la facilité de manipulation, les deux aspects exerçant une influence sur la précision de la mesure<sup>8</sup>. L'appareil de mesure doit être vérifié et étalonné avant toute série de mesures. Ils doivent être à nouveau vérifiés tous les deux ans. Lorsqu'il existe de grandes différences d'altitude ou de température, on veillera à ce que l'étalonnage et la mesure soient effectués dans les mêmes conditions. Les étalonnages doivent être consignés.

Les exigences s'appliquant aux appareils de mesure des organisateurs sont quant à elles plus limitées (cf. 4.2).

## **6.3 Incertitude des mesures**

La valeur et l'incertitude font partie intégrante de la mesure. Cette incertitude caractérise la dispersion à laquelle la grandeur de mesure doit être affectée. Elle est due à des écarts fortuits (p. ex., influence du public, niveau sonore variable dans le temps), à des écarts systématiques (p. ex., en raison de l'appareil de mesure utilisé, du calibrage individuel, de la réponse en fréquence du microphone) et à l'imprécision de la définition de la grandeur de mesure (p. ex., mesure à « hauteur de l'oreille »). En fonction de sa classe, l'appareil de mesure fait partiellement naître cette incertitude. Pour les mesures du niveau sonore, l'incertitude liée aux appareils est d'environ 1,5 dB pour les appareils de classe 1 et d'environ 2,8 dB pour ceux de classe 2<sup>8</sup>. La dispersion vers le haut et celle vers le bas sont identiques. Pour d'autres appareils, la dispersion peut être bien plus importante.

Lors de la mesure, l'appareil doit être tenu le plus loin possible des surfaces réfléchissantes. Ce principe n'est pas applicable aux mesures de contrôle O-LRNIS. En cas de mesures cachées, le fait de placer le microphone près du corps peut effectivement augmenter le niveau sonore jusqu'à 1,7 dB<sup>9</sup>. Parallèlement, le choix du lieu de mesure fait que la valeur « à l'endroit le plus bruyant » est toujours sous-estimée d'environ 2,0 dB<sup>8</sup>.

L'O-LRNIS n'indique toutefois pas comment agir face à ces incertitudes. Il convient de partir du principe qu'elle ne statue ni en faveur du public (l'organisateur doit fixer un niveau sonore plus bas afin d'être sûr que la valeur limite ne sera pas dépassée) ni en faveur de l'organisateur (seuls les dépassements de la valeur limite supérieurs à l'incertitude des mesures sont sanctionnés). Il s'agit là d'une évaluation avec « risque partagé ». La valeur de  $L_{Aeq1h}$  mesurée par l'autorité de contrôle s'applique donc. Il convient de supprimer les erreurs manifestes (p. ex., bousculades) de la mesure.

## **6.4 Contrôle des manifestations soumises à l'obligation d'enregistrer**

Lors de manifestations avec des sons amplifiés par électroacoustique d'une durée supérieure à trois heures et dont le niveau sonore maximal par heure dépasse 96 dB(A), la moyenne du niveau acoustique pondéré doit être déterminée sur cinq minutes et enregistrée toutes les cinq minutes avec l'heure exacte de la détermination. L'autorité d'exécution peut exiger les enregistrements jusqu'à six mois après la manifestation. Pour la vérification de l'enregistrement, l'autorité d'exécution peut, lors

<sup>7</sup> SR 941.210.1 : Ordonnance du DFJP sur les instruments de mesure des émissions sonores

<sup>8</sup> Rapport du METAS : Christian Hof: Einfluss der Genauigkeitsklasse eines Schallpegelmessgerätes bei der Ermittlung der mittleren Schalleinwirkung auf das Publikum bei Veranstaltungen mit elektroakustisch erzeugtem oder verstärktem Schall. 2010

<sup>9</sup> Rapport du METAS : Klärung messtechnischer Fragen für den Vollzug der Schall- und Laserverordnung. 2013



d'un contrôle sur place, effectuer une mesure dans un intervalle plus court (p. ex., 15 minutes) et ensuite, à l'aide de cette mesure, contrôler l'exactitude de l'enregistrement et le respect de la valeur limite durant toute la manifestation.

### **6.5 Bruit de fond dû au public**

Dans la plupart des manifestations, le bruit de fond dû au public n'a pas une grande influence sur le niveau sonore par heure. Si le public est très bruyant durant un court intervalle de temps, cela exerce certes une influence sur le niveau sonore instantané, mais n'influence guère le niveau sonore par heure.

Une réduction du niveau sonore de la musique a souvent pour conséquence une réduction du bruit de fond dû au public ; l'effet positif est donc double.

Dans la zone de récupération auditive, où le niveau sonore par heure autorisé n'est que de 85 dB(A), le bruit de fond dû au public a une grande influence. Une sonorisation supplémentaire peut conduire à une augmentation du bruit de fond dû au public.

### **6.6 Contrôle des autres obligations concernant la protection du public**

Outre le niveau sonore, d'autres exigences doivent également être vérifiées : information du public, remise gratuite de protections auditives et zone de récupération auditive (cf. 4.7).

## **7 Mesures, sanctions (art. 9 et 13 LRNIS)**

### **7.1 Mesures administratives**

Si un organisateur n'observe pas les prescriptions de l'O-LRNIS, l'organe d'exécution cantonal peut ordonner et imposer les mesures administratives nécessaires et proportionnées en vertu de l'art. 9 LRNIS et du droit de procédure cantonal. Les actes normatifs cantonaux peuvent prévoir d'autres mesures.

### **7.2 Sanctions en cas de violation de l'obligation d'annoncer, annonce erronée**

Si une personne omet d'annoncer une manifestation qu'elle organise ou si elle fournit des indications erronées en annonçant, par exemple, une manifestation d'un niveau sonore entre 93 dB(A) et 96 dB(A) au lieu de 96 dB(A) et 100 dB(A), elle peut être punie d'une amende s'il est établi qu'elle a agi par préméditation ou négligence (art. 13, al. 1, let. c, et 2, LRNIS).

### **7.3 Sanctions en cas de dépassement d'une valeur limite**

Si lors d'un contrôle sur place, on constate qu'une valeur limite de l'O-LRNIS du niveau sonore maximal  $L_{AFmax}$  ou du niveau sonore par heure  $L_{Aeq1h}$  est dépassée, le dépassement doit être puni conformément l'art. 13, al. 1, let. c, et al. 2, O-LRNIS.

## **8 Epilogue : niveaux sonores élevés et lésions auditives**

### **8.1 Lésions auditives dues à des niveaux sonores élevés**

Il est prouvé que l'exposition prolongée à des niveaux sonores élevés peut conduire à des lésions auditives. Les effets exercés par des niveaux sonores élevés sont très variables. Ces derniers peuvent conduire à une perte auditive durable pouvant engendrer des problèmes de compréhension si elle s'ajoute à des pertes auditives dues à l'âge, et rendre nécessaire le port d'un appareil auditif. Des niveaux sonores élevés peuvent également provoquer des acouphènes.

### **8.2 Bruit au poste de travail**

De nombreuses connaissances sur les lésions auditives dues au bruit sont issues du monde du travail<sup>10</sup>. Durant les 40 dernières années, le nombre de lésions auditives a pu être considérablement réduit par des mesures de protection appropriées (réduction des niveaux sonores, protections auditives individuelles), par une sensibilisation et une surveillance médicale des travailleurs. La valeur limite au poste de travail est de 85 dB en moyenne sur la durée du travail. Lorsque les niveaux sonores sont plus élevés, une protection auditive doit être mise à disposition et être portée<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> ISO 1999 : Acoustique ; Détermination de l'exposition au bruit en milieu professionnel et estimation du dommage auditif induit par le bruit

<sup>11</sup> Pour de plus amples renseignements, voir la brochure Suva : [Dangers du bruit pour l'ouïe à l'emplacement de travail](#).

### 8.3 Equivalence énergétique

La lésion auditive n'est pas uniquement fonction des niveaux sonores, mais également de la durée d'exposition. Le niveau acoustique continu équivalent (du point de vue énergétique) pondéré A  $L_{Aeq}$  en tient compte. Une augmentation de 3 dB du niveau sonore correspond à une multiplication par 2 de l'énergie à temps constant. Pour une même énergie, la durée d'exposition doit être réduite de moitié. Lorsque le niveau sonore par heure est de 99 dB, l'oreille est, dans un intervalle d'une heure, exposée à la même énergie que si le niveau sonore par heure était de 93 dB dans un intervalle de 4 heures. On admet que la musique forte peut provoquer les mêmes lésions auditives qu'un bruit de même énergie. Un seul concert à 100 dB(A) exerce sur l'ouïe à peu près la même influence qu'une semaine de travail à un poste dont le niveau sonore est de 85 dB(A).

### 8.4 Sensibilité à des niveaux sonores élevés

La sensibilité à des niveaux sonores élevés est très individuelle. Certaines personnes peuvent supporter sans inconvénient des niveaux sonores élevés durant des années alors que d'autres peuvent subir des lésions, par exemple un acouphène durable, après une seule exposition. La sensibilité au bruit dépend encore d'autres facteurs. Elle augmente après une otite, par exemple.

### 8.5 Symptômes passagers et rétablissement

Des symptômes passagers comme un déplacement temporaire du seuil auditif (une sensation de confusion dans les oreilles), un sifflement ou un bruissement dans les oreilles peuvent apparaître après une exposition à des niveaux sonores élevés. Ces symptômes disparaissent généralement après quelques heures ou quelques jours. Ce sont toutefois des signes alarmants dont il faudrait tenir compte. Il est important que l'ouïe puisse se reposer pendant au moins 10 heures (à moins de 70 dB) après une telle exposition.

### 8.6 Responsabilité du public

La valeur limite de 100 dB(A) pour le niveau sonore par heure de l'O-LRNIS n'est pas sans risque. Les personnes sensibles ou les personnes qui assistent souvent à des manifestations bruyantes peuvent également subir des lésions durables à ce niveau sonore. C'est pourquoi, lors de toutes les manifestations dont le niveau sonore maximal par heure dépasse 93 dB(A), des protections auditives doivent être mises gratuitement à disposition et le public doit être averti des risques. La protection de l'ouïe et l'utilisation de protections auditives relèvent toutefois de la responsabilité individuelle. Pour les personnes assistant régulièrement à des manifestations bruyantes, il peut être judicieux qu'elles se procurent leurs propres protections auditives, qui atténuent certes moins (SNR < 20 dB) les sons, mais le font de manière homogène sur toutes les fréquences<sup>12</sup>. Pour les manifestations destinées essentiellement aux enfants et aux adolescents s'applique une valeur limite inférieure. Les enfants et les adolescents peuvent toutefois également assister à des manifestations dont le niveau sonore maximal par heure peut atteindre jusqu'à 100 dB(A). Il est de la responsabilité des parents d'équiper leurs enfants de protections auditives adaptées. Les tampons auriculaires remis gratuitement sont plutôt inadaptés pour les enfants. Les coquilles de protection sont plus adaptées, mais doivent être apportées personnellement.

---

<sup>12</sup> Feuille d'information de la CNA : [Protection de l'ouïe chez les musiciens et les personnes assistant à des concerts](#)