

# Les risques auditifs & autres troubles liés au son

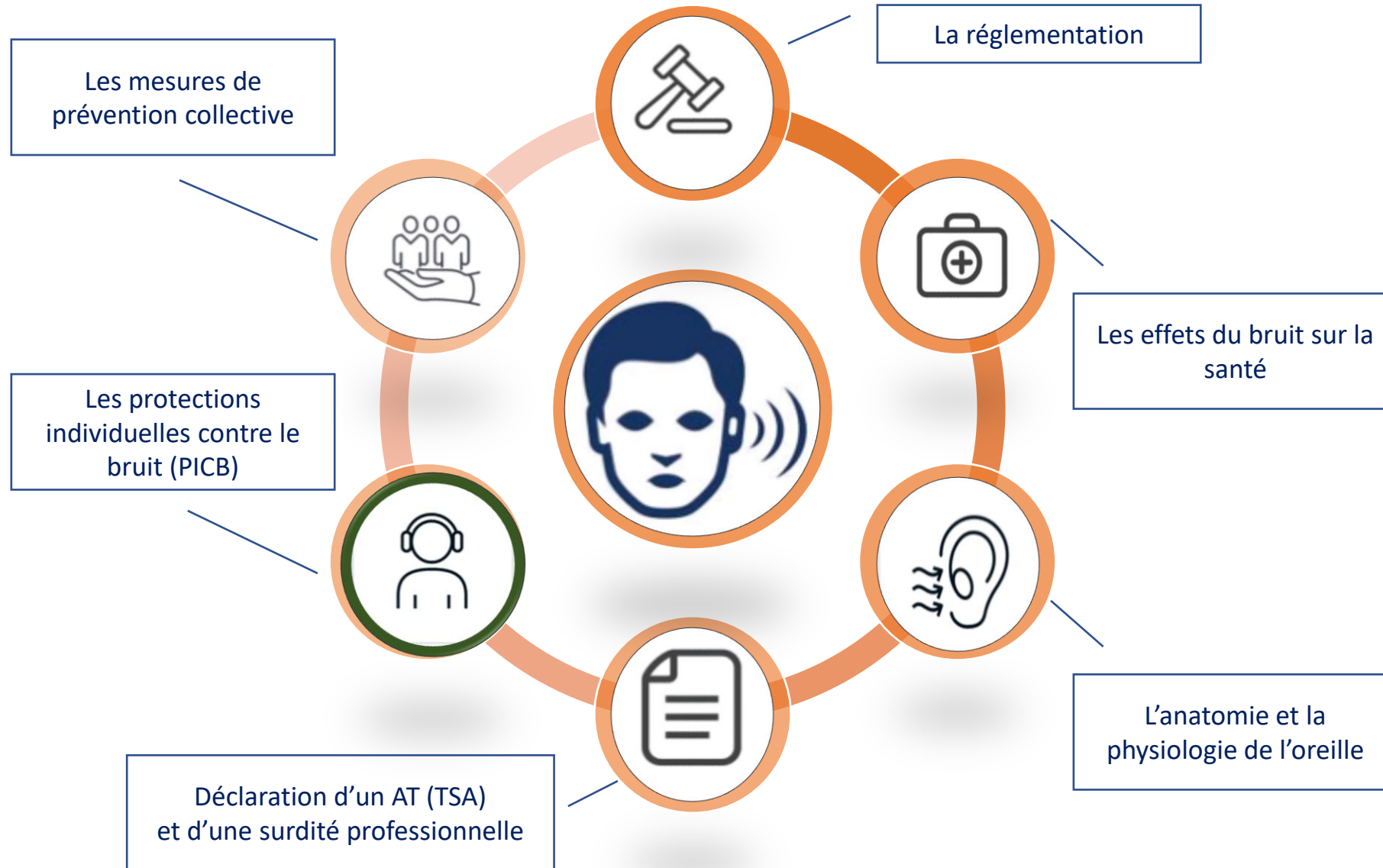
Intervenant :

**Yann Hilaire**

Directeur des projets



# La prévention du risque au travail



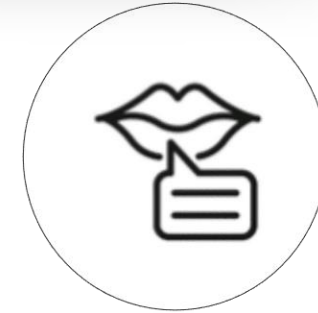
# Le son vs bruit vs musique

**Source sonore**  $\Rightarrow$  vibration de l'air situé dans son voisinage.

**Bruit** = un son qui produit une sensation auditive désagréable, gênante ou dangereuse pour la santé.

Pas de différence physique entre un son produit par la parole, la musique et le bruit.

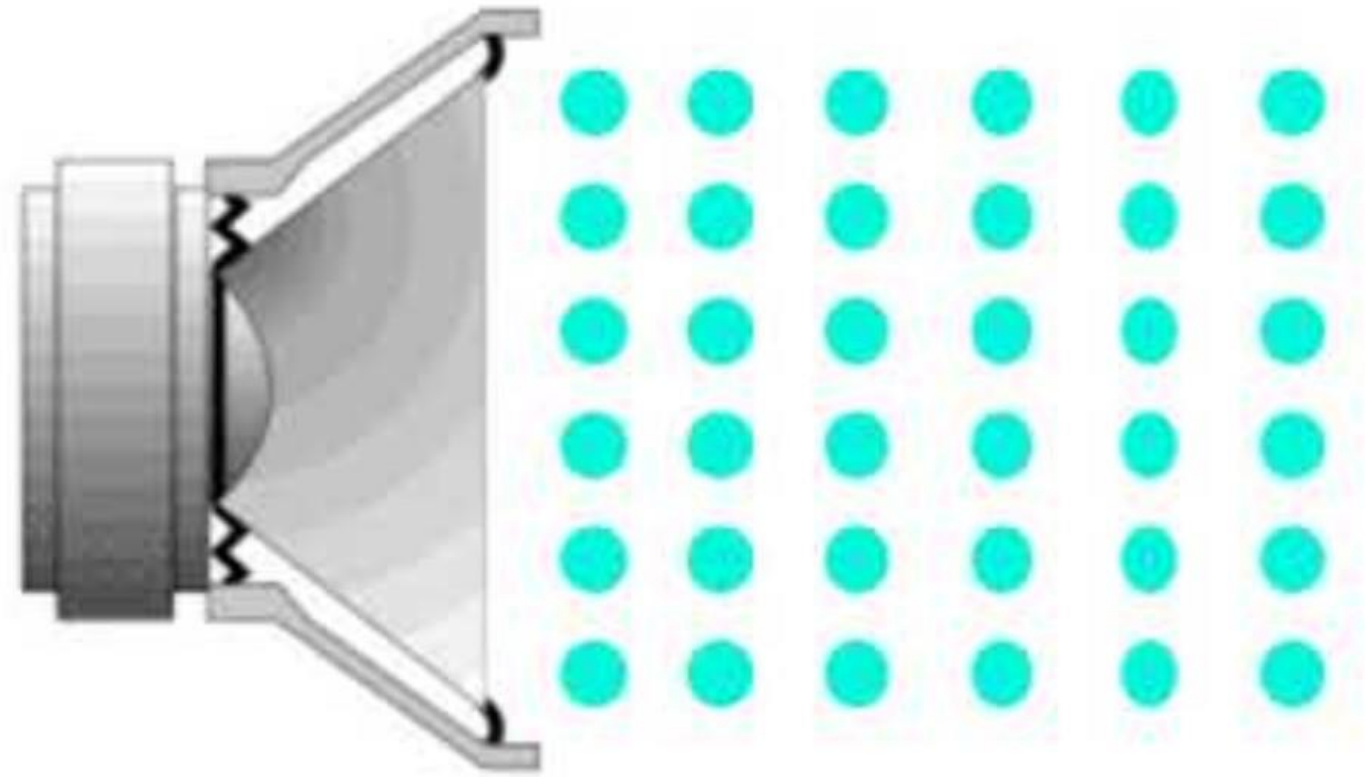
*Variabilité interindividuelle (selon contexte, culture, etc.)*



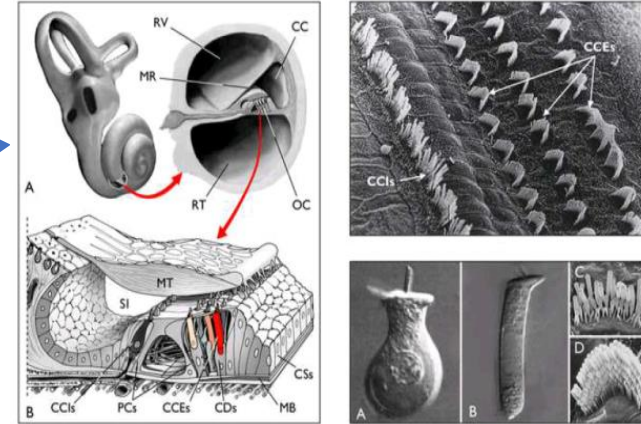
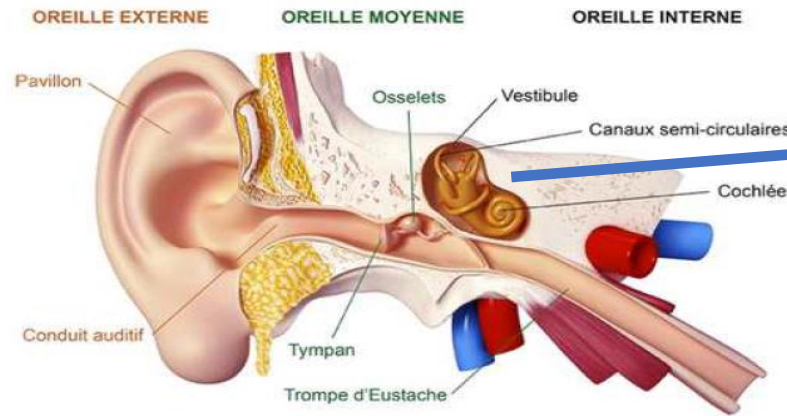
**Son musical** défini par :

- sa *hauteur* ( $f_c$  fondamentale) ;
- son *timbre* (dépend de la composition des harmoniques) ;
- son *enveloppe* (évolution de l'amplitude au cours du temps) ;
- son *intensité acoustique* «  $I$  » (distingue puissance acoustique (Watt) /  $m^2$ ) :

$$L_I = 10 \times \log \left( \frac{I}{10^{-12}} \right)$$

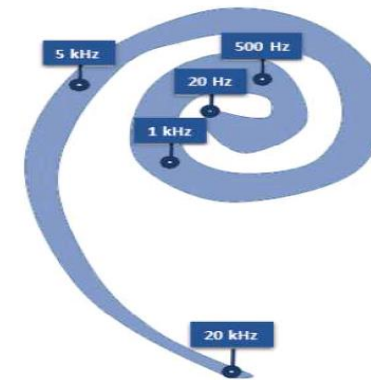
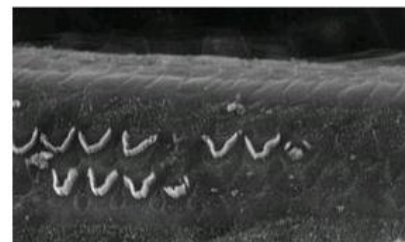


# L'audition : un organe performant, mais fragile



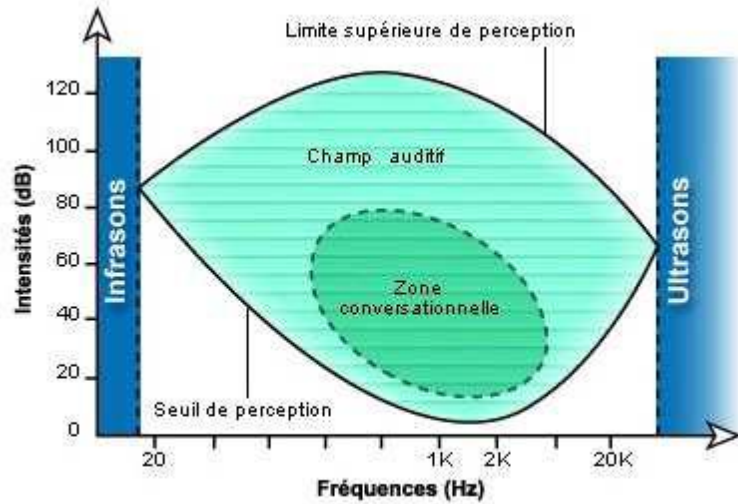
Contingent cochléaire de **3500** cellules ciliées internes et **13000** cellules ciliées externes.  
**Toute lésion est irréparable +++**

Le son stimule  
l'oreille par  
**conduction  
aérienne** et par  
**conduction  
osseuse** (par  
vibration)



Carte fréquentielle cochléaire

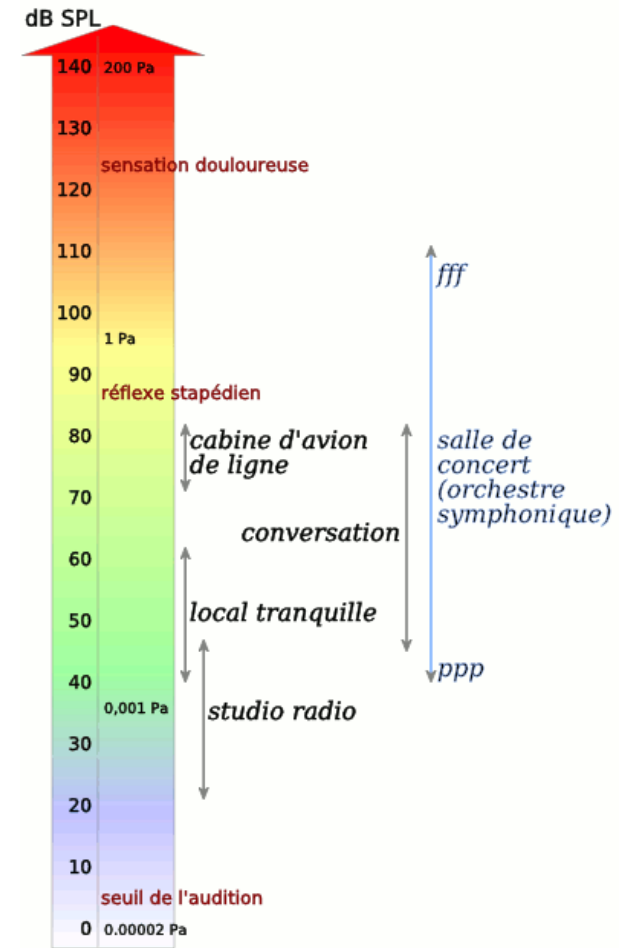
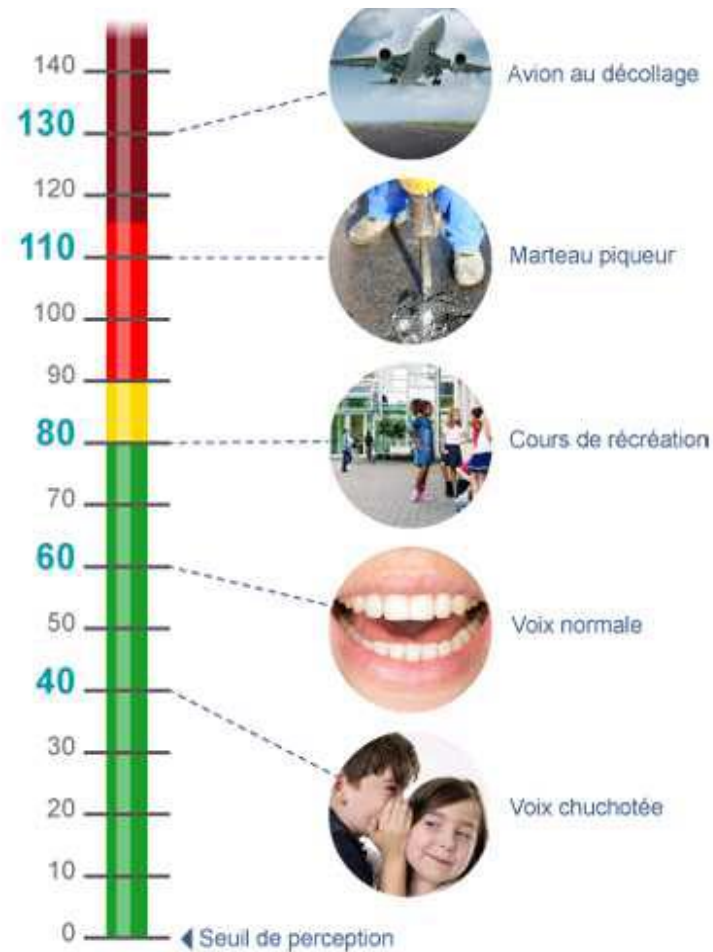
# Le champ auditif humain



Le champ auditif humain s'étend de 20 à 20 000 Hz de 0 dB à 120 dB

Sensibilité différente de l'oreille selon les intensités :

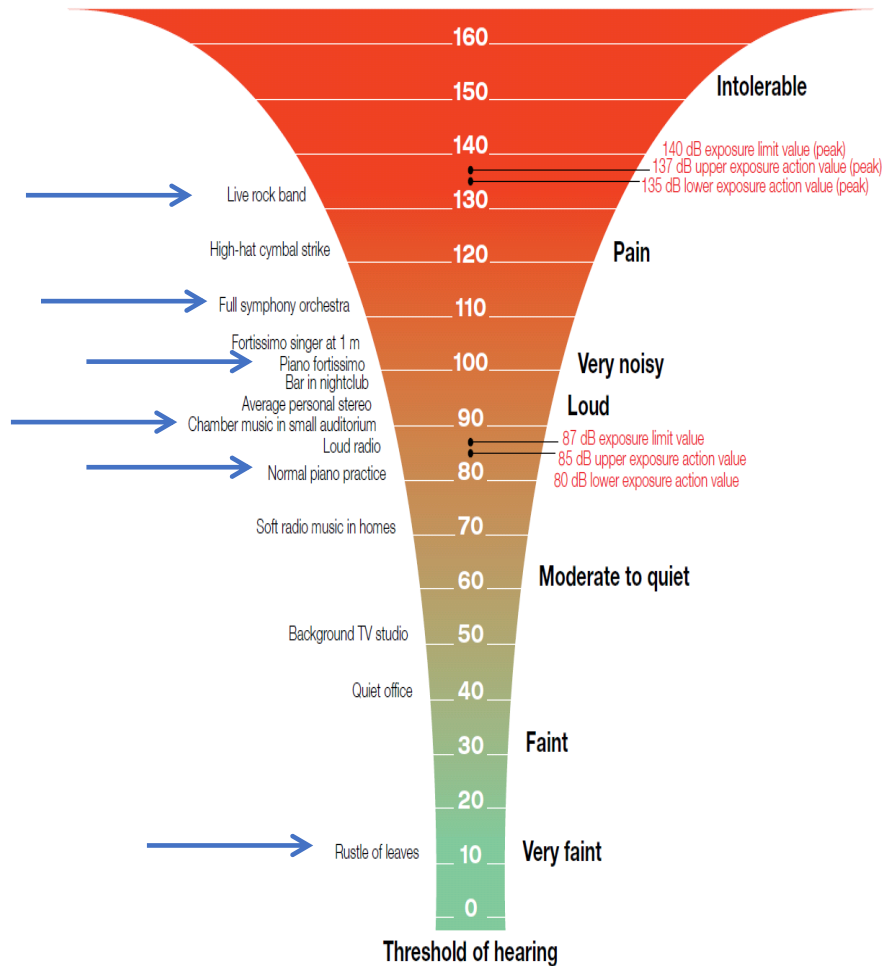
- **Entre 30 et 80 dB(A)**, l'oreille est plus sensible aux sons **mediums** (500-2000 Hz) ➔ unité physiologique de pondération dB(A)
- **Au-delà de 80 dB(A)**, l'oreille est sensible aux sons **graves** (*variabilité interindividuelle*)



Echelle de niveaux sonores en dB SPL

# L'audition du musicien

Un risque auditif variable selon le type d'instrument et de répertoire musical



Niveaux de bruit en dB(A)

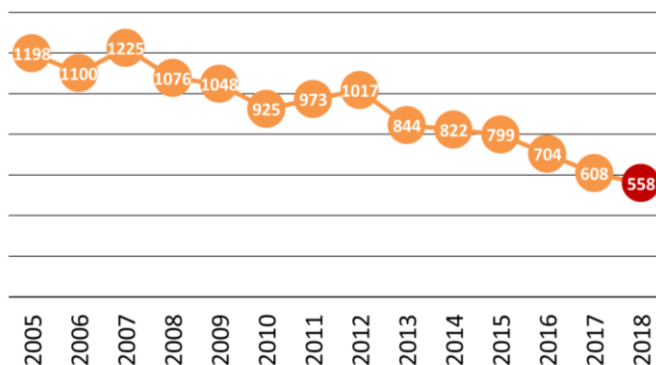
Sound advice Control of noise at work in music and entertainment  
Health and Safety Executive - 2008

Noise source	dB(A)	Peak Level
<i>Single musicians</i>		
Violin/viola (near left ear)	85–105	116
Violin/viola	80–90*	104
Cello	80–104*	112
Acoustic bass	70–94*	98
Clarinet	68–82*	112
Oboe	74–102*	116
Saxophone	75–110*	113
Flute	92–105*	109
Flute (near right ear)	98–114	118
Piccolo	96–112*	120
Piccolo (near right ear)	102–118*	126
French horn	92–104*	107
Trombone	90–106*	109
Trumpet	88–108*	113
Harp	90	111
Timpani and bass drum	74–94*	106
Percussion (high-hat near left ear)	68–94	125
Percussion	90–105	123–134
Singer	70–85*	94
Soprano	105–110	118
Choir	86	No data
Normal piano practice	60–90*	105
Loud piano	70–105*	110
Keyboards (electric)	60–110*	118
<i>Several musicians</i>		
Chamber music (classical)	70–92*	99
Symphonic music	86–102*	120–137

\* at 3 m

## Quelques chiffres

Nombre de surdités professionnelles reconnues



### Synthèse • Stat'

Numero 31 • décembre 2019

Les expositions  
aux risques professionnels  
dans la fonction publique  
et le secteur privé en 2017

Enquête SUMER 2017

BERYL MATINET, ÉLODIE ROSANKIS

DARES

SUMER

France

ANACT

Données SUMER 2017

### Maladies professionnelles (données assurance-maladie)

Tableau 042A « Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels » : 361 cas en 2020  
Cette baisse peut toutefois être faussement représentative compte tenu des constats de sous-déclaration des MP.

**Coût moyen d'une surdité** pour l'entreprise 100 000 €

**Coût social du bruit** (rapport Adéme juin 2021 : 147 milliards dont 20 milliards bruit au travail).

### Enquête Sumer 2017 (données DARES)

La plupart des expositions des salariés aux contraintes physiques ont baissé entre 1994 et 2017, à l'exception du bruit.

Extraits :

- ✓ 2<sup>ème</sup> cause de contraintes physiques déclarées après les TMS 32,9%
- ✓ Bruit supérieur à 80 dB(A) : 14% (toute durée) 4,9% (>10h/sem.)
- ✓ Bruit supérieur à 85 dB(A) : 12,9,5% (toute durée) 5,1% (>10h/sem.)
- ✓ Bruit comportant des chocs, impulsions : 11,5%

En outre, le bruit augmente les risques d'accident.

# Musique et santé auditive 1/3

---

- Les professionnels quotidiennement exposés à la musique présentent de forts risques de déficits auditifs
- L'exposition au bruit concerne les artistes (chanteurs, instrumentistes, DJs), les personnels techniques et gestionnaires des lieux de diffusion de la musique
- Le risque auditif est fonction du niveau sonore et de la durée d'exposition
- Circonstances et durées d'exposition hétérogènes selon les métiers et les lieux d'exercice
- L'analyse du risque auditif devrait inclure toutes les phases d'exposition (travail personnel, concerts, répétition, opérations de régie, etc.)
- Déficiences auditifs souvent observés entre 4 et 8 kHz, parfois sur les basses fréquences (niveau d'énergie maximale aux alentours de 50 Hz)

## Musique et santé auditive 2/3

---

- Bruit et grossesse : les sons graves (< 250 kHz) sont susceptibles d'atteinte auditive des enfants à naître
- Sous-déclaration multifactorielle de surdité professionnelle (tableau RG n°42) chez les intermittents du spectacle
- Décalage entre la réglementation régissant la diffusion de la musique à destination du public (102 dB(A) pendant 15 min) et la réglementation du travail (85dB(A) en moyenne pendant 8 h)

# Musique et santé auditive 3/3

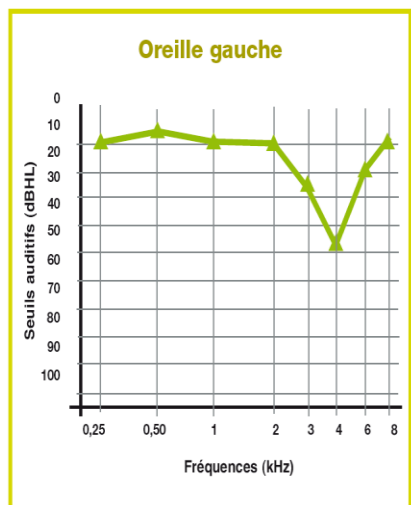
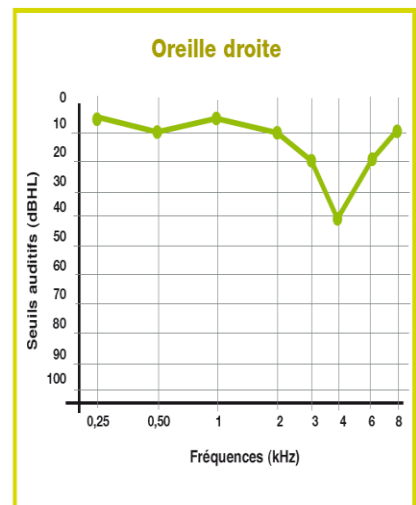
Les **intensités/niveaux de surdité** :

- légère : si perte auditive entre 21 et 40 dB
- moyenne : si perte entre 41 et 70 dB
- sévère : si perte entre 71 et 90 dB
- profonde ou totale : si perte > 90 dB
- Déficiência auditive totale (cophose) : perte moyenne de 120 dB.

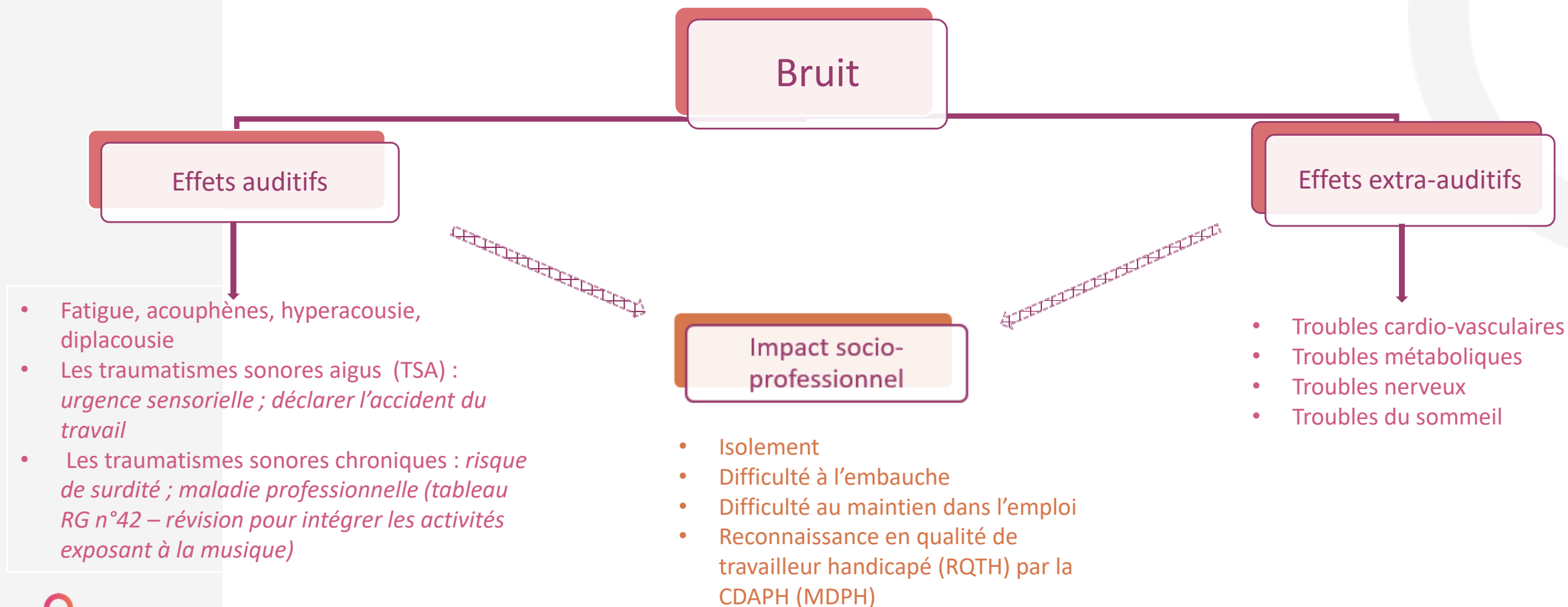
10	Audition normale
20	
30	Surdité légère
40	
50	Surdité moyenne
60	
70	Surdité sévère
80	
90	Surdité profonde
100	
110	Surdité totale, cophose
120	

Les **surdités professionnelles** : surdité de perception, bilatérale et symétrique, prédominant sur les fréquences aiguës avec, au stade initial, une encoche caractéristique **en V** centrée sur les 3, 4 ou 6 kHz.

Reconnaissance en MP (tableau RG n°42 : « atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels ») ; la pratique musicale n'est pas « listée » dans les travaux exposant au bruit +++



# Les effets du bruit à des niveaux élevés sur la santé



## La réglementation

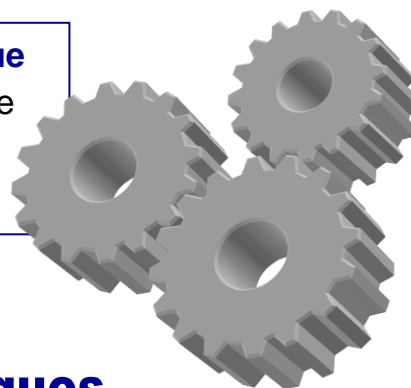


### Objectifs en matière de prévention des risques liés à l'exposition au bruit :

- Prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs (employeur / **article L. 4121-1** avec l'appui du salarié compétent / **article L. 4644-1**) ;
- Agir le plus en amont possible lors des phases de conception des machines (fabricants) et des locaux de travail (maîtres d'ouvrage) ;
- Décliner les modalités particulières de mise en œuvre de cette obligation générale de sécurité qui se fondent notamment sur les principes généraux de prévention (**article L. 4121-2**).

## Prévenir les risques

- **Suppression ou réduction du risque**
- Prise en compte du progrès technique et de la disponibilité des mesures de maîtrise du risque à la source



## Prendre des mesures et moyens de prévention spécifiques Surveiller médicalement Informer et former

### Dès la mise en évidence d'un risque pour la santé ou la sécurité des travailleurs

- Prévention collective fondée sur des éléments de réduction du risque tels que le changement de procédés de travail, le choix des équipements de travail, modification de la conception/agencement des lieux et postes de travail...
- Protection individuelle efficace en cas d'impossibilité d'éviter les risques
- **Mise en œuvre d'actions listées**
- Consultation du CSE
- Révision de l'évaluation des risques en fonction de la surveillance médicale réalisée par le MT

## La réglementation

*Panorama simplifié  
des principales  
obligations de  
l'employeur*

**Articles R. 4431-1 à R.  
4437-4**

## Evaluer les risques

- **Détermination du niveau de bruit** (évaluation, si nécessaire mesurage)
  - ▶ par des personnes compétentes
  - ▶ tenant compte d'éléments listés (travailleurs particulièrement sensibles, interactions bruit/substances ototoxiques et bruit/vibrations, ...)
  - ▶ mesurage par méthode normalisée
  - ▶ renouvelée à intervalles appropriés (tous les 5 ans en cas de mesurage)
- Résultats communiqués au MT et tenus à disposition du CSE



Disposition dérogatoire au  
port des PICB possible mais  
encadrée

# La réglementation

## Conception des bâtiments à usage professionnel

### Déclinaison réglementaire de l'ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020 (ESSOC II)

« Chantier » qui a vocation à définir, pour l'avenir, les règles applicables à la construction et à la rénovation des bâtiments à usage professionnel (BUP)

- En particulier, **les articles R. 4213-5 à R. 4213-6 relatifs à l'insonorisation.**
  - Objectif **limiter la propagation du bruit** dans l'espace de travail

! Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2021, les dispositions législatives relatives à la conception des lieux de travail (articles L. 4211-1 et L. 4211-2) sont transférées dans le code de construction et de l'habitation (en particulier aux articles L. 112-1 à L. 112-3)



# La réglementation (décret 2006-892 du 19 juillet 2006)

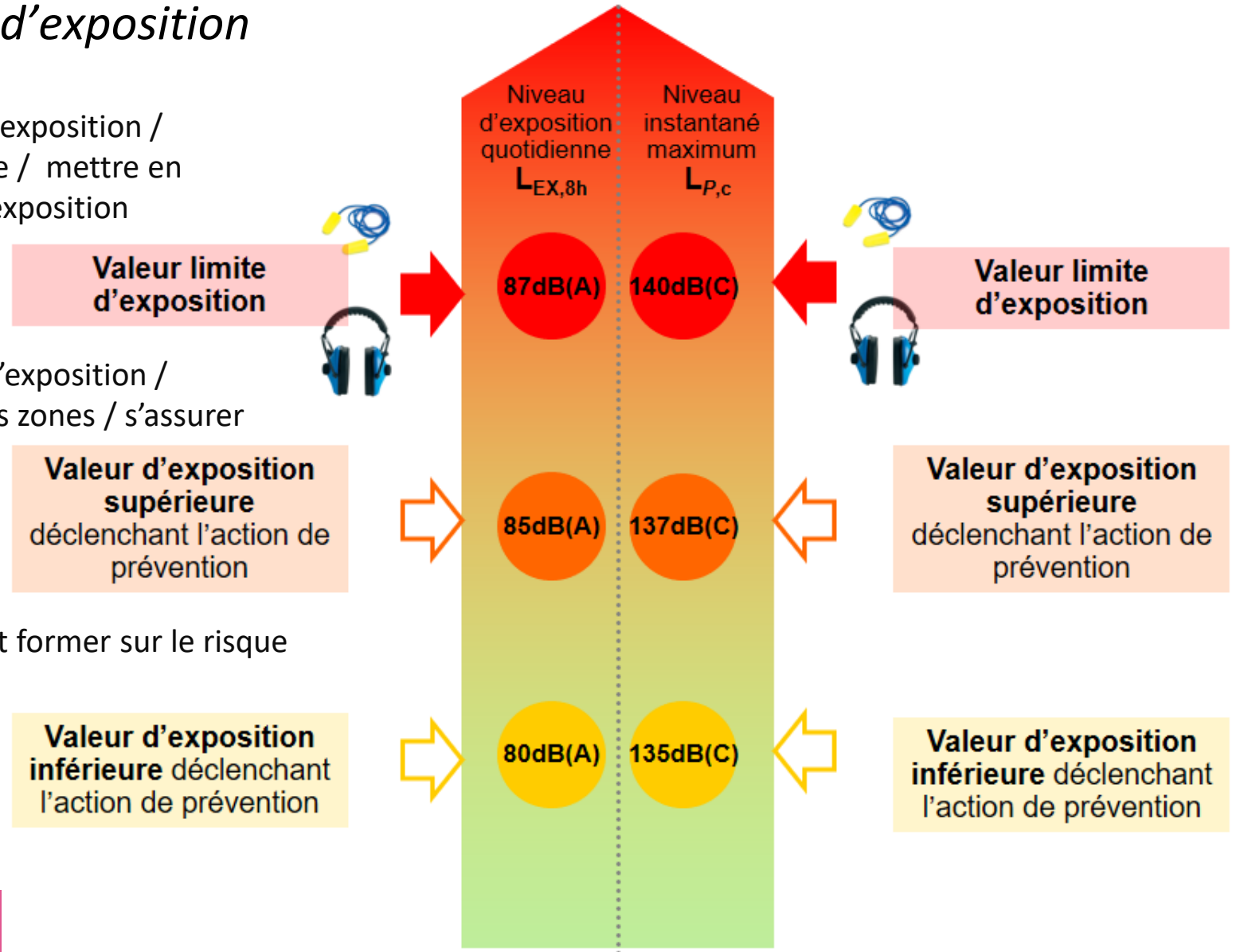
SERVICE DE PRÉVENTION

## 3 valeurs « seuil » d'exposition

Prendre des mesures immédiates pour réduire l'exposition / déterminer la cause de cette exposition excessive / mettre en place des mesures de prévention pour réduire l'exposition

Mettre en place un programme visant à réduire l'exposition / signaler les zones à risques / limiter l'accès de ces zones / s'assurer du port effectif des PICB

Mettre à disposition des EPI adéquats / informer et former sur le risque / mettre en place des mesures de prévention



# La surveillance du salarié exposé au bruit doit tenir compte :

01.

## L'état de santé

- **Âge** : presbyacousie ?
- **Antécédents personnels** : maladies, otites, chirurgies, médicaments, produits chimiques
- **Antécédents familiaux** : surdité familiale

02.

## Habitudes de vie

- **Activités exposant au bruit** : bricolage, pratique et/ou écoute de la musique, sports (tirs ; plongée ; etc.)
- **Environnement** : vie urbaine, déplacements urbains, etc.

03.

## Le poste de travail

- **Quotité de travail** : temps complet ou partiel
- **Tâches prescrites** par le contrat de travail
- **Tâches réelles**
- **Risques prof. identifiés par l'employeur** (DUERP)

04.

## La réglementation

- Directive européenne 2003
- Code du travail
- 1- Prévention collective** : technique et organisationnelle
- 2- Prévention individuelle** : PICB

05.

## Le risque bruit

- **Mesurages** : ponctuel, cartographie, exposim trie
- **Co-expositions** (métaux lourds et/ou solvant)
- **(in)former les salariés**
- **Sensibiliser les employeurs**

06.

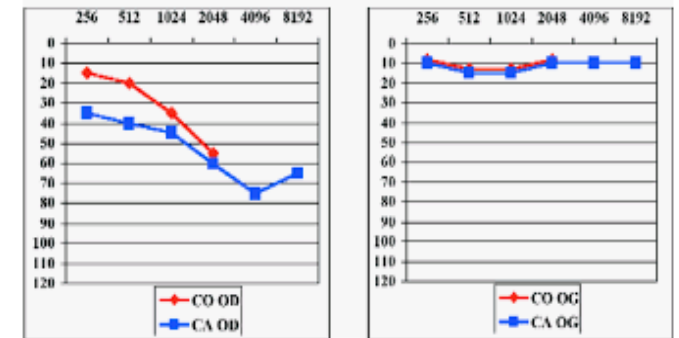
## Protocole de suivi

- **Loi du 2 août 2021** : suivi VIP
- **Recommandations de bonnes pratiques** (HAS, DGT, Sociétés savantes, Ameli)
- **Protocole interne** du SPSTI

# La surveillance auditive en santé au travail

## ❑ Outils-méthodes de l'audiométrie de dépistage (exploration subjective) :

- Otoscopie préalable
- Étalonnage de l'audiomètre
- Idéalement en cabine insonorisée
- Instructions comprises par le salarié
- Écouteurs-casque correctement positionnés



## ❑ Audiométrie tonale liminaire :

- Conduction aérienne (CA) : mesure de l'oreille droite puis gauche ; seuils explorés à 1000Hz, 2000, 4000 et 8000, puis graves à 500, 250 et 125 Hz
- Conduction osseuse (CO) : peu usitée
- Seuils d'inconfort

## ❑ Audiométrie vocale : peu usitée

## ❑ Etudes/recherches : audiométrie à distance ? Echoscan® (mesure fatigue auditive) dans secteur spectacle

# Le suivi réglementaire du salarié exposé à la musique

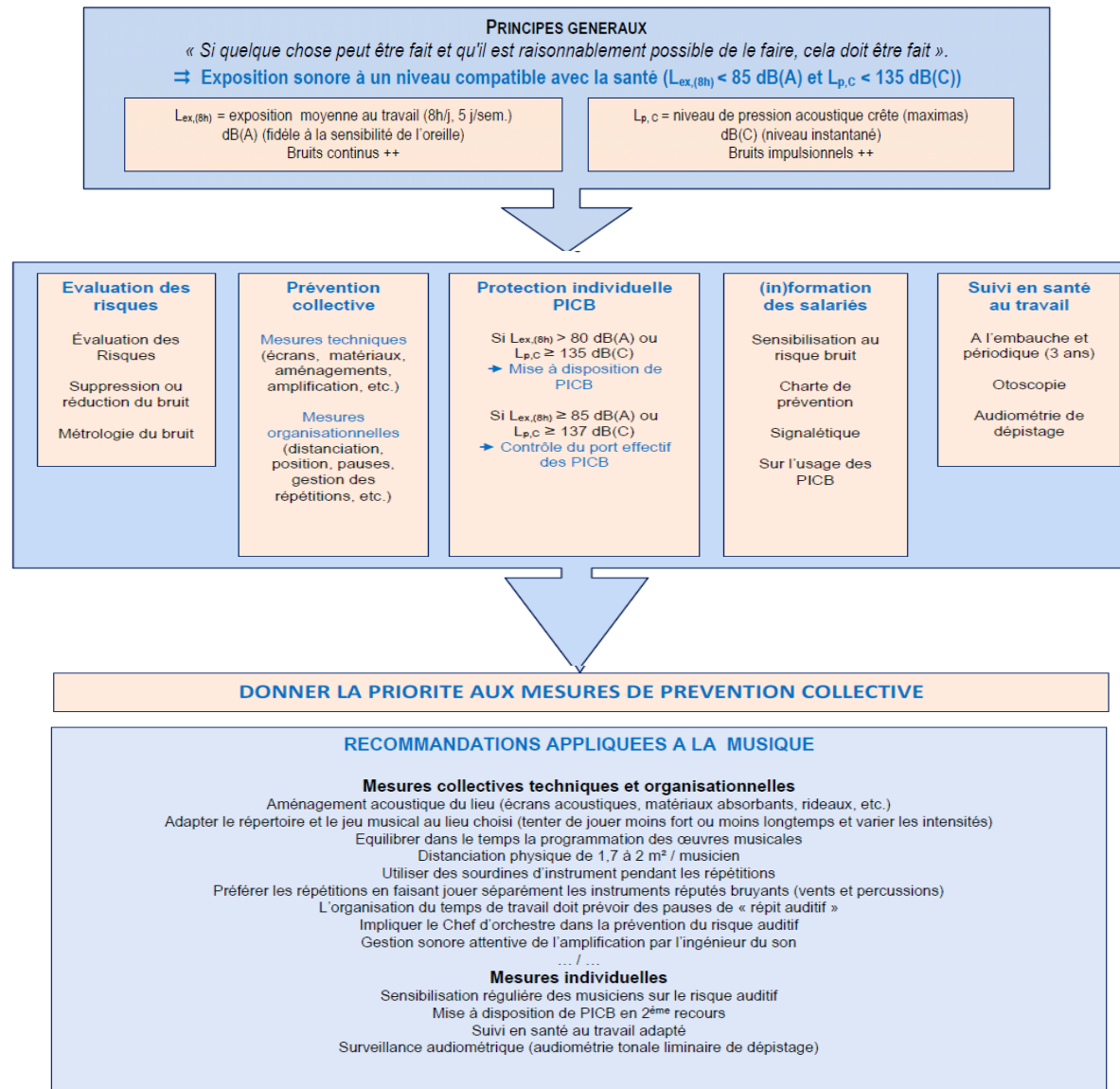
---

- Depuis 2017, le bruit n'est plus listé parmi les facteurs de risques professionnels imposant un suivi médical renforcé
- Le salarié bénéficie d'une **visite d'information et de prévention** (VIP) réalisée par le service de prévention et de santé au travail (SPSTI)
- Le médecin du travail peut aussi décider d'un **suivi individuel adapté** (SIA) s'il estime nécessaire de revoir plus fréquemment le salarié
- Pour les salariés exposés à la musique, Thalie Santé recommande un **SIA tous les 3 ans**
- **Audiométrie systématique à l'embauche** (examen de référence), puis **tous les 3 ans** et possible à l'occasion de toute autre visite (reprise, occasionnelle, mi-carrière, avant retraite)
- En cas d'anomalie audiométrique, le salarié est orienté vers le médecin traitant et/ou spécialiste ORL
- **Information-sensibilisation du salarié** au risque auditif et aux **mesures de prévention individuelles** (PICB)

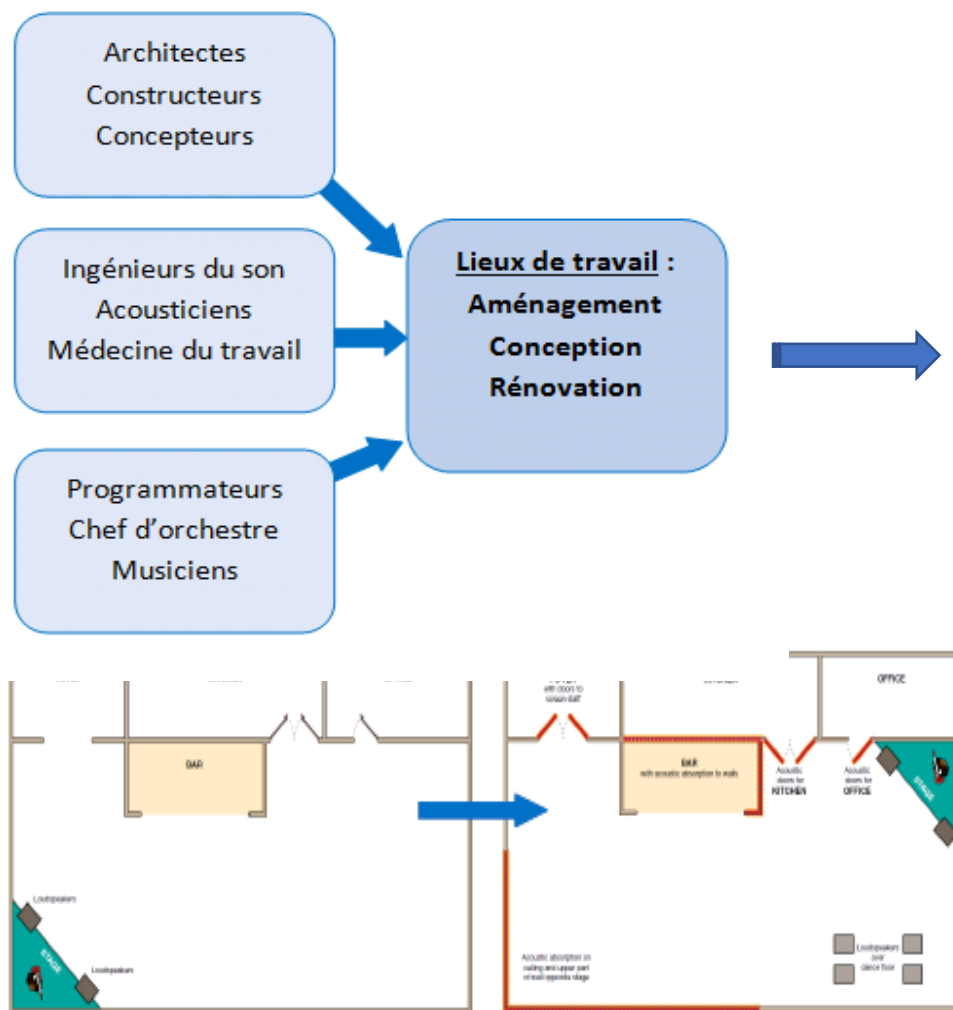


# La prévention du risque bruit chez le musicien 2/2

## Arbre décisionnel



# La prévention collective : *les locaux*



## Caractéristiques techniques et architecturales :

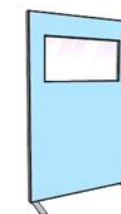
- ✓ Grandes pièces et plafonds hauts
- ✓ Matériaux absorbants
- ✓ Matériaux amortissants
- ✓ Portes séparatrices
- ✓ Pas de surfaces lisses, ni réverbérantes
- ✓ Permettant une gestion des flux des personnes (jauge d'entreprise)
- ✓ Permettant une gestion de la distanciation physique ( $\geq 2\text{m}^2$  / personne)
- ✓ ...

## Concerne :

- Scène
- Décors
- Salle de répétition
- Salle de cours
- ...



Local reflective screen



Absorbent 2 m high screen



Perspex drum screens



Small stand screen

# La prévention collective : *gestion du bruit*

## L'approche pour le contrôle du bruit : *technique et organisationnelle*

- éliminer complètement le danger ou le risque (s'il est raisonnablement possible de le faire, cela devrait être fait);
  - contrôler le risque à la source (p. ex. réduire le volume);
  - réduire le bruit lorsqu'il se déplace vers les personnes exposées (p. ex. barrières physiques, distanciation physique, matériaux absorbants);
  - mesures organisationnelles (p.ex. : organiser le travail pour réduire la durée d'exposition ou le nombre de personnes exposées ; positionner justement les instrumentistes).
- ⇒ *Si ces mesures ne permettent pas de réduire suffisamment l'exposition, une protection auditive doit alors être fournie par l'employeur.*

# Les protections individuelles contre le bruit

(principes généraux)

Principe : former un obstacle à l'accès des ondes sonores dans l'appareil auditif ;

Objectif de l'affaiblissement acoustique : ramener le niveau de bruit d'exposition à un niveau inférieur à celui des limites d'exposition ;

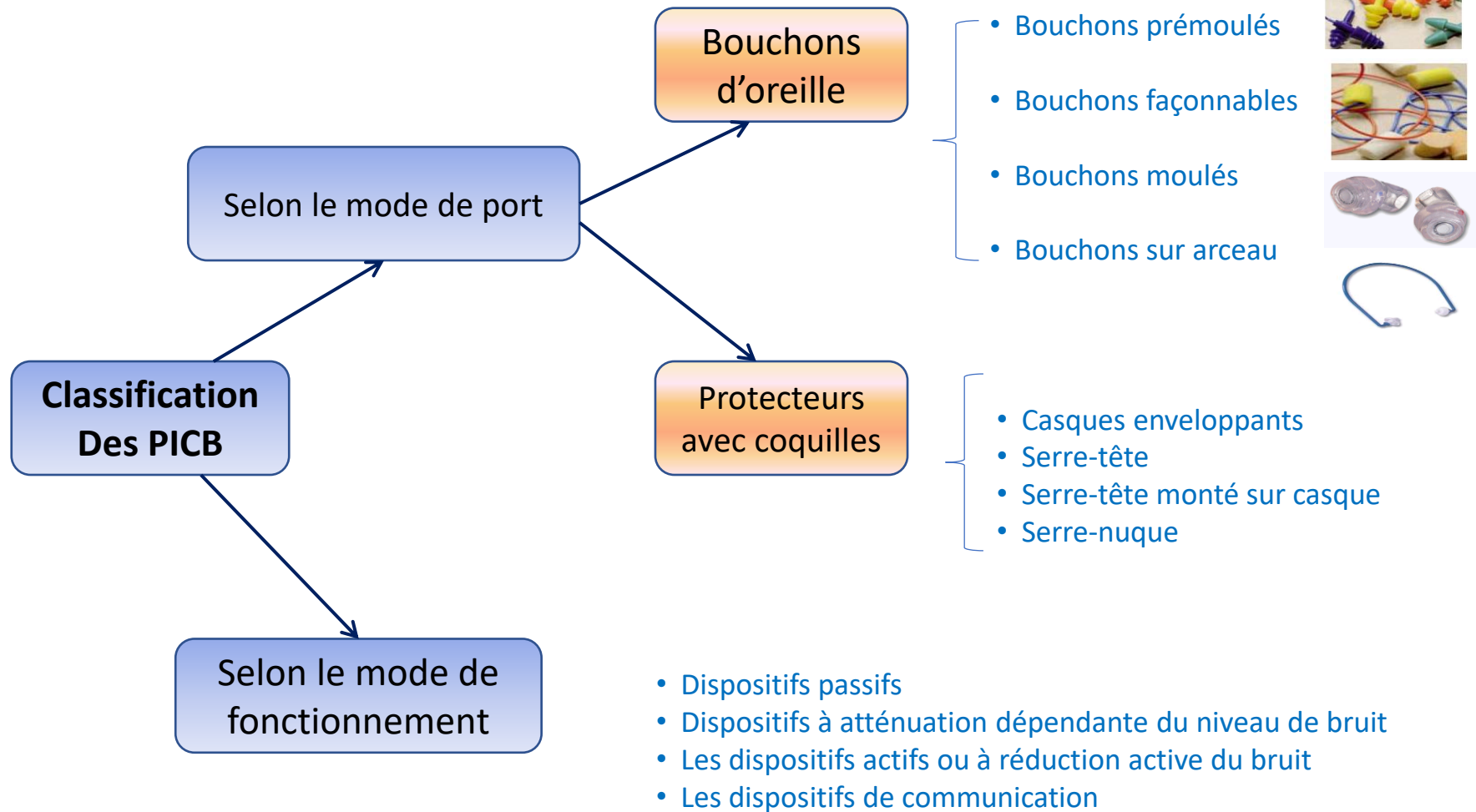
Pertinence : protections proposées ou imposées si les mesures de protection collectives ne réduisent pas suffisamment l'exposition au bruit.

Le choix d'un PICB : relève d'un compromis qui nécessite d'analyser préalablement :

- Les risques liés aux bruits (amplitude, fréquence, durée, typologie du bruit)
- Les contraintes liées à la tâche à exécuter (environnement sonore de travail)
- Les exigences liées à l'utilisateur (esthétique, motivation, etc.)

# Les protections individuelles contre le bruit

## La classification



# Les protections individuelles contre le bruit

## Les critères de choix

### Les critères objectifs :

- le marquage CE
- les exigences en matière d'affaiblissement acoustique
- les tâches du salarié
- l'environnement de travail

### Les critères subjectifs :

- le confort de l'utilisateur
- la compatibilité avec d'autres équipements de protection individuelle

### Les critères spécifiques :

- l'état de santé de l'utilisateur
- le coût d'acquisition des PICB

- D'abord, déterminer l'atténuation désirée.
- Préférer les protecteurs à réponse uniforme (identique sur toute la bande des fréquences)
  - ↳ sinon risque de distorsion

### pour la musique classique :

- atténuation de 10 dB pour : *les chefs d'orchestre, les cordes basses, les pianistes et les chanteurs ;*
- atténuation de 15 dB pour : *les bois, les violons, les altos ;*
- atténuation de 20 dB pour : *les cuivres et les percussions.*

### pour la musique amplifiée :

- atténuations entre 19 et 27 dB.

- en cas d'entrée audio, s'assurer que le niveau sonore restitué ne dépasse pas 80 dB(A)/8h.



# Les protections individuelles contre le bruit

## Les offres et prises en charge pour le musicien professionnel

- **Par la Sécurité sociale** : que les produits inscrits à la Liste des Produits et des Prestations (LPP) et disposant d'un code de remboursement <> prise en charge *quasi* inexistante, car tout équipement professionnel est à la charge de l'employeur ;
- **Par les mutuelles** : tout salarié doit se faire proposer une complémentaire santé collective par son employeur (loi relative à la sécurisation de l'emploi, depuis 2016) <> prestations variables ; intérêt d'une attestation du médecin du travail (l'état de santé du salarié justifie la dotation de protecteurs auditifs aux fins de maintien du salarié dans son emploi) ;
- **Par les Maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH)** : selon le taux de déficience auditive (perte tonale + répercussions sur le langage + qualité de l'expression orale + acouphènes ?) <> taux d'incapacité déterminé par la CDAPH selon guide-barème ⇔ droits ouverts si taux > à 50 ou 80% ;
- **Par le Fonds de professionnalisation et de solidarité des artistes et techniciens du spectacle** : aides accordées, selon des critères d'éligibilité, pour des soins considérés comme indispensables à l'exercice du métier ;
- **Par les associations** : p.ex. JNA ; AGI-SON ; CiDB ; La semaine du son ; programme Pianissimo® ... ; festivals (Décret n° 2017-1244 pour le public).

## Et alors ?

- La prévention du **risque auditif** en milieu du travail doit s'inscrire dans une démarche globale et hiérarchisée d'évaluation et de prévention des risques dans l'entreprise.
- Lorsque tous les moyens de **protection collective** contre le bruit ont été envisagés ou qu'ils n'ont pu être mis en œuvre, on peut recourir à des **protections individuelles (PICB)**.
- Selon les niveaux de bruit, les PICB sont mis à disposition du salarié musicien par l'employeur.
- Tout **TSA** survenu en milieu du travail doit donner lieu à une déclaration d'AT.
- La **surdité professionnelle** chez le musicien est « mal reconnue » ➔ évolution du droit ?
- Des prises en charge aussi accessibles aux musiciens intermittents du spectacle.

## SECTEUR DE LA MUSIQUE ET DU DIVERTISSEMENT EMPLOYEUR

# AUDITION : PRÉSERVEZ VOTRE CAPITAL



Concerts, spectacles, festivals, discothèques...  
 Dans le secteur de la musique  
 et du divertissement, les professionnels  
 sont souvent exposés à des niveaux sonores  
 élevés. Des mesures de prévention sont  
 indispensables pour protéger leur audition.

## 1 | LES RISQUES POUR L'AUDITION



Pour les professionnels de la musique et du divertissement, l'oreille est un instrument de travail essentiel, un outil sensible et fragile qu'il faut savoir protéger.

L'exposition à des niveaux sonores élevés peut avoir des conséquences irréversibles sur l'audition : surdité, acouphènes (bourdonnements, sifflements), hypersensibilité au bruit, fatigue auditive, troubles sonores aigus (TSA)... et peut affecter l'ensemble de l'organisme (augmentation de la tension artérielle, fatigue, troubles du sommeil, stress...).

Pour certains, l'oreille est un instrument de travail : ces troubles peuvent devenir un handicap professionnel et contraindre parfois à renoncer à son métier. Ils diminuent également la qualité de vie.

## 2 | TOUS CONCERNÉS !

A l'occasion des spectacles, les sources de bruit s'accumulent : musique jouée ou diffusée à haut niveau, effets pyrotechniques (explosions, détonations...), incidents techniques (larsen), public (cris, applaudissements) etc. Et il n'y a pas que les artistes qui sont exposés.

Restaurateurs, serveurs, agents d'accueil ou de sécurité, ingénieurs du son, managers, techniciens... Les travailleurs de divers secteurs sont potentiellement exposés. Leurs statuts sont variés : salariés, employeurs, sous-traitants, indépendants, bénévoles.

Peu importe l'âge ou le type de musique !

### ET POUR LE PUBLIC

Le public est protégé par le **code de la santé publique**. Le niveau sonore ne doit pas dépasser 102 dB(A) et 118 dB(C) dans les établissements recevant du public, ce qui est plus élevé que les niveaux prévus par la réglementation sur le bruit au travail. Cette mesure vise à limiter le risque auditif pour une exposition sonore ponctuelle pendant la durée d'une représentation.

Les professionnels sont autant exposés que le public, voire plus, à de forts niveaux sonores, et sur de plus longues périodes (si l'on tient compte par exemple des répétitions).



## SECTEUR DE LA MUSIQUE ET DIVERTISSEMENT TRAVAILLEURS

# AUDITION : PRÉSERVEZ VOTRE CAPITAL

Concerts, spectacles, festivals, discothèques...  
Dans le secteur de la musique  
et du divertissement, les professionnels  
sont souvent exposés à des niveaux sonores  
élevés. Des mesures de prévention sont  
indispensables pour protéger leur audition.

## 4 | UNE OBLIGATION DE L'EMPLOYEUR, UNE RESPONSABILITÉ DE L'EMPLOYÉ

Qu'ils soient salariés ou intervenants extérieurs, les travailleurs du monde du spectacle sont protégés par le code du travail.

Selon le code du Travail, dès que l'exposition sonore dépasse 80 dB(A) sur une durée de 8 heures, l'employeur doit mettre en place des actions de prévention.

Au-delà de 85 dB(A), des solutions de prévention collectives doivent être mises en place (baisse du niveau sonore, traitement acoustique des locaux...). Si cela n'est pas suffisant des protections auditives individuelles doivent être fournies.

Les salariés ne doivent jamais être exposés à des niveaux sonores supérieurs à 87 dB(A) au-delà d'une durée de 8 heures. Cette valeur prend en compte l'atténuation apportée par les protections auditives.

### IDÉE REÇUE #5

Si la limite sonore des 102 dB(A) est respectée sur 15 minutes, les professionnels sont protégés

**Faux !** La valeur limite de 102 dB(A) pour la diffusion de musique amplifiée (code de la santé publique) a été définie pour préserver la santé du public pendant la durée d'une représentation. Les travailleurs du secteur sont généralement exposés plus longtemps et plus fréquemment (répétitions, essais de sonorisation...).

## 5 | LES BONS RÉFLEXES À ADOPTER

En cas de problème lié au niveau sonore, il faut tout de suite réagir :

#### Fiche 1

**Informez l'employeur**

Il est tenu de prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé des travailleurs.

« Les risques auditifs liés à la pratique et à l'environnement de travail de la musique »

#### Fiche 2

**Prévenez le service de prévention et santé au travail**

Il peut aussi bien proposer un examen de contrôle que des moyens de protection adaptés.

« Le suivi individuel de l'état de santé des travailleurs exposés à de forts niveaux sonores »

S'éloigner dès que possible des sources de bruit. Ne pas s'exposer inutilement à des forts niveaux sonores si sa présence n'est pas requise.

#### Fiche 3

**Utilisez les matériels de protection à disposition**

Écrans acoustiques ou limiteurs de puissance etc. Et observer des temps de récupération dans une zone calme.

« Recommandations d'aménagement des lieux de diffusion de la musique »

#### Fiche 5

**Portez des protections auditives individuelles**

Casques anti-bruit, bouchons d'oreilles...

« Les protections auditives individuelles »

## L'AUDITION, UN CAPITAL À PRÉSERVER

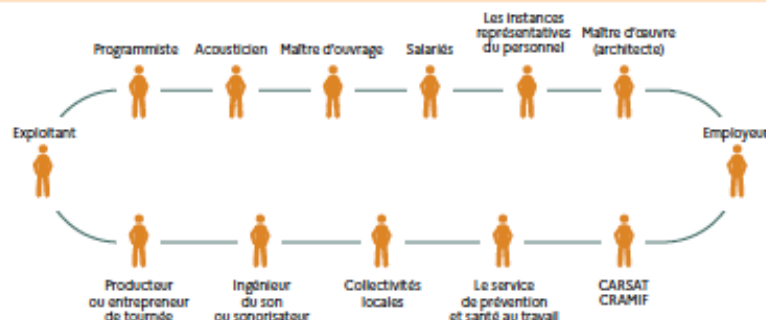
### FICHE 3

# COMMENT CONCEVOIR ET AMÉNAGER LES LIEUX DE DIFFUSION DE MUSIQUE POUR PRÉVENIR LES RISQUES AUDITIFS ?

Les mesures collectives de prévention



## 1 LA PREVENTION DU BRUIT EST L'AFFAIRE DE TOUS



Le secteur du spectacle nécessite une organisation complexe à laquelle participent une multitude d'intervenants, travaillant ensemble pour limiter l'exposition aux risques et préserver la santé auditive du public et des salariés sur les lieux de diffusion de musique. Parmi eux :

- **L'employeur**  
Il doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la santé des travailleurs (évaluation des risques, prévention et sensibilisation, mesures collectives et individuelles, etc.).
- **Le maître d'œuvre (architecte)**  
Il veille au respect du programme comprenant les objectifs (notamment acoustiques) du projet, et au respect du budget. Il assure la coordination de l'équipe et veille au respect de la fonctionnalité du bâtiment. Si cette fonction de mandataire n'est pas assurée par un acousticien, elle revient à l'architecte. Si les objectifs acoustiques ne sont pas définis dans le programme, le maître d'œuvre doit informer le maître d'ouvrage de cette carence.
- **L'exploitant du lieu**  
Il doit mettre en location une salle et une sonorisation conformes aux exigences prévues par le cadre légal. Il doit s'assurer que les seuils de niveaux sonores ne sont pas dépassés, ou se dégager de cette responsabilité dans le contrat qui le lie à l'organisateur du spectacle. Le maître d'œuvre (lorsqu'il est différent de l'exploitant) assure à l'exploitant que le lieu respecte la réglementation.
- **L'ingénieur du son ou le sonorisateur**  
Il assure le bon fonctionnement de la sonorisation et le respect des valeurs maximales de niveau sonore.
- **Le producteur ou entrepreneur de tournée**  
Il doit utiliser la salle conformément aux exigences légales, administratives et contractuelles (consignes d'utilisation du lieu et du matériel). Il est également responsable de la santé des travailleurs du plateau artistique.
- **Le programmiste**  
Il traduit les besoins de l'exploitant en objectifs contractualisables que les autres métiers devront respecter. Il intervient à la conception et tout au long du projet. Il se doit d'être compétent en acoustique. Si aucun programmiste n'est associé au projet, il appartient au maître d'ouvrage d'assurer cette responsabilité.
- **La CARSAT/CRAMIF**  
Les services de prévention de la Caisse d'Assurance Retraite et de Santé au Travail (CARSAT) et de la CRAMIF accompagnent les entreprises dans la prévention du risque bruit en intervenant directement sur les lieux. Référence en matière de prévention des risques professionnels, la CARSAT diffuse les bonnes pratiques et mène des actions collectives.
- **L'acousticien**  
Il accompagne les maîtres d'ouvrage et les exploitants de salle dans la prise en compte des exigences réglementaires, dans la maîtrise du bruit et de la diffusion. Il réalise également l'étude d'impact des nuisances sonores.

# POUR ALLER PLUS LOIN, 5 FICHES TECHNIQUES



## Fiche 1 Quels sont les risques pour l'audition et comment les prévenir ?

Au regard des niveaux sonores et des durées d'exposition, les travailleurs (musiciens, techniciens, personnels de service...) évoluant dans l'espace de diffusion musical sont une population à risque. La dose de bruit reçue peut avoir des effets néfastes sur le capital auditif. Au-delà des effets sur l'audition, le bruit peut affecter l'ensemble de l'organisme.



## Fiche 2 Comment assurer le suivi individuel des travailleurs exposés à de forts niveaux sonores ?

Les professionnels du secteur du spectacle vivant sont fréquemment exposés à des niveaux sonores élevés pouvant impacter leur audition à court, moyen ou long terme. Comme tous les autres travailleurs, ils sont soumis à la réglementation sur le bruit au travail.



## Fiche 3 Comment concevoir et aménager les lieux de diffusion de musique pour prévenir les risques auditifs ?

Les lieux de diffusion de la musique doivent être conçus et aménagés de manière à garantir à la fois la qualité d'écoute en relation avec la pratique musicale, et la protection du public et des salariés qui y travaillent. Pour une prévention efficace, des mesures collectives doivent être mises en place.



## Fiche 4 Comment optimiser la sonorisation des lieux de diffusion de musique amplifiée ?

La maîtrise de la sonorisation des lieux de diffusion de musique amplifiée, qu'ils soient fermés (salles de concert, de spectacle) ou en plein air (festivals), est l'une des solutions collectives la plus efficace pour réduire l'exposition sonore des travailleurs exerçant dans les lieux de diffusion de musique amplifiée.



## Fiche 5 Quelles protections auditives individuelles ?

Le recours à des protections auditives individuelles (casque, bouchons...) est nécessaire pour préserver son audition, surtout si les mesures de protection collectives, notamment l'aménagements de locaux et l'organisation du travail, n'ont pas permis de réduire suffisamment les risques de troubles auditifs.

**Merci de votre attention**



Thalie Santé  
LA CULTURE DE LA PRÉVENTION

SERVICE DE PRÉVENTION ET DE SANTÉ AU TRAVAIL

# Annexes

# Les Agents Ototoxiques

Les agents ototoxiques sont des substances chimiques qui peuvent causer des dommages auditifs, en particulier au niveau de l'oreille interne. Ces substances incluent des solvants aromatiques comme le toluène, le styrène et le xylène, ainsi que certains médicaments comme les antibiotiques aminoglycosides, les diurétiques et les médicaments antitumoraux. Leur combinaison avec une exposition au bruit peut intensifier les risques de surdité professionnelle.



# Les Solvants Ototoxiques

## Exposition par Inhalation Inhalation

Les solvants aromatiques sont couramment utilisés dans les industries chimiques et manufacturières. L'exposition peut se faire par inhalation des vapeurs de ces solvants.

## Dommmages Auditifs

Les études montrent que les solvants tels que le toluène et le styrène peuvent endommager les cellules ciliées de l'oreille interne, essentielles à la transmission des sons au cerveau.

## Risque Amplifié

Lorsque les travailleurs sont exposés à la fois à ces solvants et au bruit industriel, les effets ototoxiques sont amplifiés, augmentant significativement les risques de perte auditive.

# Les Médicaments Ototoxiques

## 1 Antibiotiques Aminoglycosides

Souvent utilisés pour traiter des infections graves, ces médicaments peuvent causer des dommages auditifs permanents.

## 2 Diurétiques

Utilisés pour traiter l'hypertension et les œdèmes, ces médicaments peuvent également affecter l'oreille interne.

## 3 Médicaments Antitumoraux

Utilisés en chimiothérapie, ces médicaments peuvent aussi avoir des effets ototoxiques.

## 4 Dose-Dépendance

L'ototoxicité de ces médicaments est dose-dépendante et peut être exacerbée par une exposition concomitante au bruit.

# Prévention et Mesures de Protection

1

## Évaluation des Risques

Les employeurs doivent évaluer les risques chimiques et sonores dans l'environnement de travail.

2

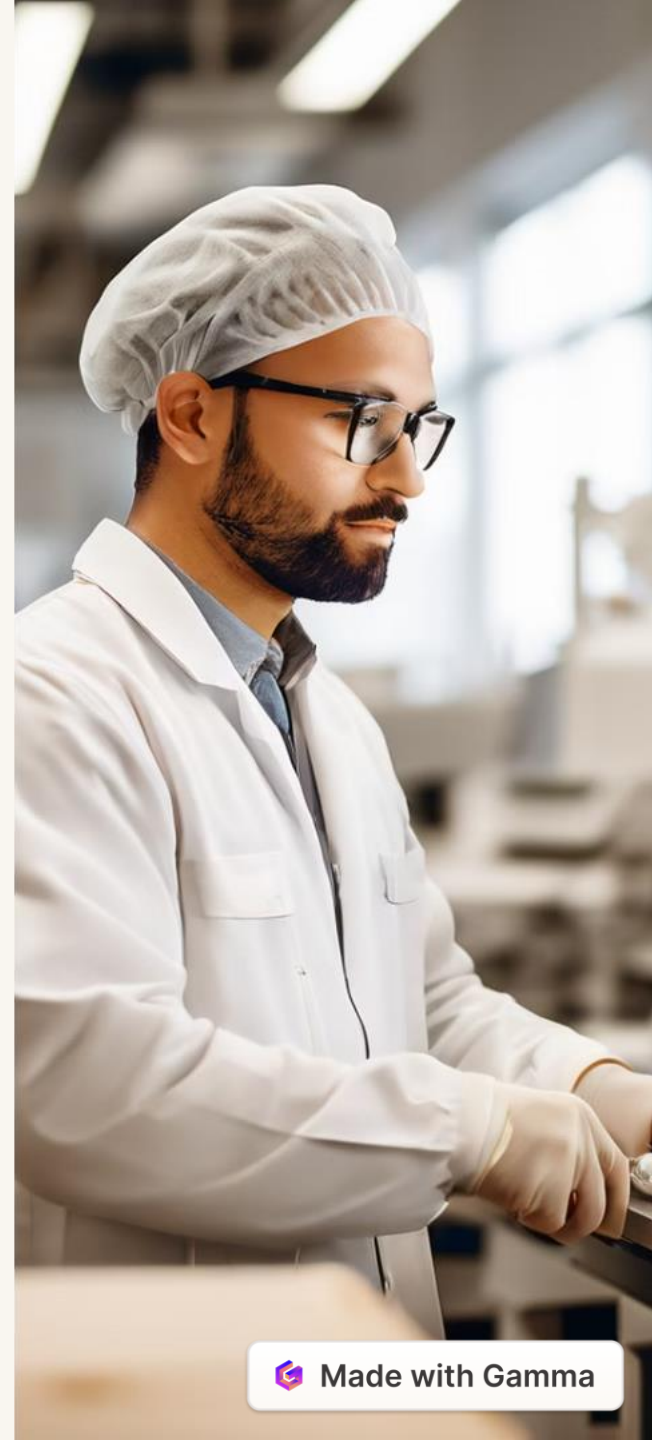
## Mesures de Protection

Utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) et contrôles techniques pour réduire les niveaux de bruit et limiter l'exposition aux substances chimiques.

3

## Formation des Travailleurs

La sensibilisation et la formation des travailleurs sur les dangers des agents ototoxiques et les mesures de prévention sont cruciales.



# Surveillance Médicale

## **Examens Audiométriques**

Des examens audiométriques réguliers permettent de détecter précocement les signes de dommages auditifs.

## **Mesures Correctives**

En cas de détection de signes de surdité, des mesures correctives doivent être prises immédiatement.

## **Ajustement des Conditions de Travail**

L'ajustement des conditions de travail pour réduire l'exposition aux agents ototoxiques et au bruit est essentiel.

# Conclusion



## Risque Élevé

La combinaison d'exposition au bruit et aux agents ototoxiques pose un risque significatif pour la santé auditive des travailleurs.



## Prévention Essentielle

Il est impératif de renforcer la prévention en milieu professionnel par l'évaluation des risques, l'utilisation d'EPI, la réduction des niveaux de bruit et la limitation de l'exposition aux substances chimiques ototoxiques.



## Sensibilisation et Formation

La sensibilisation, la formation et la surveillance médicale jouent un rôle crucial dans la protection de l'audition des travailleurs.