



# La protection individuelle de l'ouïe

**suva**Pro

Le travail en sécurité

Cette brochure s'adresse aux cadres et aux chargés de sécurité des entreprises. Elle répond aux habituelles questions sur l'utilisation de protecteurs d'ouïe individuels dans le travail quotidien, telles que:

- Quand doit-on porter un protecteur d'ouïe?
- Quels types de protecteurs d'ouïe existe-t-il et quels sont leurs domaines d'application?
- Comment introduire et contrôler le port obligatoire des protecteurs d'ouïe dans l'entreprise?
- Comment communiquer dans un environnement bruyant?

Cette publication vous présente également des moyens auxiliaires utiles, disponibles auprès de la Suva (p. ex. signaux de sécurité, listes de contrôle, tableaux des niveaux sonores et moyens d'information pour les collaborateurs).

Suva  
Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents  
Sécurité au travail

Pour renseignements:  
Case postale, 1001 Lausanne  
Tél. 021 310 80 40-42

Pour commander:  
Case postale, 6002 Lucerne  
Fax 041 419 59 17  
Tél. 041 419 58 51  
Internet [www.suva.ch](http://www.suva.ch)

### **La protection individuelle de l'ouïe**

Auteurs: Carlo Matzinger et Walter Lips  
Secteur acoustique

Reproduction autorisée avec indication de la source.  
1<sup>ère</sup> édition – mars 2001 – 4 000

**Référence: 66096.f**  
(remplace SBA 147.f)

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Le bruit au poste de travail</b>	<b>3</b>
1.1	Introduction	3
1.2	Définition du bruit	4
1.3	Valeurs limites	4
1.4	Prescriptions légales	4
1.5	Directive CFST 6508	5
1.6	Détermination de la charge sonore	5
1.7	Objectif de protection et appréciation du risque	5
1.8	Coûts des protecteurs d'ouïe	6
<b>2</b>	<b>Types de protecteurs d'ouïe</b>	<b>7</b>
2.1	Tampons auriculaires	7
2.1.1	Tampons auriculaires en mousse extensible	7
2.1.2	Tampons auriculaires préformés	8
2.2	Ouates de protection	8
2.3	Protecteurs moulés	9
2.4	Tampons auriculaires à étrier	9
2.5	Coquilles de protection	10
2.6	Coquilles de protection actives	10
2.6.1	Coquilles avec fonction antibruit	10
2.6.2	Coquilles avec isolation dépendant du niveau sonore	11
2.6.3	Coquilles avec dispositif de communication	11
2.6.4	Coquilles avec radio intégrée	12
<b>3</b>	<b>Isolation acoustique des protecteurs d'ouïe</b>	<b>13</b>
3.1	Généralités	13
3.2	Procédure de sélection	14
3.3	Isolation acoustique réduite dans la pratique	14
3.4	Surprotection	14
3.5	Coquilles de protection ou tampons auriculaires?	14
3.6	Combinaison de coquilles de protection et de tampons auriculaires	14
<b>4</b>	<b>Confort d'utilisation et domaines d'application adéquats</b>	<b>15</b>
4.1	Durée d'utilisation et charge sonore	15
4.2	Tampons auriculaires	16
4.3	Ouates de protection	16
4.4	Protecteurs moulés	16
4.5	Tampons auriculaires à étrier	16
4.6	Coquilles de protection	16
4.7	Emploi de coquilles avec des casques ou des masques de protection	17
4.8	Coquilles de protection actives	17
<b>5</b>	<b>Entretien des protecteurs d'ouïe</b>	<b>18</b>
5.1	Contrôle visuel	18
5.2	Hygiène et soins	18

<b>6</b>	<b>Port correct des protecteurs d'ouïe</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Protection efficace de l'ouïe</b> .....	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Sélection des protecteurs d'ouïe destinés à des conditions d'utilisation particulières</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Protecteurs d'ouïe pour musiciens</b> .....	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Communiquer dans un environnement bruyant</b> .....	<b>23</b>
10.1	Perception et localisation des signaux .....	23
10.2	Communication orale dans un environnement bruyant .....	24
10.3	Instruction dans un milieu bruyant .....	24
10.4	Ecouter de la musique dans un environnement bruyant .....	24
<b>11</b>	<b>Port obligatoire de protecteurs d'ouïe</b> .....	<b>25</b>
11.1	Préparation .....	25
11.2	Choix et mise à disposition de protecteurs d'ouïe .....	25
11.3	Remise des protecteurs d'ouïe .....	25
11.4	Contrôles .....	25
11.5	Mesures contre le non-usage des moyens de protection .....	25
<b>12</b>	<b>Objections éventuelles contre le port de protecteurs d'ouïe</b> .....	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>Moyens d'information</b> .....	<b>28</b>
<b>14</b>	<b>Bibliographie</b> .....	<b>29</b>
	<b>Annexe:</b>	
	<b>Liste des tableaux des niveaux sonores</b> .....	<b>30</b>

# 1 Le bruit au poste de travail

## 1.1 Introduction

En Suisse, dans 22 000 entreprises environ, quelque 180 000 travailleurs sont exposés à un bruit dangereux pour l'ouïe. La charge totale de bruit dans une entreprise se répartit parmi un plus grand nombre d'employés du fait des nouvelles formes d'organisation du travail – rotation des tâches p. ex. On recense donc davantage de personnes professionnellement exposées au bruit, tandis que la charge sonore à laquelle elles sont soumises diminue. Grâce à l'emploi de nouveaux procédés et à la pose d'enceintes autour des éléments d'exploitation bruyants, il est plus rare de constater des niveaux sonores très élevés. Toutefois, dans certaines entreprises, l'augmentation régulière de la productivité se traduit inévitablement par un accroissement du niveau so-

nore. Comparativement, seul un faible nombre de travailleurs exposés au bruit doit porter un protecteur d'ouïe durant tout son temps de travail. La plupart des personnes concernées sont uniquement exposées à des phases bruyantes plus ou moins courtes nécessitant le port de protecteurs d'ouïe.

La protection individuelle de l'ouïe n'est qu'une possibilité parmi d'autres de protéger les travailleurs dans un environnement bruyant. En effet, la réduction de la charge sonore passe d'abord par des mesures au niveau des sources de bruit et des locaux de travail (cf. figure 1). La protection individuelle de l'ouïe n'intervient qu'en dernier recours, si aucune mesure de lutte contre le bruit n'est réalisable techniquement ou si son coût est disproportionné.

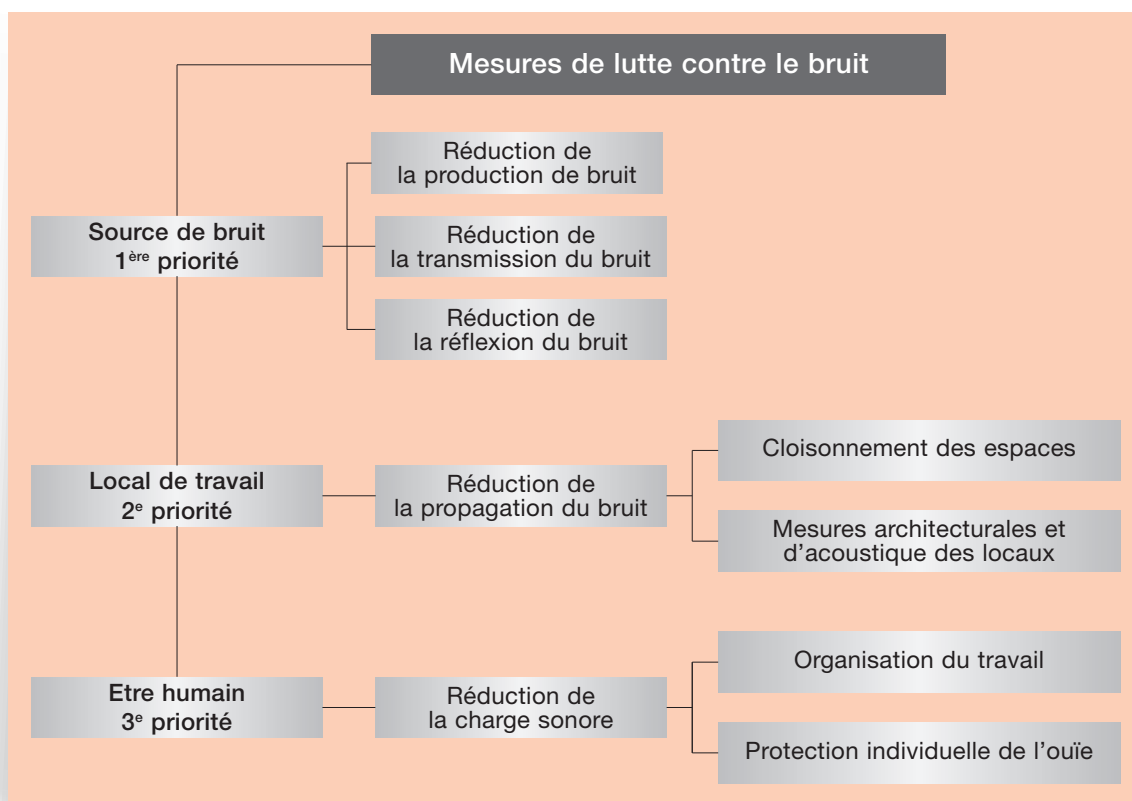


Figure 1  
Mesures de protection contre le bruit

La présente publication ne traite pas des effets du bruit sur la santé, du bruit gênant, des mesures de lutte contre le bruit ou du programme de protection contre le bruit de la Suva. Les feuillets d'information correspondants sont répertoriés dans la liste «Ouvrages concernant le bruit» (réf. 86001.f).

## 1.2 Définition du bruit

On appelle bruit tout type de son qui dérange les individus, voire nuit à leur santé. Cette définition regroupe toutes les immersions sonores représentant une nuisance pour le bien-être physique, mental et social.

Un niveau sonore ne peut être déterminé ou estimé sans appareil de mesure. Les différentes composantes et le contenu informatif d'un son (variations dans le temps, basses ou hautes fréquences) déclenchent des réactions très diverses chez les personnes concernées. Le risque d'une lésion de l'ouïe dépend du volume sonore ainsi que de la durée d'exposition, et ce quel que soit le son.



Figure 2  
Test auditif dans l'audiomobile

## 1.3 Valeurs limites

On parle de bruit dangereux pour l'ouïe au poste de travail lorsque le niveau de pression sonore continu équivalent  $L_{eq}$  rapporté à une période de travail représentative (min. 8h/jour, max. 2 000 h/an) s'élève à 88 dB(A) ou plus. La mise à disposition et le port de protecteurs d'ouïe sont obligatoires; l'ouïe des travailleurs exposés sera contrôlée tous les cinq ans dans l'audiomobile.

On parle de plage limite de mise en danger de l'ouïe lorsque le niveau de pression sonore continu équivalent se situe entre 85 et 87 dB(A) par jour ou par semaine. Des protecteurs d'ouïe doivent être mis à disposition. Il est judicieux que les collaborateurs portent de tels protecteurs; ils peuvent passer un test auditif dans l'audiomobile s'ils le souhaitent (figure 2).

Des niveaux de pression sonore continus inférieurs à 85 dB(A) dans des locaux de production ou des bureaux peuvent s'avérer très gênants ou fatigants, voire influencer négativement sur le rendement et la qualité du travail. Une lésion de l'ouïe est néanmoins très improbable. Des valeurs indicatives en fonction de l'activité sont définies pour ce niveau de bruit dans le commentaire de l'ordonnance 3 relative à la loi sur le travail (OLT 3).

Les bruits impulsifs [ $L_{peak}$  supérieur à 140 dB(C)] sont dangereux pour l'ouïe si le niveau d'exposition sonore SEL correspondant à la somme des événements sonores accumulés pendant une heure excède 125 dB(A). Par conséquent, des protecteurs d'ouïe doivent toujours être portés lors de tirs ou de travaux à l'explosif, afin d'exclure avec certitude tout dommage auditif.

## 1.4 Prescriptions légales

Selon l'article 9 de la loi sur l'assurance-accidents (LAA) du 20 mars 1981 ainsi que l'article 14 et l'annexe 1 de l'ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA), des lésions importantes de l'ouïe sont assimilées à une maladie professionnelle si elles résultent du bruit au poste de travail. L'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA) du



19 décembre 1983 énonce des mesures prophylactiques concrètes en la matière. Il convient, en premier lieu, de réduire le bruit par des mesures techniques et organisationnelles. Si cela s'avère impossible, des protections individuelles de l'ouïe seront mises à la disposition du personnel, leur utilisation devant être mise en oeuvre et contrôlée.

### 1.5 Directive CFST 6508

D'après la directive CFST n° 6508 de janvier 1996 (directive relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail), le bruit dangereux pour l'ouïe fait partie des «dangers particuliers». Une évaluation des risques doit être réalisée si la valeur limite d'exposition au poste de travail est dépassée. Le personnel exposé au bruit doit être informé; des protecteurs d'ouïe individuels seront mis à disposition et leur utilisation correcte sera expliquée. Le port des protecteurs individuels devra être mis en oeuvre et contrôlé.

### 1.6 Détermination de la charge sonore

Les quelque 50 tableaux généraux des niveaux sonores par branche (cf. en annexe) servent de référence pour déterminer la charge sonore. Les pages de garde relatives aux activités permettent une évaluation rapide et générale. Des niveaux sonores par machine permettent de réaliser des calculs plus précis, le feuillet Suva réf. 86170 aidant à apprécier individuellement le bruit au poste de travail. La Suva effectue des mesures de base dans de nombreuses entreprises, afin de rassembler les informations nécessaires à l'élaboration de tels tableaux des niveaux sonores. Grâce à ces évaluations par poste de travail et par activité, chaque entreprise peut ensuite estimer sa propre situation sur le plan acoustique.

### 1.7 Objectif de protection et appréciation du risque

L'objectif de protection est atteint si des mesures techniques permettent de ramener le volume sonore en deçà de la plage limite de mise en danger de l'ouïe [valeur < 85 dB(A)] ou si toutes les personnes exposées au bruit portent constamment un protecteur d'ouïe lors de charges sonore supérieures à 85 dB(A). L'appréciation du risque tient compte du niveau sonore et de la durée d'exposition (tableau 1). Si l'on dépasse une certaine dose par semaine (produit du niveau sonore et de la durée d'exposition) et si aucun moyen de protection n'est utilisé, il existe alors un risque de lésion de l'ouïe. Si la valeur limite est franchie pendant un laps de temps représentatif, l'employeur est tenu de l'indiquer à la Suva, afin que les travailleurs soient intégrés dans le programme de prévention. Toutefois, la plupart des entreprises sont déjà répertoriées et leurs collaborateurs sont soumis à des examens auditifs dans l'audiomobile tous les cinq ans.

L <sub>eq</sub> en dB(A) d'après les tableaux des niveaux sonores	Temps d'exposition autorisé		Charge sonore qui en résulte L <sub>eq</sub> en dB(A)
	en pour cent	en h/semaine	
90	< 30	12	< 85
95	< 10	4	< 85
100	< 3	1,2	< 85
105	< 1	0,4	< 85
110	< 0,3	0,12	< 85

Tableau 1  
Temps d'exposition pour lesquels la charge sonore est inoffensive, même sans protecteurs d'ouïe.

## 1.8 Coûts des protecteurs d'ouïe

Les coûts consécutifs à une surdité professionnelle, sans parler des conséquences sociales auxquelles des prestations en espèces ne pourront jamais remédier, sont sans commune mesure avec les frais liés à

l'utilisation de protecteurs d'ouïe. Le tableau 2 présente une estimation de ces frais pour différents types de protecteurs (cf. paragraphe 2.1 à ce sujet).

Protecteurs d'ouïe	Coûts estimés (en francs)			Remarques
	par jour	par mois	par an	
Tampons auriculaires en mousse extensible	0,05 à 0,35	1,65 à 6.–	20.– à 70.–	Condition: aucun nettoyage Durée d'utilisation: 1 à 7 jours
Tampons auriculaires en plastique	0,02 à 0,12	0,33 à 2.–	4.– à 24.–	Condition: nettoyage et contrôle Durée d'utilisation: 2 mois à 1 an
Tampons auriculaires à étrier	env. 0,10	env. 1,70	env. 20.–	Durée d'utilisation: 2 mois à 1 an
Protecteurs moulés	env. 0,30	env. 5.–	env. 60.–	Contrôles ultérieurs inclus Durée d'utilisation: 3 à 4 ans
Coquilles de protection	env. 0,10	env. 1,70	env. 20.–	Set d'hygiène de rechange inclus Durée d'utilisation: 1 à 3 ans
Ouates de protection	env. –.30	env. 5.–	env. 60.–	Usage unique

Tableau 2  
Coûts relatifs à l'utilisation quotidienne de différents protecteurs d'ouïe (base 2000)



## 2 Types de protecteurs d'ouïe

On distingue, en principe, les protecteurs d'ouïe fermant le conduit auditif de ceux recouvrant l'oreille.

### 2.1 Tampons auriculaires

Il existe deux types de tampons auriculaires: ceux à former avant utilisation (articles en mousse extensible) et ceux qui sont pré-formés (articles en plastique). Certains sont proposés, au choix, avec ou sans cordelette et en diverses tailles. Pour une question d'hygiène, il est préférable de distribuer les tampons auriculaires dans des boîtes plastiques.

#### 2.1.1 Tampons auriculaires en mousse extensible

Les tampons auriculaires en mousse extensible ont généralement une forme simple et des qualités diverses quant à leur caractère extensible (figure 3). Certains présentent une surface poreuse ou lisse. Ils sont aussi parfois disponibles en différentes tailles. Les tampons poreux peuvent entraîner des démangeaisons dans le conduit auditif. Les tampons auriculaires en mousse extensible devant être formés avant l'introduction dans le conduit auditif, ils ne conviennent pas aux utilisateurs ayant les mains sales.



Figure 3  
Tampons auriculaires en mousse extensible

### 2.1.2 Tampons auriculaires préformés

Les tampons auriculaires préformés sont généralement destinés à être réutilisés. Ils sont prêts à l'emploi et n'ont donc pas besoin d'être mis en forme avant leur introduction dans le conduit auditif. La largeur de celui-ci variant d'une personne à une autre, on trouve des modèles avec plusieurs lamelles circulaires molles et obliques, dont

le diamètre augmente ou des assortiments d'articles aux qualités diverses (figure 4). Compte tenu de la forme individuelle du conduit auditif, le port des tampons auriculaires peut parfois donner une sensation de pression désagréable. Ces modèles conviennent particulièrement aux utilisateurs qui ont les mains sales.

### 2.2 Ouates de protection

Aujourd'hui, les ouates de protection sont constituées de fibres minérales spéciales, enveloppées dans une fine pellicule plastique (figure 5). Celle-ci évite le dépôt de fibres dans le conduit auditif. Les ouates de protection sont prévues pour un usage unique. Elles ne ferment pas le conduit auditif de façon hermétique et permettent donc de compenser la pression entre ledit conduit et l'environnement extérieur. L'ouate vendue dans le commerce ne protège pas l'ouïe, car le bruit n'est pas suffisamment atténué.

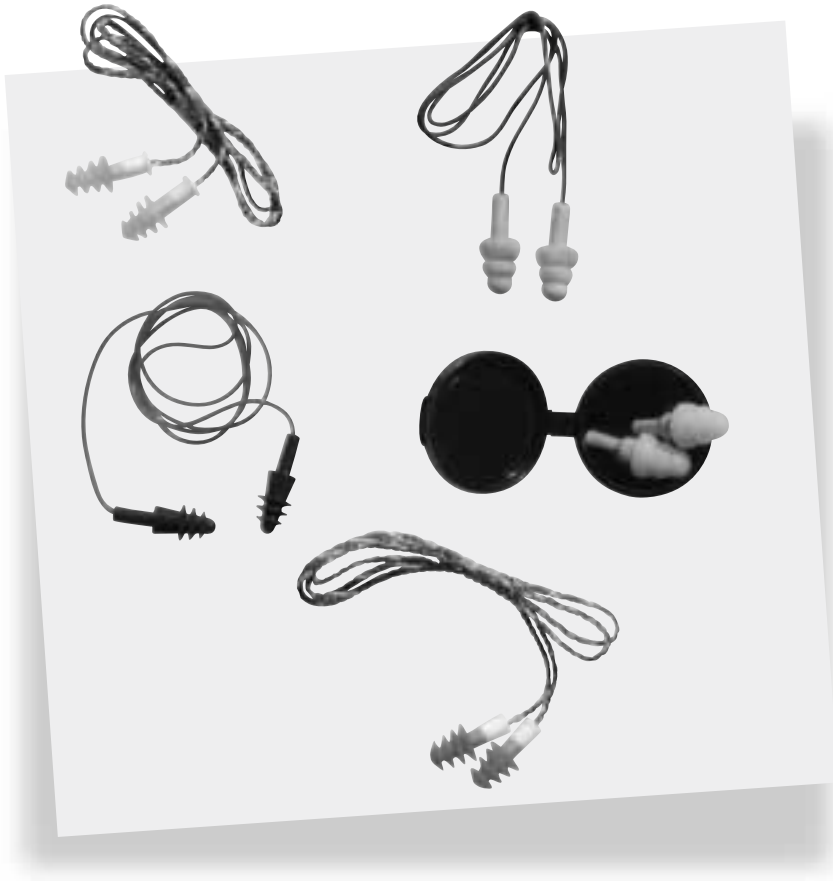


Figure 4  
Tampons auriculaires préformés



Figure 5  
Ouates de protection

### 2.3 Protecteurs moulés

Leur forme est modelée en fonction du conduit auditif de l'utilisateur (figure 6). Il est essentiel qu'ils s'adaptent exactement audit conduit. La forme doit être parfaite et assurer une bonne étanchéité. Cette dernière sera contrôlée au bout de 2 ans. Certains articles sont pourvus d'un trou spécial, afin de pouvoir remplacer le filtre intégré et, ainsi, ajuster l'isolation acoustique souhaitée ou nécessaire. Il est également possible de compenser la pression entre le conduit auditif fermé et l'environnement extérieur et de ventiler ledit conduit. Ces protecteurs d'ouïe avec un filtre correspondant conviennent surtout aux musiciens.

Les protecteurs moulés avec une isolation réglable par l'utilisateur ne sont pas autorisés aux postes de travail exposés à un bruit dangereux pour l'ouïe.



Figure 6  
Protecteurs moulés

### 2.4 Tampons auriculaires à étrier

Ces protecteurs sont constitués de tampons préformés montés sur un étrier (figure 7). De nombreux modèles permettent de porter l'étrier dans la nuque, sur la tête ou sous le menton. L'inconvénient avec ces tampons auriculaires à étrier est qu'ils n'isolent pas suffisamment du bruit en cas d'utilisation incorrecte. Par conséquent, ils ne doivent pas être employés pour des niveaux sonores  $\geq 90$  dB(A). Le son solidien transmis à l'ouïe par l'étrier est souvent perçu comme un désagrément (par exemple, si l'on touche involontairement l'étrier avec la main ou le bras).



Figure 7  
Tampons auriculaires à étrier

## 2.5 Coquilles de protection

Les coquilles de protection classiques sont livrées avec différents types d'étriers – pour la tête, la nuque, étrier universel, à force de serrage réglable – reliant les coquilles (figure 8). Les modèles avec un étrier universel sont parfois équipés d'un serre-tête pour éviter aux coquilles de glisser. Les coquilles de protection pliables protègent les coussinets de la saleté et prennent moins de place pour le rangement.



Figure 8  
Coquilles de protection

## 2.6 Coquilles de protection actives

Il existe des coquilles de protection spéciales dont l'isolation acoustique dépend du niveau sonore ou qui sont équipées d'un dispositif de communication, voire d'une radio.

### 2.6.1 Coquilles avec fonction antibruit

Les progrès techniques ont permis de mettre au point des coquilles de protection qui fonctionnent selon le «principe de l'absorption du bruit», atténuant ainsi le volume sonore au niveau du tympan (figure 9). L'écouteur émet un signal en opposition de phase correspondant au bruit extérieur (antibruit). On «masque» ainsi le bruit gênant au niveau de l'écouteur. L'efficacité se limite néanmoins aux basses et moyennes fréquences (jusqu'à 500 Hz environ). Ces systèmes nécessitent une électronique externe, coûtent relativement cher et sont encore, parfois, relativement lourds.

Ces coquilles sont souvent conçues comme des écouteurs ouverts (identiques à ceux d'un walkman). Pour certains domaines d'application spécifiques (protecteurs pour les pilotes p. ex.), elles peuvent toutefois être intégrées dans une structure fermée, profitant ainsi d'une isolation passive.



Figure 9  
Coquilles avec  
fonction antibruit

### 2.6.2 Coquilles avec isolation dépendant du niveau sonore

Dans le cas de coquilles de protection avec une isolation acoustique dépendant du niveau sonore, un équipement électroacoustique amplifie les signaux faibles (figure 10). L'amplification diminue au fur et à mesure que le volume des signaux et des sons augmente. Le niveau de pression sonore agissant sur l'oreille est toujours limité à 84 dB(A) maximum. Si le poste de travail est constamment exposé à des niveaux de pression sonore supérieurs à 85 dB(A), l'amplification reste inactive, le protecteur agissant alors comme une coquille de protection classique avec une isolation passive. Lors d'événements sonores impulsifs, l'amplification s'interrompt immédiatement et le système électronique bloque la transmission des pics de bruit. Des effets de modulation altérant le signal nécessaire au travail peuvent également se produire selon la composition de la fréquence et les variations du niveau sonore.

La voix est mieux perçue qu'avec une ouïe non protégée ou d'autres protecteurs d'ouïe, notamment en cas de bruit intermittent (qui s'arrête et reprend par intervalle). La perception de bruits informatifs liés au travail et de signaux acoustiques est meilleure qu'avec d'autres moyens de protection de l'ouïe, en particulier lors de travaux exposés à de faibles niveaux de pression sonore jusqu'à 82 dB(A) environ. C'est pourquoi les tireurs privilégient ce type de protecteurs d'ouïe.

### 2.6.3 Coquilles avec dispositif de communication

Ces protecteurs permettent un transfert d'informations, sans fils ou liaisons câblées (figure 11). Certains systèmes sont unidirectionnels; d'autres, bidirectionnels, autorisent un dialogue entre des travailleurs, même dans des zones bruyantes.



Figure 10  
Coquilles de protection avec isolation dépendant du niveau sonore



Figure 11  
Coquilles avec dispositif de communication

#### 2.6.4 Coquilles avec radio intégrée

Des coquilles de protection sont également proposées avec une radio OUC intégrée (figure 12). Afin d'exclure tout risque pour l'ouïe dû à une musique trop forte, le volume sonore est limité à 82 dB(A). Outre une radio, certains modèles sont aussi équipés d'une isolation acoustique dépendant du niveau sonore; ils transmettent ainsi les bruits et signaux environnants à l'utilisateur. Toutefois, la musique peut masquer une partie de ces informations.

Ces coquilles ne doivent cependant pas être employées si la communication avec l'utilisateur n'est plus assurée, mettant ainsi des tiers, voire ledit utilisateur, en danger (p. ex. circulation routière et interne à l'entreprise).



Figure 12  
Coquilles avec radio intégrée



# 3 Isolation acoustique des protecteurs d'ouïe

## 3.1 Généralités

D'après les normes ISO 8353 et EN 458, chaque protecteur d'ouïe subit un examen de type au cours duquel la valeur d'affaiblissement acoustique (valeur SNR) est déterminée. Cette dernière indique, pour un protecteur d'ouïe, la diminution en dB d'un son normal en laboratoire (figure 13). Les 8 bandes d'octave de 63 à 8000 Hz sont mesurées. Les valeurs d'affaiblissement pour les sons de haute, moyenne et basse fréquence sont également mentionnées (valeurs H, M et L). Les principales normes relatives au contrôle des protecteurs d'ouïe sont répertoriées au chapitre 14 (bibliographie).

Lors du choix d'un protecteur d'ouïe présentant une valeur d'affaiblissement acoustique démontrée, le niveau acoustique d'évaluation à hauteur de l'oreille protégée

de l'utilisateur doit s'élever à 80 dB(A) environ. Pour cela, il faut que le niveau acoustique d'évaluation  $L_{eq}$  moins la valeur SNR donne un résultat de 80 dB(A) maximum:

$$L_{eq} - SNR \leq 80 \text{ dB(A)}$$

Les points suivants doivent également être observés:

- Du fait d'une utilisation non conforme, l'effet protecteur obtenu dans la pratique est souvent inférieur à la valeur déterminée lors de mesures en laboratoire.
- Il faut éviter toute surprotection; en clair, le niveau acoustique d'évaluation ne doit pas être inférieur à 70 dB(A).
- Les signaux doivent pouvoir être clairement identifiés (p. ex. signaux d'alerte tels que klaxon, sonneries, etc.).

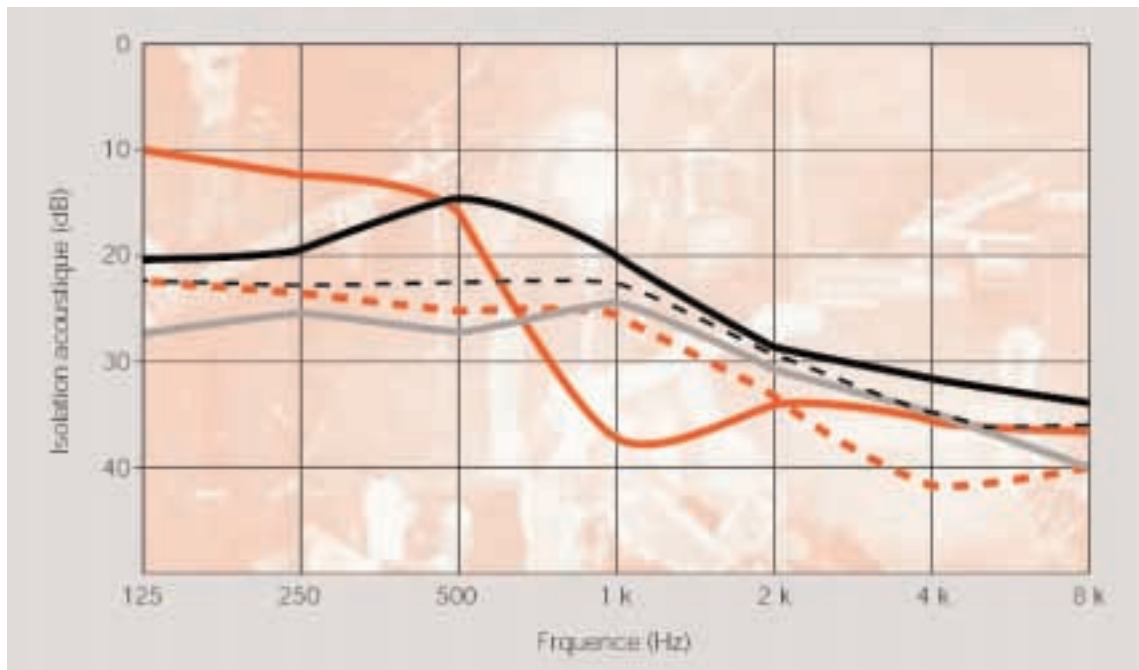


Figure 13

Courbes d'affaiblissement de protecteurs d'ouïe divers (sélection)

- Coquilles de protection
- Tampons auriculaires à étrier
- - - Ouates de protection
- - - Tampons auriculaires en mousse extensible
- Tampons auriculaires préformés



### **3.2 Procédure de sélection**

En principe, seuls des protecteurs d'ouïe ayant été contrôlés selon les normes en vigueur et disposant de la marque CE doivent être utilisés.

L'isolation acoustique des divers protecteurs d'ouïe dépend de la fréquence dans des proportions différentes. La valeur d'affaiblissement pour les sons de haute, moyenne et basse fréquence est indiquée sur l'emballage de chaque protecteur. L'idéal serait de connaître également les composantes de la fréquence des sources sonores. En général, ces informations ne sont pas communiquées. S'il n'est guère nécessaire, dans l'industrie, de définir avec précision l'isolation acoustique des protecteurs d'ouïe par rapport aux sources de bruit, cela est important pour les musiciens.

En pratique, le port de protecteurs d'ouïe sera d'autant mieux accepté que l'utilisateur aura pu les choisir. Dans 95 % des cas, «le meilleur protecteur d'ouïe est celui qui est utilisé.»

### **3.3 Isolation acoustique réduite dans la pratique**

En pratique, compte tenu des habitudes des utilisateurs quant au port de protecteurs d'ouïe, l'isolation acoustique de ceux-ci est souvent inférieure à celle déterminée lors de l'examen de type et indiquée par le fabricant. La perte moyenne s'élève à 5 dB pour des coquilles de protection et à quelque 9 dB pour les autres protecteurs d'ouïe (d'après le rapport 5/89 du BIA).

### **3.4 Surprotection**

Si l'on choisit un protecteur d'ouïe avec une isolation acoustique nettement supérieure à celle requise pour éviter tout risque de dommage auditif, on complique inutilement la compréhension orale, l'identification des bruits informatifs liés au travail et la perception des signaux acoustiques. Les travailleurs n'accepteront peut-être pas ledit protecteur. En revanche, une surprotection peut être souhaitable pour des personnes particulièrement sensibles au bruit; elle est autorisée si elle ne va pas à l'encontre des aspects techniques de sécurité.

### **3.5 Coquilles de protection ou tampons auriculaires?**

Selon le modèle, les coquilles de protection et les tampons auriculaires présentent une isolation acoustique plus ou moins élevée. En général, les coquilles de protection amortissent moins les basses fréquences que les tampons. Toutefois, le choix de coquilles ou de tampons ne dépend pas de l'isolation acoustique, mais de la situation et de l'environnement de travail ainsi que de leur acceptation par les personnes exposées au bruit.

### **3.6 Combinaison de coquilles de protection et de tampons auriculaires**

Si l'isolation acoustique de coquilles ou de tampons auriculaires ne suffit pas à des postes de travail avec un bruit extrêmement élevé, il peut être nécessaire de les combiner. Il est à noter que l'isolation acoustique ne s'additionne pas lors de l'emploi simultané de ces deux types de protecteurs; elle n'augmente dans l'ensemble que de 10 dB environ.

## 4 Confort d'utilisation et domaines d'application adéquats

### 4.1 Durée d'utilisation et charge sonore

Si un protecteur d'ouïe n'est pas porté pendant toute la durée de la charge sonore, celle pour l'ouïe sera essentiellement déterminée par le temps durant lequel le protecteur n'est pas utilisé et non par son isolation acoustique. Il importe donc de mettre le protecteur d'ouïe avant de commencer un travail bruyant et de le porter sans interruption pendant toute la durée d'exposition. Les exemples du tableau 3 illustrent cette règle.

Le tableau 3 peut être interprété comme suit:

- Pour un niveau sonore de 105 dB(A), la valeur limite autorisée est atteinte après environ 5 minutes/jour, sans utilisation de protecteurs d'ouïe.
- A 100 dB(A), il faut 15 minutes environ.
- A 95 dB(A), elle est atteinte après 45 minutes environ.
- A 90 dB(A), il faut 145 minutes environ.

A l'instar des plongeurs qui ont constamment besoin de leur appareil respiratoire pour survivre sous l'eau, les personnes exposées au bruit doivent utiliser en permanence leurs protecteurs d'ouïe pour se prémunir contre les risques de lésions de l'ouïe.

Bruit au poste de travail $L_{eq}$ , en dB(A) (moyenne sur 1 jour)	Exposition au bruit sans protecteur d'ouïe en % ou minutes/jour Charge sonore qui en résulte, en dB(A)				
	75 % 360 min	50 % 240 min	25 % 120 min	10 % 45 min	1 % 5 min
105	104	102	99	95	85
100	99	97	94	90	80
95	94	92	89	85	75
90	89	87	84	80	
85	84	82	79	75	
Réduction effective du niveau sonore pour l'ouïe en dB(A)	1	3	6	10	20

Tableau 3

Influence de la durée d'utilisation des protecteurs d'ouïe sur la charge sonore

■ Objectif de protection atteint

## 4.2 Tampons auriculaires

En matière de tampons auriculaires, outre le matériau employé (surface lisse ou poreuse), leur facilité à être mis et enlevés peut s'avérer déterminante pour le confort d'utilisation. On trouve néanmoins sur le marché des articles qui gonflent trop vite, empêchant ainsi un positionnement correct dans le conduit auditif.

Les tampons auriculaires munis d'une cordelette peuvent être portés autour du cou lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ils sont également recommandés si la perte des tampons risque d'entraîner des problèmes de production. Lors de travaux à proximité d'éléments de machine mobiles, on évitera que la cordelette puisse être happée par la machine, afin de prévenir des lésions dues à l'arrachement du tampon hors du conduit auditif.

Les tampons auriculaires sont recommandés

- aux postes de travail avec une charge sonore constante sur une longue période,
- en cas de forte transpiration avec des coquilles de protection et aux postes de travail à température élevée,
- lors du port simultané de lunettes,
- lorsque d'autres équipements de protection individuelle, tels que des casques de protection ou des masques de protection des voies respiratoires par exemple, doivent être portés.

## 4.3 Ouates de protection

Elles conviennent lorsqu'un moyen de protection doit être porté toute la journée. Les ouates de protection sont destinées à un usage unique.

## 4.4 Protecteurs moulés

Les protecteurs moulés sont recommandés lorsque la personne à protéger ne supporte pas les matières plastiques et doit porter un moyen de protection de l'ouïe toute la journée. Ils ne doivent pas être utilisés si le niveau acoustique d'évaluation est supérieur à 95 dB(A). Si des contrôles réguliers garantissent que les protecteurs moulés sont adaptés de façon optimale au conduit

auditif, ils pourront alors être également employés pour des niveaux sonores plus élevés. Les protecteurs moulés avec une isolation acoustique réglable par l'utilisateur sont interdits aux postes de travail.

## 4.5 Tampons auriculaires à étrier

Les tampons auriculaires à étrier sont recommandés s'ils doivent être mis et enlevés fréquemment. Ils ne doivent pas être utilisés en cas de niveaux acoustiques d'évaluation supérieurs à 90 dB(A) et si des chocs de l'étrier (p. ex. contre un casque de protection pour soudeurs) peuvent entraîner une augmentation subite du niveau sonore.

## 4.6 Coquilles de protection

Dans le cas des coquilles de protection, le matériau en contact avec la peau, le poids, la pression exercée selon la surface ainsi que l'ajustement peuvent être très déterminants pour le confort d'utilisation. Des collerettes absorbantes à poser sur les coussinets (figure 14) sont disponibles dans le commerce. Elles absorbent la transpiration et améliorent ainsi le confort d'utilisation. Les porteurs de lunettes privilégient les coussinets remplis de liquide.



Figure 14  
Collerettes absorbantes pour coquilles de protection

Les coquilles de protection entravent la localisation des sources sonores. Leur utilisation devrait donc être proscrite si, pour des raisons de sécurité, une bonne directivité binauriculaire est requise.

En revanche, les coquilles sont recommandées si

- elles doivent être mises et ôtées fréquemment du fait d'une exposition au bruit courte et répétitive,
- des protecteurs fermant le conduit auditif ne peuvent être portés car celui-ci est trop étroit ou trop large,
- on constate une irritation du conduit auditif ou d'autres incompatibilités localisées lors de l'emploi de tampons auriculaires.

#### **4.7 Emploi de coquilles avec des casques ou des masques de protection**

Les principales caractéristiques des coquilles montées sur des casques de protection dépendent du type de casque correspondant (figure 15). On ne peut pas combiner tous les types de coquilles et de casques de protection, car des exigences très précises doivent être remplies, notamment en ce qui concerne la pression exercée par lesdites coquilles et leur isolation acoustique. Dans de nombreux cas, lorsque les coquilles ne sont pas utilisées, les parties hygiéniques sont pressées contre le casque. Le confort d'utilisation est alors moindre car des marques se forment dans les anneaux d'isolation. En outre, l'isolation acoustique se détériore.

#### **4.8 Coquilles de protection actives**

Les informations générales se rapportant aux coquilles classiques s'appliquent également à ce type de protecteurs. Tous ces systèmes sont certes plus lourds; toutefois, la durée d'utilisation est relativement courte et leur emploi, réservé à des applications spécifiques uniquement.

Dans des cas justifiés médicalement, la Suva peut préconiser l'utilisation de coquilles de protection avec une isolation acoustique dépendant du bruit. Ainsi équipée, la personne concernée pourra conserver son poste antérieur. Si aucune coquille de protection spéciale ne peut être employée, le travailleur devra changer d'activité et occuper un poste de travail non exposé au bruit.



Figure 15  
Casques de protection avec coquilles de protection

# 5 Entretien des protecteurs d'ouïe

## 5.1 Contrôle visuel

Le bon état des moyens de protection de l'ouïe est à contrôler régulièrement. Tous les protecteurs d'ouïe ont une durée de vie limitée et doivent être remplacés périodiquement.

### Tampons auriculaires:

- Les tampons à former doivent pouvoir augmenter de volume en un temps raisonnable.
- On remplacera les tampons très sales.
- Il est peu utile de nettoyer à l'eau les tampons à former (en mousse).
- En revanche, ceux en plastique peuvent être lavés plusieurs fois à l'eau courante.

### Ouates de protection:

- Uniquement destinées à un usage unique, donc pas de contrôle nécessaire.

### Protecteurs moulés:

- Les protecteurs sales doivent être nettoyés.
- Ils ne doivent présenter ni fissures ni défauts.
- L'étanchéité sera contrôlée régulièrement (au plus tard après deux ans).

### Tampons auriculaires à étrier:

- Les tampons doivent être souples, sans marques ou fissures.
- L'étrier ne doit pas être déformé.

### Coquilles de protection:

- Les coquilles ou les anneaux d'isolation ne doivent présenter aucune fissure.
- Les anneaux d'isolation doivent être souples et ne présenter aucune marque (due p. ex. à un stockage incorrect).
- Les anneaux d'isolation remplis de liquides doivent être étanches et pleins.
- L'étrier ne doit pas être endommagé ou déformé.

## 5.2 Hygiène et soins

Lors de l'emploi de moyens de protection, la poussière ou des liquides peuvent laisser quelques impuretés et occasionner des irritations cutanées. Il est donc capital d'informer l'utilisateur sur l'hygiène nécessaire, notamment en ce qui concerne les protecteurs d'ouïe fermant le conduit auditif.

Dans le cas de tampons auriculaires réutilisables, ils doivent être lavés conformément aux indications du fabricant.

Les anneaux d'isolation et les coquilles seront nettoyées régulièrement, selon les indications du fabricant.

Les tampons auriculaires en plastique peuvent être lavés plusieurs fois (à la main); ceux en mousse extensible peuvent l'être également (cela est peu efficace toutefois).

Afin de stocker les protecteurs d'ouïe non utilisés à l'abri de la saleté, les moyens suivants doivent être disponibles: p. ex. boîte plastique pour tampons auriculaires, casiers pour coquilles de protection ou pochettes pour coquilles pliables.

## 6 Port correct des protecteurs d'ouïe

Les personnes n'ayant encore jamais porté de protecteurs d'ouïe doivent être informées sur l'utilisation adéquate et efficace de ces moyens de protection. En effet, on ne peut partir du principe, par exemple, que l'utilisateur introduira correctement les tampons auriculaires dans le conduit auditif.

Les utilisateurs doivent être associés au choix des protecteurs d'ouïe. Ces derniers seront ainsi mieux acceptés et portés de façon plus rigoureuse.

Les points suivants sont essentiels au bon emploi des moyens de protection individuelle de l'ouïe:

- La pression doit être correcte (p. ex. étrier non distendu).
- Les coussinets doivent être intacts et élastiques (ni secs, ni durs).
- Les tampons auriculaires en mousse extensible doivent être propres et pouvoir encore augmenter de volume.
- Bien rouler les tampons auriculaires en mousse extensible; les placer avec le doigt dans le conduit auditif durant la phase d'extension (environ 30 secondes).
- Les tampons auriculaires à étrier doivent être placés correctement dans le conduit auditif et suffisamment enfoncés, sinon ledit conduit n'est pas fermé hermétiquement.
- L'utilisateur doit contrôler si le bruit paraît nettement moins fort avec des protecteurs d'ouïe (environ deux fois moins).
- Portez impérativement les protecteurs d'ouïe pendant toute la durée de l'exposition au bruit!

■ Valeurs générales de référence pour la durée d'utilisation des protecteurs d'ouïe:

- tampons auriculaires en mousse extensible: 1 à 7 jours
- tampons auriculaires en plastique: 2 mois à 1 an
- protecteurs moulés: 3 à 4 ans (avec contrôles ultérieurs)
- tampons auriculaires à étrier: 2 mois à 1 an
- Coquilles de protection: A remplacer tous les 3 à 4 ans lors d'une utilisation régulière, vérification annuelle et remplacement éventuel des coussinets (figure 16).



Figure 16  
Pièces de rechange pour coquilles de protection

## 7 Protection efficace de l'ouïe

Pour simplifier, on peut affirmer que tout protecteur d'ouïe porté par les travailleurs pendant les phases bruyantes est efficace, quel que soit le type de protecteurs.

Dans la pratique, il faut principalement veiller aux points suivants:

- Les travailleurs doivent pouvoir choisir eux-mêmes leurs protecteurs d'ouïe parmi une gamme donnée.
- Le confort d'utilisation est plus important que la valeur d'affaiblissement indiquée.
- Les protecteurs d'ouïe doivent toujours être à portée de main: tampons avec cordelette ou étrier autour du cou, autres tampons dans leur boîte de rangement, coquilles pliables dans leur pochette, tampons à usage unique dans le distributeur.
- Une bonne information et un contrôle des utilisateurs sont plus importants que la qualité technique.
- Les tampons en mousse extensible ne doivent pas gonfler trop rapidement (comme le caoutchouc mousse normal), sinon ils sont inutilisables! En outre, par grand froid, l'extension n'est pas toujours garantie.
- Chaque collaborateur est responsable de l'entretien de son équipement de protection individuelle.



## 8 Sélection des protecteurs d'ouïe destinés à des conditions d'utilisation particulières

Le tableau 4 regroupe quelques conseils pour choisir les protecteurs d'ouïe destinés à des conditions d'utilisation particulières.

Conditions d'utilisation particulières	Exigences relatives aux protecteurs d'ouïe (PO)	Solutions et conseils
Niveau sonore élevé $L_{eq} > 102$ dB(A)	Isolation importante: SNR > 25 dB	Certains tampons auriculaires (placés correctement) ou coquilles
Niveau sonore très élevé $L_{eq} > 107$ dB(A)	Forte isolation: SNR > 30 dB	Certains tampons auriculaires (placés correctement) ou coquilles
Bruit à basse fréquence $L_{eq} > 105$ dB(C)	Bonne isolation des basses: valeur L > 25 dB	Certains tampons auriculaires (placés correctement), coquilles spéciales, p. ex. à double coque, év. protecteurs «antibruit»
Bruit intermittent ou soudain	Isolation dépendant du niveau sonore	Coquilles de protection électroniques avec «limiteur»
Communication dans un bruit intermittent	Isolation dépendant du niveau sonore	Coquilles de protection électroniques avec «limiteur»
Instruction dans un milieu bruyant	Transmission sans fil	Coquilles avec système de transmission infrarouge ou radio
Signaux d'alerte et d'appel acoustiques	Entrée audio	Coquilles de protection électroniques
Faire de la musique avec des protecteurs d'ouïe	Isolation dosée, linéaire	Tampons auriculaires spéciaux pour musiciens, protecteurs moulés avec filtre linéaire
Port du casque obligatoire	PO portables avec un casque	Coquilles fixées au casque ou tampons auriculaires
Utilisation de lunettes (de protection)	PO portables avec des lunettes	Tampons auriculaires, coquilles avec coussinets remplis de liquide
Température élevée	PO ne recouvrant pas les oreilles	Tampons auriculaires, etc.
Travail dans le saleté et la poussière	Ne pas toucher la zone de contact des PO	Pas de tampons en mousse extensible ou alors à usage unique
Les protecteurs d'ouïe ne doivent pas tomber dans les produits travaillés (p. ex industrie alimentaire)	PO ne pouvant pas tomber, PO avec éléments détectables en acier	Tampons auriculaires ou protecteurs moulés avec cordelette, tampons auriculaires à étrier, coquilles de protection
Utilisation permanente	Confort maximum	Tampons auriculaires en mousse extensible, protecteurs moulés, etc.
Utilisation intermittente (cadres, etc.)	Mise en place et enlèvement rapides	Coquilles, étriers, tampons auriculaires en plastique
Conduit auditif étroit	Petite taille ou PO ajustés individuellement	Protecteurs moulés ou tampons auriculaires de différentes tailles

Tableau 4  
Sélection des protecteurs d'ouïe destinés à des conditions d'utilisation particulières

## 9 Protectors d'ouïe pour musiciens

Il est important que les protecteurs d'ouïe pour musiciens aient une incidence aussi faible que possible sur la qualité du son (isolation acoustique similaire pour toutes les fréquences). Les protecteurs moulés individuels «Elacin ER-15» et «Jrenum MS 1» satisfont au mieux à ces exigences, ainsi que les tampons auriculaires préformés de type «Ultratech» (figure 17). Le graphique ci-dessous compare les caractéristiques d'isolation acoustique de ces protecteurs pour musiciens et de tampons auriculaires classiques, disponibles dans le commerce

(«Ultrafit»). L'expérience a également démontré que ces produits pour musiciens convenaient mieux. Une phase d'adaptation de 2 à 4 semaines est cependant nécessaire. Par rapport aux tampons «Ultratech», les protecteurs moulés offrent un confort d'utilisation et une qualité sonore supérieures. Ils sont toutefois nettement plus chers et donc plutôt recommandés pour des musiciens professionnels, les tampons «Ultratech» constituant une alternative avantageuse pour les musiciens amateurs.

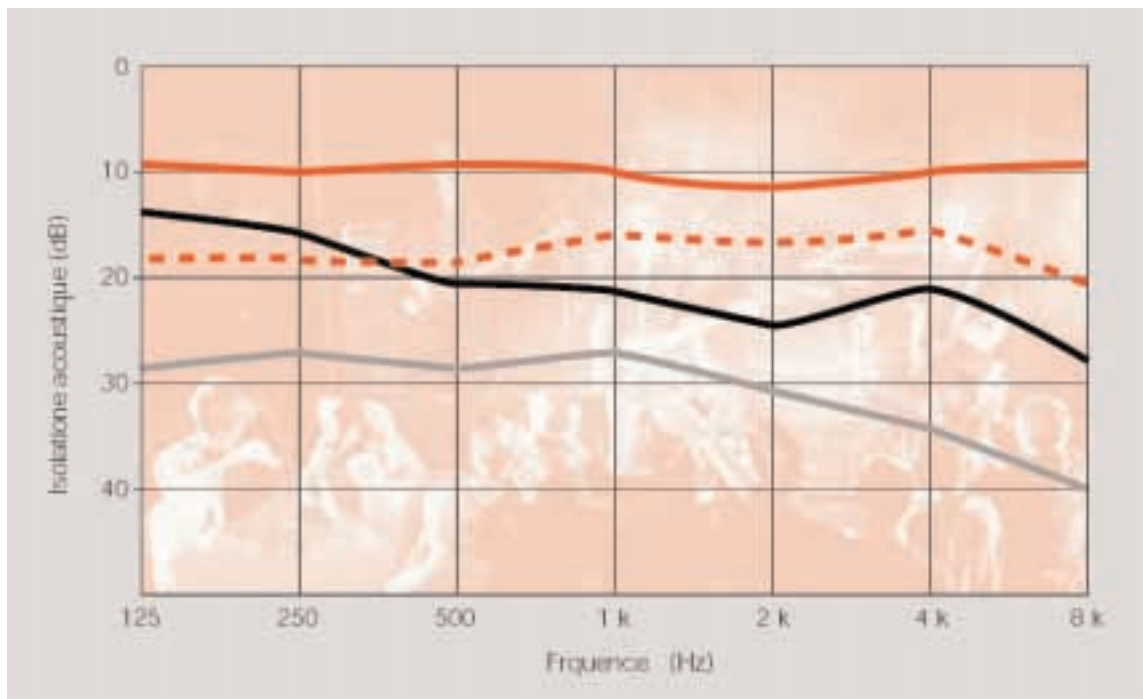


Figure 17

Isolation acoustique de différents protecteurs d'ouïe pour musiciens

— Jrenum MS1      — Ultratech      - - - Elacin ER-15      — Ultrafit

# 10 Communiquer dans un environnement bruyant

## 10.1 Perception et localisation des signaux

Les protecteurs d'ouïe fermant le conduit auditif permettent une meilleure localisation des sources sonores que les coquilles de protection, car la directivité des pavillons des oreilles est conservée.

Tous les protecteurs d'ouïe diminuent, en fonction de leur valeur d'affaiblissement, l'intensité des sons parvenant aux oreilles, de sorte qu'ils sont perçus plus faiblement. Toutefois, le spectre de fréquences des sons n'est modifié que de façon insignifiante; ceux-ci conservent donc leurs caractéristiques. Les signaux acoustiques ne peuvent être perçus que si leur niveau sonore dans la bande de fréquences concernée est supérieur au bruit de fond. Dans une voiture p. ex., la musique doit être de 5 à 7 dB plus forte que le bruit de fond du véhicule. Si l'on y discute, il faut alors 7 à 10 dB de plus pour pouvoir comprendre les mots prononcés.

La figure 18 montre, en illustrant le bruit d'un compresseur à piston, que seul l'un des deux signaux acoustiques est audible. Il convient de noter que, avec et sans protecteurs d'ouïe, on perçoit uniquement le signal supérieur au spectre du bruit.

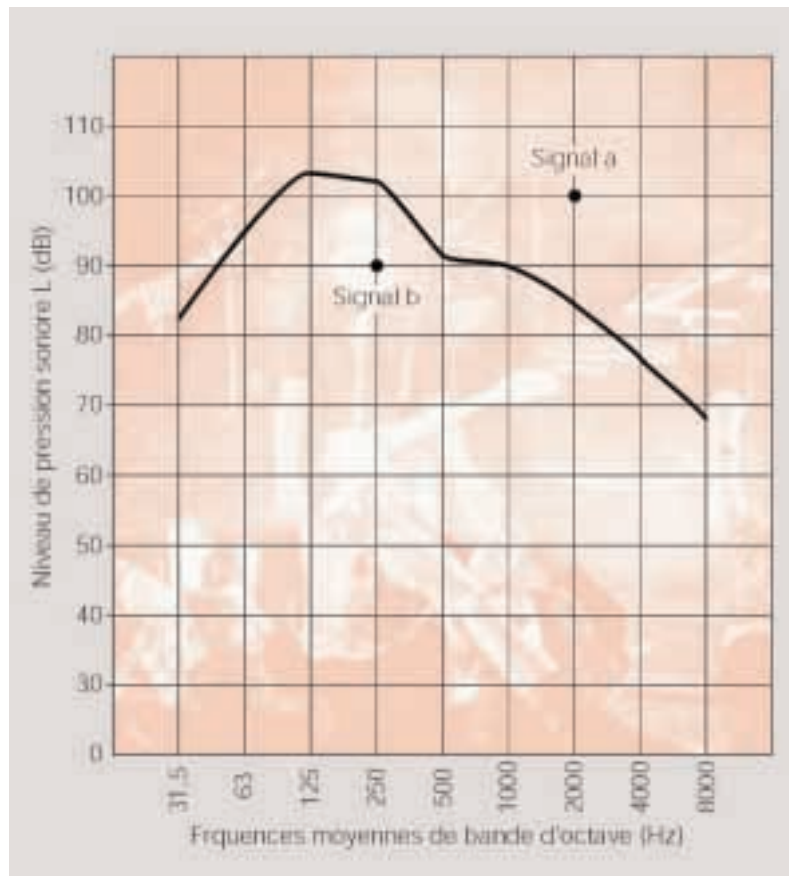


Figure 18  
Représentation de signaux acoustiques avec le bruit d'un compresseur à piston en bruit de fond. Le signal a est nettement perceptible, car il dépasse de 15 dB environ le bruit du compresseur dans la bande d'octave de 2000 Hz. En revanche, le signal b n'est pas perceptible, car il est inférieur de 5 dB au bruit du compresseur dans la bande d'octave de 250 Hz.

## 10.2 Communication orale dans un environnement bruyant

- En cas de bruit continu (p. ex. métiers à tisser) supérieur à la valeur limite, une bonne compréhension est presque impossible, même avec des personnes disposant d'une ouïe saine.
- En cas de bruits impulsifs (p. ex. marteau piqueur, travaux avec un burin et un marteau à deux têtes), on peut dialoguer normalement (sans élever la voix), bien que la valeur limite soit dépassée.

Avec ou sans protecteurs d'ouïe, l'échange d'informations n'est possible avec certitude que si le bruit de fond ne masque pas trop la voix (cela dépend fortement de la composition de la fréquence du bruit gênant) et si le niveau sonore du bruit de fond n'est

pas trop élevé. En outre, la distance séparant les interlocuteurs doit également être prise en compte (figure 19). En cas de bruits perturbateurs, les personnes présentant une surdité importante sont gênées beaucoup plus tôt que les autres et ne comprennent plus les informations données oralement.

## 10.3 Instruction dans un milieu bruyant

- Il existe des coquilles de protection avec un système audio intégré permettant à deux personnes de se comprendre, sur place, malgré un bruit de fond très élevé.
- Dans le cadre de formations ou de visites d'entreprise, on utilise également des systèmes commandés uniquement par le formateur ou le responsable de la visite, leurs interlocuteurs recevant seulement les informations.

## 10.4 Ecouter de la musique dans un environnement bruyant

Dans certaines conditions, la musique peut améliorer le rendement, notamment lors d'activités monotones. Il faut toutefois respecter certaines règles:

- L'emploi de coquilles de protection avec radio intégrée (ou d'écouteurs sous une coquille) n'est autorisé que si les signaux d'avertissement peuvent encore être entendus et si toute mise en danger de ou par un tiers est exclue.
- Au milieu de la circulation routière, il est interdit d'écouter de la musique avec des écouteurs et des protecteurs d'ouïe à radio intégrée.

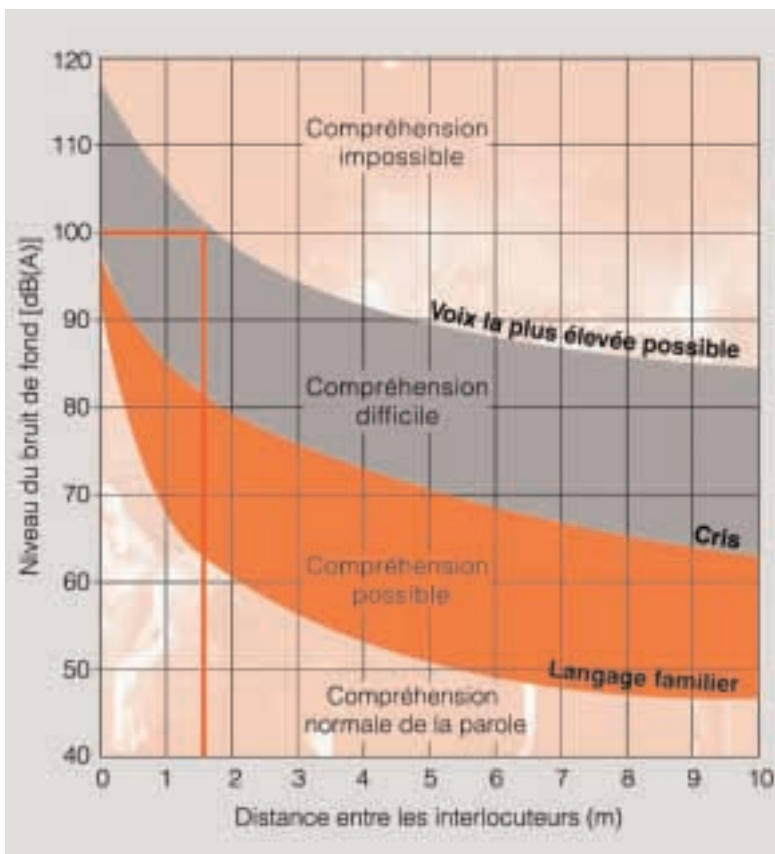


Figure 19  
Communication orale en fonction des bruits ambiants et de la distance entre les personnes

# 11 Port obligatoire de protecteurs d'ouïe

Les zones et les machines dépassant les valeurs limites du paragraphe 1.3 doivent être signalées par le signal d'obligation «Protecteur d'ouïe obligatoire»; l'utilisation de moyens de protection y sera obligatoire. Toutes les personnes séjournant dans des zones ainsi signalées doivent protéger leur ouïe à l'aide d'un équipement de protection individuelle, quelle que soit la durée dudit séjour. La mise en oeuvre et le respect de cette obligation relèvent de la compétence des cadres.

## 11.1 Préparation

S'il ressort qu'un danger particulier tel que défini dans la directive CFST n° 6508 existe, chaque poste de travail ou zone concerné(e) devra faire l'objet d'une analyse des risques.

On déterminera en premier lieu si des mesures techniques permettraient de réduire les risques. Si tel n'est pas le cas, des protecteurs d'ouïe seront mis à la disposition des travailleurs concernés et on s'assurera qu'ils sont portés.

## 11.2 Choix et mise à disposition de protecteurs d'ouïe

Les protecteurs d'ouïe testés par un groupe pilote et considérés comme bons sont mieux acceptés par les utilisateurs que les moyens de protection prescrits par la hiérarchie. Chaque personne devrait avoir la possibilité – même en cas d'offre restreinte – de choisir le produit qui lui convient.

## 11.3 Remise des protecteurs d'ouïe

Le personnel doit être informé du risque de lésions auditives et des zones où le port de protecteurs d'ouïe est obligatoire. Lors de la remise des moyens de protection, le personnel suivra une formation sur leur utilisation adéquate.

## 11.4 Contrôles

Il est nécessaire de contrôler et d'informer régulièrement les collaborateurs concernés sur la discipline de port des protecteurs d'ouïe, et ce dès leur remise. L'article 82 LAA stipule notamment que les travailleurs sont tenus de porter les moyens de protection mis à leur disposition.

## 11.5 Mesures contre le non-usage des moyens de protection

Un collaborateur qui ne porte pas les protecteurs d'ouïe doit faire l'objet d'un avertissement oral puis écrit. S'il persiste à ne pas les utiliser, il peut être licencié ou muté à un autre poste de travail non exposé à un bruit dangereux pour l'ouïe.

## 12 Objections éventuelles contre le port de protecteurs d'ouïe

On rencontre toujours des collaborateurs qui protestent contre le port de protecteurs d'ouïe. La plupart des objections sont réfutables.

Il faut attirer l'attention de la personne se sentant incommodée par les protecteurs d'ouïe sur le fait qu'elle est exposée à un bruit dangereux pour l'ouïe qui, sans une protection individuelle adéquate, peut occasionner une perte auditive. Le bruit et les dommages auditifs existants entravent en premier lieu la compréhension orale et la perception des signaux acoustiques, pas les protecteurs d'ouïe.

Les cadres doivent donner l'exemple et donc porter des protecteurs d'ouïe dans un environnement bruyant.

### **Objections éventuelles:**

#### **Il fait chaud. Je transpire.**

Dans un environnement chaud, les coquilles de protection peuvent être désagréables à porter, contrairement aux tampons auriculaires ou aux ouates de protection. Néanmoins, des collerettes absorbantes posées sur les coussinets de la coquille améliorent la situation.

#### **Je suis trop vieux.**

Il n'est jamais trop tard pour modifier son comportement. En outre, l'âge n'est pas un rempart contre les dommages auditifs consécutifs à des travaux bruyants.

#### **Je ne peux plus entendre ma machine.**

L'homme a le don de mémoriser tous les sons entendus une fois et de les comparer. Il en va de même avec un protecteur d'ouïe, après une phase d'adaptation.

#### **Je ne peux plus localiser les sons.**

Si la localisation des signaux ou des sons est capitale, il ne faut pas utiliser de coquilles de protection, mais plutôt des protecteurs fermant le conduit auditif. Ils permettent de localiser plus facilement les signaux acoustiques.

#### **Je ne comprends pas mes collègues.**

Les protecteurs d'ouïe atténuent non seulement les conversations, mais aussi le bruit perturbateur. Le rapport son nécessaire au travail – son perturbateur ne change pratiquement pas. Si une personne comprend très difficilement les conversations, on peut supposer qu'elle présente déjà une certaine perte auditive. S'il est nécessaire de se parler dans un environnement bruyant, des coquilles avec un système de communication intégré résoudront le problème. Un dommage auditif est plus gênant pour communiquer qu'un protecteur d'ouïe!

#### **J'ai mal à la tête.**

#### **Mon crâne est comprimé.**

Les coquilles de protection ont besoin d'une certaine pression pour s'avérer totalement efficaces. Des tampons auriculaires ou d'autres protecteurs d'ouïe offrent une alternative. Il est aussi possible que les coussinets des coquilles soient en mauvais état.

#### **Ça me démange.**

Des tampons à la surface poreuse peuvent provoquer des démangeaisons dans le conduit auditif. Les tampons avec une surface lisse remédient à ce problème.

#### **C'est désagréable.**

Toute nouveauté ou modification peut constituer une gêne, un désagrément. Toutefois, dans la plupart des cas, après une courte phase d'adaptation, personne ne souhaite revenir en arrière.

**Il est déjà trop tard pour moi.**

Utiliser des protecteurs d'ouïe revêt une importance plus grande encore pour les collaborateurs présentant des signes de perte auditive ou d'une forte lésion de l'ouïe, afin de préserver la capacité auditive restante. En outre, en cas de dommage auditif très important, la Suva peut être amenée à prendre une décision d'inaptitude pour les travaux exposés au bruit.

**Je suis habitué au bruit.**

Le bruit est perçu de façon subjective. Ainsi, par exemple, une musique forte et appréciée n'est souvent pas ressentie comme du bruit. Toutefois, l'ouïe réagit toujours de façon identique, qu'il s'agisse d'ondes sonores générées par un travail bruyant ou une musique forte. Tout niveau sonore élevé a un effet négatif sur la capacité auditive.

**J'ai l'air d'un clown.**

Au début, cette impression est normale, mais vous vous y habituerez avec le temps. D'ailleurs, les autres aussi portent des protecteurs d'ouïe. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser des tampons auriculaires; ils se remarquent nettement moins.

Pour protéger son ouïe de dommages éventuels, il est capital de toujours porter des protecteurs d'ouïe dans un environnement professionnel bruyant.



## 13 Moyens d'information

La Suva propose les moyens d'information suivants aux supérieurs hiérarchiques, afin de les aider à introduire et à appliquer le port obligatoire de protecteurs d'ouïe:

Réf. 84015.f	Pardon? Questions – réponses sur le bruit, dépliant C6
Réf. 86605.f	Protection de l'ouïe... Elle nous concerne tous, A4
Réf. 1729/5	Signal d'obligation «Protecteur d'ouïe obligatoire» (bleu, autocollant), ø 200 mm
Réf. 1729/5M	Signal d'obligation «Protecteur d'ouïe obligatoire» (bleu, autocollant), ø 100 mm
Réf. 1729/5K	Signal d'obligation «Protecteur d'ouïe obligatoire» (bleu, autocollant), ø 50 mm
Réf. 86610.f	Check-list pour choisir des protecteurs d'ouïe
Réf. 67009.f	Liste de contrôle «Bruit au poste de travail»
Réf. V309.f	Vidéo «L'ouïe en danger». Protection contre le bruit au poste de travail, VHS/PAL, 8 minutes, prix de vente: fr. 30.–
Réf. 99051	CD «AUDIO DEMO 3», avec différentes simulations de dommages auditifs (conversation et musique), simulation des effets de divers protecteurs d'ouïe, prix de vente: fr. 14.–

# 14 Bibliographie

- [1] Publication Suva réf. 66076.f «Lutte contre le bruit dans l'industrie. Un aperçu pour les professionnels», 1996
- [2] Publication Suva réf. 44057.f «Dangers du bruit pour l'ouïe à l'emplacement de travail», 1997
- [3] Publication Suva réf. 88001.f «Lunettes de protection et protecteurs d'ouïe. Documentation de vente»
- [4] Publication Suva réf. 14.f «Guide Suva de l'assurance contre les accidents», 1999
- [5] Publication Suva réf. 86010.f «Liste des fournisseurs de protecteurs d'ouïe»
- [6] Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft «Regeln für den Einsatz von Gehörschützern», Abruf-Nr. 342, 1998

Les publications de la Suva peuvent être commandées gratuitement.

## Normes (sélection)

Etat: juillet 2000

EN 352-1: 1993  
Protecteurs contre le bruit; exigences de sécurité et essais; partie 1: serre-tête (révision en 2000)

EN 352-2: 1993  
Protecteurs contre le bruit; exigences de sécurité et essais; partie 2: bouchons d'oreille (révision en 2000)

EN 352-3: 1996  
Protecteurs contre le bruit; exigences de sécurité et essais; partie 3: serre-tête monté sur casque de sécurité industriel (révision en 2000)

prEN 352-4: 1994  
Protecteurs contre le bruit; exigences de sécurité et essais; partie 4: serre-tête à affaiblissement dépendant du niveau (projet)

D'autres parties de cette série de normes (n° 352-5 et suivants) sont en préparation.

ISO 4869-1: 1990  
Acoustique – Protecteurs individuels contre le bruit – Partie 1: méthode subjective de mesurage de l'affaiblissement acoustique

EN ISO 4869-2: 1995  
Acoustique – Protecteurs individuels contre le bruit – Partie 2: estimation des niveaux de pression acoustique pondérés A en cas d'utilisation de protecteurs individuels contre le bruit

ISO/TR 4869-3: 1989  
Acoustique – Protecteurs individuels contre le bruit – Partie 3: méthode simplifiée pour le mesurage de l'affaiblissement acoustique du type serre-tête, destinée aux contrôles de qualité

prEN ISO 4869-4: 1999  
Acoustique – Protecteurs individuels contre le bruit – Partie 4: mesurage des niveaux effectifs de pression acoustique des serre-tête destinés à la restitution du son

prEN 13819-1: 2000  
Protecteurs individuels contre le bruit – Essais – Partie 1: méthodes d'essai physique

prEN 13819-2: 2000  
Protecteurs individuels contre le bruit – Essais – Partie 2: méthodes d'essai acoustique

## Liste des tableaux des niveaux sonores

Réf. Suva

### Secteur de la construction

Fabriques de ciment, de chaux et de plâtre	86201
Entreprises de sable et de graviers, fabriques d'enrobés	86202
Industrie de la pierre et du ciment	86204
Tuilleries	86206
Industrie du bâtiment	86208
Second oeuvre et assainissement de bâtiments	86212
Céramique fine	86214
Horticulture, entreprise de jardinage	86215
Assainissement des tunnels ferroviaires	86216
Industrie du verre	86218

### Industrie métallurgique

Fonderies avec moulage en sable	86221
Fonderies sous pression	86224
Ateliers de forgeage à frappe libre et par estampage	86228
Façonnage des aciers pour béton armé	86232
Fabrication de tubes en acier et de coudes	86234
Serrurerie, construction métallique, grosse chaudronnerie	86238
Entreprises de ferblanterie industrielle	86239
Ateliers de construction mécanique	86242
Construction de machines et d'installations	86245
Industrie d'articles en métal	86250
Fabriques de robinetterie	86255
Ateliers de décolletage	86259
Entretien et réparation de véhicules	86265
Tréfileries et câbleries	86270
Fabrication de montres	86276
Traitement de surface et traitement thermique de métaux	86281

### Industrie du bois et économie forestière

Exploitations forestières	86291
Industrie du bois	86294

**Traitement du papier et du carton, imprimeries**

Fabriques de papier	86300
Usines de traitement du papier et du carton	86301
Imprimeries	86303

**Travail du cuir, des matières plastiques et du caoutchouc**

Industrie du cuir, entreprises de décoration d'intérieur	86310
Fabrication d'articles en cuir, selleries et tapisseries	86311
Tanneries, entreprises de pelleterie	86314
Industrie des matières plastiques	86315
Usines de caoutchouc, rechapage de pneumatiques	86325

**Industrie chimique**

Industrie chimique	86330
Fabriques de vernis et couleurs	86331
Fabriques de savon et lessives	86335

**Industrie textile et de la confection**

Industrie textile	86341
Effilochage	86343
Fabrication de tapis	86344
Ennoblement de textiles	86345
Ateliers de tricotage, bonneteries	86346
Broderies	86347
Entreprises de tressage et corderies	86349
Industrie de la chaussure	86352

**Produits alimentaires**

Produits alimentaires	86370
Industrie alimentaire	86371
Boucheries	86373
Laiteries	86375
Minoteries	86378

<b>Industrie des boissons</b>	86380
-------------------------------	-------

<b>Industrie du tabac</b>	86385
---------------------------	-------

**Transport et énergie, administration publique**

Chemins de fer concessionnaires	86391
Service de manoeuvres	86392
Entreprises de tramways, de trolleybus et d'autobus	86396
Entreprises de transport routier	86398
Entreprises de navigation	86400
Régies des administrations publiques	86402
Entreprises d'aviation	86406
Centrales électriques et entreprises de distribution d'énergie électrique	86410

**Divers**

Exploitations agricoles	86421
Arsenaux, PAA et places d'armes	86423
Services auxiliaires	86491
Pistolets et fusils	86495
Musique	86496