

INFO POLE PREVENTION SANTE

EPI : PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LE BRUIT (PICB)

Les protections individuelles de l'ouïe doivent être choisies en fonction de leur capacité à affaiblir suffisamment le bruit, duquel elles sont censées protéger, sans isoler l'utilisateur des bruits utiles à la tâche à effectuer. D'autre part, la protection doit être portée en permanence pendant toute la durée d'exposition au bruit. Pour ces deux raisons, la bonne protection est celle qui est portée, c'est-à-dire, celle qui offre le niveau de sécurité souhaité compatible avec des conditions de confort maximales.



I. VOUS SAVEZ CE QUE VOUS RISQUEZ

L'agent en fonction des activités réalisées, sans protection de l'ouïe est exposé à de nombreux risques :

- **Fatigue, stress** : le **bruit** agit sur les systèmes nerveux, cardiovasculaire et digestif
- **Surdité** liée à une exposition prolongée à des bruits d'une certaine amplitude. Cette pathologie lente et insidieuse est irréversible
- Difficulté de **concentration**, g ne dans la **communication** et dans la **perception** des signaux utiles à la tâche à effectuer pouvant avoir des conséquences sur la sécurité

II. PREVENTION : MODE D'EMPLOI...

  Analyse des risques et des contraintes

Le choix d'un équipement de protection individuelle relève d'un compromis qui implique la nécessité d'analyser :

- Les **risques** dus au bruit : amplitude, fréquence, durée d'exposition, typologie du bruit (fluctuant, stable, impulsionnel...)
- Les **contraintes liées à la tâche à exécuter** : environnement sonore de travail, bruits ou signaux utiles des machines, signaux avertisseurs de danger, nécessité de communiquer, éviter l'isolement d  à la surprotection...
- Les exigences liées à l'utilisateur : conditions d'utilisation, motivation esthétique, habitude de travail...

Attention, le choix de telles protections se fait après une analyse des autres solutions pouvant être mises en place (encoffrement de la machine, organisation du travail...), dans le respect des 9 principes de prévention.

  Classification des protecteurs

La fonction fondamentale des protecteurs de l'ouïe est de s'opposer à la propagation des sons provenant de l'environnement vers le tympan du porteur. Ce résultat peut être obtenu suivant 2 méthodes différentes :

- La première consiste en **barrières physiques** placées devant à l'oreille ou à l'intérieur du conduit auditif
- Dans la seconde, l'atténuation est obtenue au moyen de **modules mécaniques ou électroniques** destinés à réduire l'amplitude des sons dans l'environnement proche de l'oreille

Les barrières physiques sont soit des coquilles revêtues de mousses absorbantes, soit des bouchons obturant le conduit auditif. Le **mode de port** permet de différencier les différents types de barrières physiques.





Les protecteurs peuvent également être classés selon le **mode de fonctionnement** : soit **passifs** pour les simples barrières physiques, soit **non passifs** pour les protecteurs équipés de modules atténuateurs.

- **Classification selon le mode de port**

Les protecteurs munis de coquilles

<p>Les casques enveloppants recouvrent une partie substantielle de la tête. Ils comportent des coquilles munies d'oreillettes, qui viennent s'appliquer sur la périphérie de l'oreille.</p>	
<p>Les serre-têtes sont composés de coquilles contenant des revêtements et munies, elles aussi, d'oreillettes qui s'appliquent sur la périphérie de l'oreille. Les coquilles sont reliées par un arceau passant au-dessus de la tête et qui assure leur maintien par une certaine pression sur la tête.</p>	
<p>Les serre-nuque sont similaires aux serre-têtes, mais l'arceau se place derrière la nuque au lieu de s'appuyer sur le sommet de la tête.</p>	
<p>Les serre-têtes montés sur casque sont composés de coquilles fixées à un casque de sécurité industriel par l'intermédiaire d'un dispositif mécanique qui permet soit de les appliquer sur le pourtour de l'oreille, soit, si nécessaire, de les retirer dans une position « d'attente ».</p>	

Les bouchons d'oreille

<p>Les bouchons « pré-moulés » peuvent être introduits dans le conduit auditif sans façonnage préalable. Ils sont généralement fabriqués en silicone, caoutchoucs ou en une matière souple, et souvent disponibles en plusieurs tailles. Ils sont en général réutilisables.</p>	
<p>Les bouchons « façonnés par l'utilisateur » sont fabriqués à partir de matériaux susceptibles d'être comprimés ou malaxés par l'utilisateur avant introduction dans le conduit auditif. Ils peuvent être jetables ou réutilisables.</p>	
<p>Les bouchons « moulés sur mesure » sont en général fabriqués à partir de matière plastique moulée, en acrylique ou silicone. Ils sont obtenus à parti d'un moulage du conduit auditif et/ou de la conque du porteur et sont de ce fait personnalisés. Ils sont réutilisables.</p>	
<p>Les bouchons « réunis par une bande » sont des bouchons prémodelés ou façonnés par l'utilisateur, réunis par une bande élastique. Ils peuvent être soit insérés dans le conduit auditif, soit appliqués à l'entrée de celui-ci.</p>	

- **Classification selon le mode de fonctionnement**

Le mode de fonctionnement des protecteurs permet de distinguer :

- Les **appareils « passifs »**, qui ne possèdent ni dispositif de restitution électroacoustique, ni aucun autre élément susceptible de rendre l'affaiblissement acoustique dépendant du niveau sonore extérieur.
- Les **appareils « à atténuation dépendant du niveau »** présentent un affaiblissement acoustique qui augmente avec le niveau sonore ambiant. L'effet de non linéarité peut être produit par un élément mécanique (orifice très fin ou fente étroite) laissant passer le son d'autant moins aisément que ce son devient plus intense, ou par un dispositif électroacoustique comprenant un microphone captant le son ambiant, un amplificateur non linéaire et un écouteur restituant le son ambiant avec une intensité d'autant plus faible que le niveau du son ambiant augmente.
- Les **appareils « actifs »** ou à **« réduction active du bruit »**, dont l'atténuation passive est renforcée (particulièrement aux basses fréquences) par un dispositif électroacoustique comprenant un microphone qui prélève le son résiduel parvenant sous le protecteur et un montage électronique associé à un écouteur qui émet un son sensiblement identique, mais en opposition de phase avec le son résiduel capté sous le protecteur.
- Les **appareils « de communication »**, qui permettent la transmission de messages vocaux, la réception de programme récréatifs (« casques à musique »), ou enfin la perception de signaux d'avertissement ou utiles à l'accomplissement de la tâche. La liaison peut être filaire, radiofréquencée ou infrarouge.

③ Sélection des protecteurs

Les critères de sélection sont multiples :

- Le marquage CE
- Les exigences en matière d'affaiblissement acoustique
- Le confort de l'utilisateur
- L'activité de l'opérateur
- L'environnement de travail
- Les éventuels troubles médicaux
- La compatibilité avec d'autres équipements de protection individuelle

- **Les performances acoustiques**

Les protecteurs doivent présenter des caractéristiques d'affaiblissement acoustique telles que le niveau perçu sous le protecteur soit inférieur aux limites admises réglementaires.

Toutefois, il est inutile de surprotéger le porteur par l'utilisation de protecteurs apportant un affaiblissement trop important. Cela aurait pour conséquence de l'isoler de son environnement sonore, auquel cas il rencontrerait des difficultés à communiquer ou à percevoir les signaux avertisseurs de danger ou les signaux sonores utiles dans le déroulement de la tâche.

- **Le confort**

Chaque fois que cela est possible, l'idéal est d'opter pour le choix personnel de l'utilisateur. Certains facteurs physiologiques peuvent influencer le choix et l'acceptation même du port des protecteurs. La préférence personnelle de l'utilisateur doit pouvoir s'exprimer sur des considérations d'adaptation à une morphologie particulière, de discrétion du port ou même d'ordre esthétique.

- **L'activité de l'opérateur et l'environnement du poste de travail**

- La **température et l'humidité** élevées induisent une sudation importante, en particulier dans le cas du port d'un serre-tête. Le contact entre la peau et les coussinets du protecteur génère alors une sensation très désagréable et inconfortable. Dans ce cas, il est préférable d'utiliser des bouchons d'oreille.
- Dans les **ambiances de travail chargées de poussières**, il se produit des amas de particules sous les coussinets, générant des irritations de la peau. Il est préférable dans ce cas d'utiliser des bouchons d'oreille.

- Certains postes de travail sont équipés d'avertisseurs de danger ou nécessitent la transmission de messages verbaux entre les agents. Dans le cas où la reconnaissance des signaux sonores peut être entravée par le bruit ambiant, les protecteurs devront présenter un profil d'affaiblissement plat, c'est-à-dire uniforme en niveau sur tout le spectre fréquentiel. Une autre solution consiste à utiliser des appareils de communication.
- Lorsque la tâche à effectuer nécessite la localisation d'une source de bruit, cette localisation est peu aisée en cas de port de serre-tête. Si elle est absolument nécessaire, le port de bouchons d'oreille est recommandé.
- Pour certaines tâches, l'utilisation d'outils ou de machines génère une exposition des agents à des périodes de bruit de courte durée mais répétées. Dans ce cas, le recours à des serre-têtes ou des bouchons reliés sera préféré en raison de leur rapidité et de leur facilité de mise en place.
- Dans le cas des ambiances sonores comportant des séquences de bruit impulsionnels, les protecteurs non passifs de type « à atténuation dépendante du niveau » seront préconisés.

• Les éventuels troubles médicaux

Le médecin de prévention doit vérifier que les protecteurs sont adaptés aux agents présentant des troubles médicaux tels que maux d'oreille, irritation de l'oreille externe ou écoulement important de cérumen. Dans ce cas, les bouchons d'oreille sont à proscrire.

Les personnes atteintes de surdité partielle doivent faire l'objet d'une surveillance particulière.

L'utilisation simultanée d'une aide auditive et de certains types de protecteurs non passifs peut générer des problèmes dus à une incompatibilité de leurs modules électroniques respectifs. L'avis du spécialiste ayant prescrit l'aide auditive sera également utile afin de déterminer le niveau de protection requis.

En cas de différend dans la préférence à donner entre 2 types d'appareils, un compromis devra être trouvé entre les nécessités de la protection individuelle et le respect de la santé de l'utilisateur.

• La compatibilité avec d'autres EPI

L'efficacité d'un protecteur contre le bruit ne doit pas être réduite par l'utilisation d'autres équipements de protection de la tête. Le recours à des bouchons d'oreille ou à des serre-têtes de faible masse est nécessaire si le porteur, exposé à d'autres risques dans l'exécution de la même tâche, doit porter par exemple un masque de soudage et/ou une protection respiratoire.

L'utilisation simultanée de lunettes à branche (correctives ou de protection) et d'un serre-tête est à proscrire. Elle n'est possible qu'avec un serre-tête présentant des coussinets larges et souples de façon à minimiser la fuite acoustique au niveau des branches. Certains fabricants fournissent des données relatives à l'affaiblissement acoustique obtenu avec de telles combinaisons d'EPI.

• Mise à disposition, information et formation

Il convient de bien lire la notice d'utilisation du fabricant afin de s'assurer de la compatibilité du protecteur avec la tâche de l'agent (compatibilité avec l'environnement de travail), avec la physiologie de l'agent (lunettes de vue, allergies, taille du protecteur...) et comment porter le protecteur pour qu'il soit efficace.

Une information des agents sur la mise en place, le retrait, l'utilisation, l'entretien et les limites d'efficacité des protecteurs est indispensable. Les critères de remplacement, les durées d'utilisation et les dates de péremption doivent être précisés aux utilisateurs. Le guide ED 6510 de l'INRS permet de choisir son PICB selon son besoin. Les protections auditives sont régies par la **norme NF EN 352**.

• Durée de port effectif et efficacité de la protection

Les protecteurs ne sont efficaces que s'ils sont correctement portés pendant la totalité du temps d'exposition au bruit.

Le tableau ci-dessous présente le temps durant lequel, sans risque, on peut rester sans protection en fonction de chaque niveau sonore.

Niveau en dB(A)	Durée journalière d'exposition	Niveau en dB(A)	Durée journalière d'exposition
85	8h	115	28.13s
88	4h	118	14.06s
91	2h	121	7.03s
94	1h	124	3.52s
100	30min	127	1.76s
103	15min	130	0.88s
106	7min 30s		
109 Marteau piqueur	1min 52s		
112	56.25s		

4 Hygiène, entretien, stockage

- **Hygiène**

La [notice d'utilisation](#) doit donner toute indication nécessaire à une mise en place correcte des protecteurs.

Les bouchons d'oreille doivent être mis en place avec des [mains propres](#). Les bouchons réutilisables et les oreillettes des serre-têtes doivent être [nettoyés](#) selon les indications du fabricant. Ils doivent être l'objet d'une désinfection à intervalles réguliers. Les bouchons d'oreille sont strictement personnels et ne doivent être utilisés que par une seule personne.

Les serre-têtes sont également réservés à un usage personnel. Néanmoins si un serre-tête est utilisé par plusieurs personnes, il doit être nettoyé après chaque utilisation. Il existe également des protections de coussinets à usage unique

- **Entretien**

Une inspection quotidienne des serre-têtes et des bouchons réutilisables doit permettre de vérifier leur bon état. Cela permet d'identifier les détériorations dues à un défaut mécanique, au vieillissement, à un choc, une chute ou une mauvaise utilisation.

Des fissures dans la coquille des serre-tête ou dans certains types de bouchons moulé individualisés (notamment en matière acrylique) sont le signe d'un vieillissement. De même un étirement de l'arceau des serre-têtes ou une déformation des oreillettes peuvent aboutir à une diminution de la capacité d'affaiblissement des protecteurs. Des protecteurs présentant de tels dommages doivent être réparés ou remplacés.

- **Stockage**

Il est recommandé de prévoir tout moyen approprié en vue du stockage des protecteurs dans des [conditions de salubrité](#) lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

La fourniture d'un étui pour les bouchons ou d'un sachet pour les serre-têtes (ou d'un autre moyen de stockage approprié) assurant des conditions de propreté et d'hygiène contribue à encourager l'utilisateur à prendre soin du protecteur et donc à en augmenter la durée de vie. Les conditions de stockage varient selon le produit, se référer à la notice du fabricant.

Pour toute information complémentaire vous pouvez contacter le Conseiller en Hygiène et Sécurité du Centre de Gestion de
l'Aisne au
☎ : 03 23 52 01 52