

vidéo

son

images

diaporama

animation

Jean-Bertrand
Nottet*,

Éric Truy**

Un élève de seconde sur quatre a une anomalie à l'audiogramme, et l'effet néfaste des bruits de loisirs, dont le baladeur, est démontré. L'exposition de longue durée à des sources sonores de forte intensité entraîne une altération progressive et insidieuse de l'oreille interne. La surdité une fois installée est irréversible. Par ailleurs, un traumatisme sonore aigu est une urgence sensorielle.

Ce qui est nouveau

Dans le domaine professionnel, depuis 2006, le niveau d'exposition sonore quotidienne devant déclencher un plan de prévention est abaissé à 80 dB(A), et une valeur limite d'exposition de 87 dB(A) est adoptée.

Dans le domaine des loisirs, les risques auditifs liés à la musique amplifiée font l'objet d'une prise de conscience croissante mais encore insuffisante.

Prévention et prise en charge des traumatismes sonores

Sans que l'on en soit toujours conscient, le bruit est omniprésent dans notre environnement quotidien (tableau 1). Contrairement au monde du travail, où la prévention des traumatismes sonores est organisée et réglementée, dans le monde des loisirs, le risque d'atteinte auditive par des niveaux sonores élevés est encore insuffisamment pris en compte. L'audition des sujets jeunes est cependant l'objet de préoccupations du fait de l'exposition à la musique amplifiée (concerts, discothèques) et de l'engouement pour les appareils de musique portables (baladeurs, MP3). Ces appareils, souvent utilisés à fort volume et pendant de longues durées, sont susceptibles de créer des lésions auditives définitives.

On distingue classiquement :

- les traumatismes sonores aigus qui surviennent à la suite d'une exposition sonore de courte durée mais de forte intensité et qui peuvent entraîner une atteinte irréversible de la cochlée ;
- les traumatismes sonores chroniques qui sont consécutifs à une exposition prolongée à des niveaux sonores élevés et qui vont entraîner l'apparition progressive d'une surdité.

Quel que soit le type de traumatisme sonore, les conséquences fonctionnelles à type de surdité, d'acouphènes ou d'hyperacousie (intolérance au bruit) peuvent être socialement et professionnellement invalidantes et avoir un retentissement psychologique important.

Épidémiologie

Sur un échantillon représentatif de 1 210 sujets de 18 à 24 ans, ¹ l'exposition au bruit semble être la cause majeure des déficits auditifs (6 % de traumatisme sonore avéré, 39 % d'exposition régulière

* Service ORL et chirurgie cervico-faciale, HIA Desgenettes, 69275 Lyon Cedex 03.

** Université de Lyon, université Claude-Bernard-Lyon-1, CNRS, UMR5020 neurosciences sensorielles, comportement, cognition, 69366 Lyon ; département ORL, de chirurgie cervico-maxillo-faciale et d'audiophonologie, Hospices civils de Lyon, hôpital Édouard-Herriot, 69003 Lyon, France. jean-bertrand.nottet@wanadoo.fr

en discothèque et/ou en concert ; 17 % de port de baladeurs plus d'une heure par jour). L'évaluation de l'audition de jeunes Français, sur une cohorte de 6 199 élèves en classe de seconde,² révèle un audiogramme « moyen » présentant une encoche sur la fréquence 6 kHz et compatible avec un traumatisme sonore. Un déficit reconnu comme pathologique (≥ 20 dB) est présent chez un élève sur quatre, et l'effet néfaste des bruits de loisirs, dont le baladeur, est démontré. Pour le réseau expérimental de déclaration des traumatismes sonores aigus d'Île-de-France,³ de 2004 à 2006, la musique amplifiée (discothèques, salles de concert) est la première cause des accidents auditifs aigus (53 % des cas), suivie par le téléphone portable (sonnerie près de l'oreille, effet Larsen lors des ruptures de réseau), puis par la pratique du tir. Dans le milieu professionnel, près d'un tiers des salariés sont exposés à des nuisances sonores sur leur lieu de travail. Les expositions de longue durée (plus de 20 heures par semaine) à des niveaux sonores dépassant 85 dB(A)* concernent près de 7 % des salariés.⁴ Avec 1 132 cas recensés en 2006, la surdité professionnelle se situe au 4^e rang des maladies professionnelles.

Pouvoir lésionnel du bruit

L'exposition à des bruits intenses, dépassant les capacités de tolérance de la cochlée, est susceptible d'entraîner des lésions irréversibles des cellules sensorielles de l'oreille interne qui sont incapables de se renouveler.⁵ Le contenu énergétique d'un bruit combine à la fois niveau sonore et durée d'exposition. Selon le principe d'isoénergie, il est admis, du moins dans certaines limites, que lorsque le niveau sonore double (augmentation de 3 dB), le temps d'exposition doit être divisé par deux (tableau 2). Ainsi, à titre d'exemple, une exposition sonore à 95 dB(A) pendant 15 minutes équivaut à une exposition sonore à 92 dB(A) pendant 30 minutes ou à une exposition sonore à 86 dB(A) pendant 2 heures, ou à une exposition sonore à 80 dB(A) pendant une journée de 8 heures, ce qui correspond à la dose de bruit à partir de laquelle des mesures préventives doivent être prises, selon la réglementation du travail. Mais si le niveau sonore est très élevé, atteignant ou dépassant 130 dB(A), toute exposition, même de très courte durée, est potentiellement dangereuse pour l'oreille interne (tableau 3).

En ce qui concerne la musique, le risque n'est atténué ni par le plaisir d'écoute ni par la qualité de l'émission sonore. Paradoxalement, l'écoute de la musique amplifiée peut parfois être plus dangereuse pour l'audition que l'exposition à des bruits industriels. Ainsi, séjourner 10 minutes en discothèque avec un niveau de bruit moyen de 105 dB(A) correspond à recevoir une dose de bruit supérieure à celle qu'il ne faut absolument pas dépasser durant une journée de travail, soit 87 dB(A) (tableau 3).

TABLEAU 1

Échelle indicative de niveaux sonores

Sources sonores	Niveaux sonores (dB)
Conversation à voix basse	25
Rue résidentielle	50
Conversation normale	60
Téléviseur	65
Aspirateur	70
Rue à fort trafic	80
Aboiement	85
Tondeuse à gazon	90
Passage de train en gare	110
Marteau-piqueur	120
Avion au décollage à 100 m	130

TABLEAU 2

Relation entre le niveau sonore et la durée d'exposition

Niveaux sonores continus en dB(A) et durées journalières d'exposition conduisant à une dose sonore reçue équivalente à celle d'une exposition sonore quotidienne de 80 dB(A)

Niveaux sonores dB(A)	Durée d'exposition
80	8 heures
83	4 heures
86	2 heures
89	1 heure
92	30 min
95	15 min
98	7 min 30 s
101	3 min 45 s
104	1 min 52 s
107	56 s

* dB(A). Il s'agit d'un décibel affecté d'une pondération A qui tient compte de la sensibilité différente de l'oreille humaine selon la fréquence considérée. Le dB(A) est l'unité principale de mesure du bruit en milieu du travail ou dans la vie quotidienne.

Surdité et maladies professionnelles

Les modalités de reconnaissance des surdités professionnelles sont décrites dans le tableau n° 42 des maladies professionnelles¹ du régime général de la Sécurité sociale et dans le tableau n° 46 du régime agricole.² La reconnaissance d'une surdité en tant que maladie professionnelle repose sur la présomption d'origine qui s'applique, sans que l'intéressé ait à apporter la preuve, dès lors que les conditions (médicales et administratives) exigées par le tableau sont remplies. Tout docteur en médecine a obligation de déclarer une maladie à caractère professionnel.³

Tableau n° 42 du régime général

Ce tableau a été créé le 20 avril 1963, et sa dernière mise à jour date du 25 septembre 2003.⁴ Il s'intitule « *Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels* ».

Conditions médicales

La surdité doit consister en une « *hypoacousie de perception par lésion cochléaire irréversible accompagnée ou non d'acouphènes* » (tableau 1). Cette notion d'acouphènes a été introduite lors de la dernière mise à jour du tableau.⁴ Le déficit audiométrique est caractérisé comme étant « *bilatéral, le plus souvent symétrique et affectant préférentiellement les fréquences élevées* ». Cette définition laisse supposer qu'éventuellement une atteinte sensiblement asymétrique peut être reconnue. Le diagnostic repose sur une audiométrie tonale liminaire et sur une audiométrie vocale « *qui doivent être concordantes* ».

Le retentissement social de l'hypoacousie est pris en compte par l'audiométrie vocale.

Le tableau prévoit, en cas de « *non-concordance* » des audiométries tonale et vocale, le recours à l'impédancemétrie et à la recherche du réflexe stapédien ou, à défaut, à « *l'étude du suivi audiométrique professionnel* ». Ce suivi permet de rechercher un aspect audiométrique évocateur d'une surdité professionnelle, avec atteinte des fréquences aiguës, qui évolue vers l'extension progressive aux fréquences moyennes et graves en fonction de la durée et du niveau d'exposition sonore. Le fait que ces examens « *doivent être réalisés en cabine insonorisée, avec un audiomètre calibré* » est clairement explicité dans le tableau. Ces examens audiométriques doivent être réalisés « *après une cessation d'exposition au bruit lésionnel d'au moins 3 jours* ». Ce repos est indispensable pour éviter la perturbation des examens audiométriques par la fatigue auditive surajoutée.

L'audiométrie diagnostique « *doit faire apparaître sur la meilleure oreille un déficit d'au moins 35 dB* ». L'importance du déficit est calculée sur la moyenne arithmétique « *des déficits mesurés sur les fréquences 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hertz* ». Ce mode de calcul de la perte auditive moyenne, introduit par la dernière mise à jour du tableau, donne un poids plus important à la fréquence 4 000 Hertz qui, avant septembre 2003, n'intervenait que pour 10 % dans le calcul du déficit moyen.⁴ Ainsi, la gêne sociale est mieux prise en compte que par le passé, et les surdités professionnelles sont actuellement reconnues à un stade plus précoce. Concernant le risque



Un lien vers un diaporama listant les travaux susceptibles de provoquer une surdité professionnelle pour le tableau 42 du régime général et pour le tableau 46 du régime agricole est à votre disposition sur www.larevuedupraticien.fr

d'aggravation de la surdité, le tableau stipule précisément qu'aucune aggravation de cette surdité professionnelle « *ne peut être prise en compte, sauf en cas de nouvelle exposition au bruit lésionnel* ».

Conditions administratives

Le délai de prise en charge est de 1 an (tableau 2). C'est le délai maximal entre la fin de l'exposition au risque acoustique et la première constatation médicale de la surdité par une audiométrie réalisée dans des conditions conformes au tableau. La durée d'exposition est de 1 an, réduite à 30 jours en ce qui concerne la mise au point des propulseurs, réacteurs et moteurs thermiques. Le tableau n'énumère pas directement les professions exposées mais donne une liste limitative des travaux susceptibles de provoquer une surdité professionnelle.¹ Cette liste comprend 25 groupes de travaux, parmi lesquels :

- l'utilisation de marteaux et perforateurs pneumatiques ;
- les travaux sur métaux par percussion, abrasion ou projection... ;

Conséquences fonctionnelles auditives et extra-auditives de l'exposition au bruit

Selon la quantité d'énergie ayant pénétré dans l'oreille interne, les lésions sont soit réversibles, réalisant une fatigue auditive avec déficit auditif temporaire, soit irréversibles, provoquant des pertes auditives définitives.⁵ Du fait d'une grande variabilité inter-individuelle, une exposition sonore équivalente peut créer une fatigue auditive chez un sujet et une perte auditive permanente chez un autre. À la sortie d'un concert ou d'une discothèque peuvent exister des acouphènes, une baisse de l'acuité auditive

et une hyperacousie. Ce qui peut être considéré initialement comme une fatigue auditive correspond à un véritable traumatisme sonore aigu lorsque les signes fonctionnels auditifs persistent au-delà de quelques heures.

Le bruit peut être également responsable d'effets néfastes extra-auditifs,^{6,7} même pour des niveaux sonores et des durées d'exposition insuffisants pour entraîner une surdité. Le bruit peut être source de stress, de troubles du sommeil, voire de troubles cardiovasculaires, au premier rang desquels l'hypertension artérielle. Le bruit peut entraîner une réduction du champ visuel.

- le tissage sur métier ou machine à tisser ;
- l'utilisation d'engins de chantier.

Tableau n° 46 du régime agricole

Ce tableau a été créé en 1976, et sa dernière mise à jour date du 21 juillet 2007.²

Il s'intitule également « *Atteintes auditives provoquées par les bruits lésionnels* ».

Actuellement, les conditions médicales et en particulier le mode de calcul de la perte auditive moyenne sont les mêmes que celles requises dans le régime général (tableau 1). Les conditions administratives sont également les mêmes, en ce qui concerne le délai de prise en charge et la durée d'exposition (tableau 2). La liste des travaux susceptibles de provoquer une surdité professionnelle est également limitative. Elle comprend 18 groupes d'activités dont certaines sont plus spécifiques du monde agricole telles que le débroussaillage, le taillage des haies ou certains travaux réalisés dans l'industrie agroalimentaire.

Comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles

Depuis 1993, un système complémentaire de reconnaissance des maladies professionnelles est prévu⁵ au cas où une ou plusieurs des conditions administratives du tableau ne sont pas remplies, telles que le délai de prise en charge, la durée d'exposition ou la liste limitative des travaux.

Ainsi, le comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles permet un assouplissement du mode de reconnaissance des surdités professionnelles, mais dans la mesure où les conditions médicales du tableau sont toutes respectées.

Même à de faibles intensités, le bruit peut être responsable de troubles de l'attention et d'une baisse du niveau de performance.

Exposition de courte durée à des bruits intenses : les traumatismes sonores aigus

L'exposition à des bruits impulsionnels (détonations d'armes à feu) ou à des bruits continus de forte intensité mais de durée limitée (concerts de musique amplifiée) peut mettre en danger l'audition et être responsable de lésions définitives de l'oreille interne,

TABLEAU 1

Conditions médicales de reconnaissance d'une surdité professionnelle

Caractéristiques de la surdité professionnelle	Explorations audiométriques et calcul du déficit moyen
Hypoacousie de perception	Examens réalisés en cabine insonorisée avec un audiomètre calibré
Par lésion cochléaire irréversible	Audiométrie tonale liminaire et audiométrie vocale concordantes
Accompagnée ou non d'acouphènes	En cas de non-concordance : impédancemétrie et recherche du réflexe stapédien ou, à défaut, étude du suivi audiométrique professionnel
Surdité bilatérale, le plus souvent symétrique	Audiométrie réalisée après cessation d'exposition au bruit d'au moins 3 jours
Affectant préférentiellement les fréquences aiguës	Déficit d'au moins 35 dB, sur la meilleure oreille
Aucune aggravation prise en compte, sauf en cas de nouvelle exposition au bruit	Déficit calculé par la moyenne des déficits sur les fréquences 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hertz

TABLEAU 2

Conditions administratives de reconnaissance d'une surdité professionnelle

Délai de prise en charge	Durée d'exposition	Liste de travaux
Un an après cessation de l'exposition au bruit	Un an, mais durée réduite à 30 jours pour la mise au point des propulseurs, réacteurs et moteurs thermiques	Limitative (liste différente selon le régime de Sécurité sociale)

RÉFÉRENCES

1. Union des caisses nationales de Sécurité sociale. Tableaux des maladies professionnelles. <http://www.ucanss.fr>
2. Institut national de recherche et de sécurité. Les maladies professionnelles. Guide d'accès aux tableaux du régime général et du régime agricole de la Sécurité sociale. <http://www.inrs.fr>
3. Code de la Sécurité sociale. Titre 6 : Dispositions concernant les maladies professionnelles. Article L461-1, alinéas 3 et 4 et article L461-6.
4. Institut national de recherche et de sécurité. Décret n° 2003-924 du 25 septembre 2003 et commentaires. Documents pour le médecin du travail 2003;96:513-7. <http://www.inrs.fr>
5. Journal officiel de la République française du 30 janvier 1993. Loi n° 93-121 du 27 janvier 1993, portant diverses mesures d'ordre social.

même après une exposition unique et isolée.⁸ Les signes fonctionnels auditifs, uni- ou bilatéraux, apparaissent immédiatement après le traumatisme sonore aigu et associent des acouphènes de timbre aigu, une hypoacousie, voire une hyperacousie douloureuse. La persistance de ces signes fonctionnels fait craindre un traumatisme sonore aigu constitué avec possibilité de lésions irréversibles, sources d'une perte auditive définitive et d'acouphènes durables. L'otoscopie est normale, étant donné l'atteinte isolée de l'oreille interne. L'audiométrie tonale montre une atteinte perceptive pure siégeant essentiellement sur les fré-

quences aiguës, ce déficit s'élargissant plus ou moins sur les fréquences adjacentes en fonction de la gravité de l'atteinte.

Le traumatisme sonore aigu est considéré comme une urgence sensorielle,⁸ nécessitant le retrait de toute ambiance bruyante et une prise en charge thérapeutique rapide, les chances de récupération auditive étant d'autant plus grandes que le traitement est institué rapidement après l'accident.^{8,9} Le traitement de référence repose sur la corticothérapie mise en œuvre, si besoin, dès l'échelon préhospitalier.^{10,11} Chez un adulte, et en l'absence de contre-indications, une dose de 120 mg de méthylprednisolone (Solumédrol), administrée par voie intraveineuse directe lente, est préconisée d'emblée. Selon l'importance de l'atteinte audiométrique, ce traitement peut être poursuivi à domicile ou en milieu hospitalier, à raison de 1 à 1,5 mg/kg/j de méthylprednisolone par voie intraveineuse et pour une durée de 3 à 5 j. Les vasodilatateurs n'ont pas fait la preuve de leur efficacité.¹¹ Malgré une prise en charge adaptée, près d'un patient sur deux a des séquelles auditives, parfois dominées par des acouphènes post-traumatiques qui peuvent avoir un retentissement psychosocial important.

Exposition chronique ou répétée à des sources sonores

L'exposition de longue durée à des sources sonores de forte intensité entraîne une altération progressive et insidieuse de l'oreille interne, la surdité n'apparaissant cliniquement évidente qu'après plusieurs mois ou années.¹² C'est le cas notamment des surdités professionnelles qui réalisent une surdité de perception, bilatérale et symétrique, prédominant sur les fréquences

Risque auditif et réglementation	
Niveaux sonores dB(A)	Risque auditif et signification réglementaire
70	Seuil au-dessous duquel aucun risque auditif n'est à craindre quelle que soit la durée d'exposition
80	Niveau sonore quotidien à partir duquel un plan de prévention doit être organisé d'après la réglementation du travail
85	Niveau sonore quotidien à partir duquel les personnes exposées professionnellement ont obligation de porter des protections auditives
87	Niveau sonore à ne pas dépasser sur le plan de la réglementation du travail, en tenant compte de l'atténuation apportée par les protections auditives
100	Niveau maximal pour les baladeurs
105	Niveau maximal pour les discothèques
120	Seuil de la douleur
130	Niveau sonore très dangereux, même pour une exposition de très courte durée

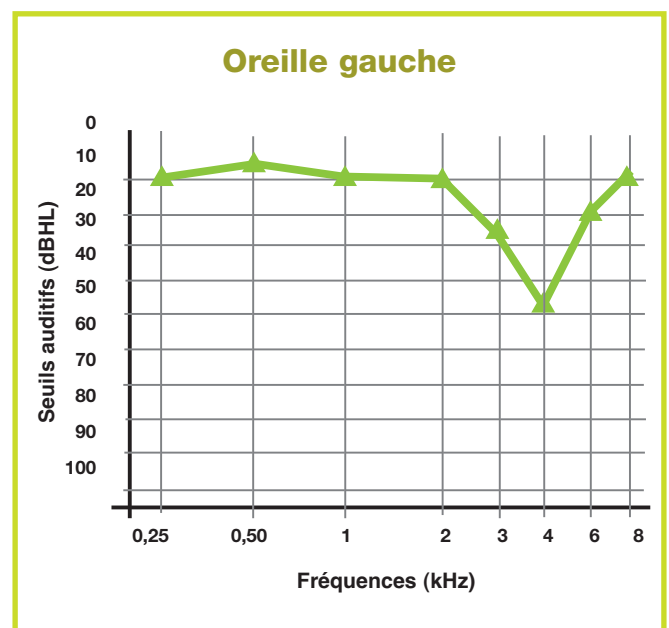
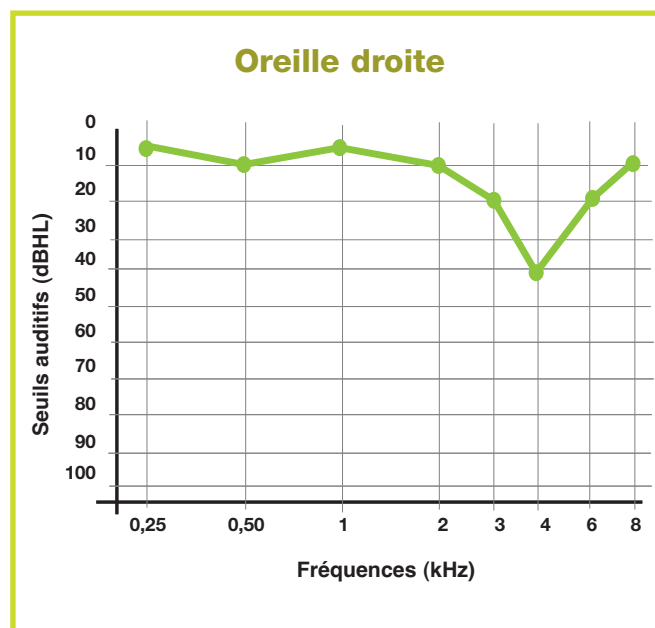


FIGURE Le scotome perceptif bilatéral, relativement symétrique, en forme de V et centré sur 4 kHz.

aiguës avec, au stade initial, une encoche caractéristique en V, centrée sur 3, 4 ou 6 kHz (v. figure). Ce n'est que lorsque cette encoche s'élargit vers les fréquences moyennes et graves que le sujet prend conscience de cette dégradation. Avec la poursuite de l'exposition sonore, des troubles de l'intelligibilité apparaissent, particulièrement évidents lors de la conversation en ambiance bruyante. La surdité une fois installée est irréversible.

À un stade ultérieur, la perception de la parole est difficile et le handicap social est majeur. La seule ressource thérapeutique n'est alors que palliative, résidant dans le port d'une prothèse auditive.

Aspects réglementaires

Dans le domaine professionnel (décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006)

À partir d'un niveau d'exposition sonore quotidienne de 80 dB(A) ou d'un niveau de pression acoustique de crête de 135 dB(C)*, des protections auditives individuelles doivent être mises à disposition des personnels exposés. Lorsque le niveau d'exposition quotidienne ou le niveau de pression de crête atteignent ou dépassent respectivement 85 dB(A) et 137 dB(C), l'employeur doit veiller à ce que les protecteurs auditifs individuels soient effectivement utilisés. Cette réglementation définit des valeurs limites d'exposition qui tiennent compte de l'atténuation fournie par les protecteurs auditifs utilisés et qui sont représentées par un niveau d'exposition quotidienne de 87 dB(A) et par un niveau de pression acoustique de crête de 140 dB(C).

Dans le domaine des loisirs

D'après le code de la santé publique (article L5232-1), les baladeurs musicaux ne doivent pas excéder une puissance acoustique de sortie de 100 dB SPL*. Chaque appareil doit porter un message de caractère sanitaire précisant que « à pleine puissance, l'écoute prolongée du baladeur peut endommager l'oreille de l'utilisateur ».

Le décret 98-1143 du 15 décembre 1998, relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, limite le niveau de pression acoustique qui ne doit pas dépasser 105 dB(A) en niveau moyen et 120dB en niveau de crête.

Le Plan national santé-environnement, établi pour la période 2004-2008, insiste dans son action 28 sur l'importance de « protéger les adolescents des risques dus à la musique amplifiée ».

* **dB(C)**. Il s'agit d'un décibel affecté d'une pondération C qui est utilisé pour évaluer les effets de l'exposition à des sons forts.

dB SPL (Sound Pressure Level). C'est le décibel physique « de base ». Il traduit le niveau de pression acoustique par rapport à un niveau de référence.

dBHL (Hearing Level). Il est spécifique à l'audiométrie et prend pour référence l'audition de sujets normo-entendants.

Prévention

La prévention collective⁶ repose sur la réduction du bruit à la source et sur l'insonorisation des locaux et, à défaut, sur la limitation des durées d'exposition.

La prévention individuelle passe par l'information des personnes exposées sur les risques auditifs liés aux activités bruyantes. Certaines circonstances constituent d'emblée des situations à risque : utilisation d'armes à feu, pétards, feux d'artifice, pratique de la musique amplifiée (ne pas s'approcher des enceintes acoustiques). L'information porte également sur la nécessité du port de protections auditives dans ces situations à risque.

L'évaluation du risque doit aussi tenir compte, à l'échelon individuel, des antécédents auditifs et de la notion d'exposition préalable à des bruits lésionnels. Toute surdité d'oreille interne, quelle qu'en soit l'origine, constitue un état de fragilité cochléaire sus-

POUR LA PRATIQUE

- ▶▶ La persistance d'une hypoacousie et/ou d'acouphènes aigus après exposition sonore de forte intensité (détonation d'armes à feu, concert de musique amplifiée) est en faveur d'un traumatisme sonore aigu qui est une urgence sensorielle.
- ▶▶ Après évaluation de la gravité du traumatisme sonore aigu par un examen audiométrique, la prise en charge thérapeutique repose sur l'éviction de toute ambiance bruyante et sur la mise en route rapide d'une corticothérapie.
- ▶▶ L'exposition de longue durée à des sources sonores de forte intensité entraîne une altération progressive et insidieuse de l'oreille interne, la surdité n'apparaissant cliniquement évidente qu'après plusieurs mois ou années et se manifestant par des troubles de l'intelligibilité de la parole en ambiance bruyante. La surdité une fois installée est irréversible.
- ▶▶ La prévention des traumatismes sonores repose sur l'information et l'éducation des patients, notamment des plus jeunes. À défaut de pouvoir réduire les niveaux sonores ou les durées d'exposition, le port de protections auditives doit être vivement conseillé lors des situations à risque : utilisation d'armes à feu, pétards, feux d'artifice, activités sportives bruyantes, écoute de musique amplifiée.
- ▶▶ En matière de protection auditive individuelle, la collaboration d'un audioprothésiste est très utile pour conseiller un patient, notamment lorsque les bouchons antibruit doivent être adaptés à une activité spécifique ou lorsque des bouchons « sur mesure » doivent être réalisés.

ceptible d'être aggravé par une exposition sonore de forte intensité. Une surveillance audiométrique régulière est imposée au personnel exposé professionnellement à des nuisances sonores.

La protection auditive individuelle est souvent la seule mesure préventive envisageable.¹³ Les casques antibruit, faciles d'emploi, sont adaptés à un port intermittent. Les bouchons antibruit, moins encombrants et adaptés à un port continu, sont soit de taille standard, soit personnalisés et moulés « sur mesure » par un audioprothésiste. Ils peuvent être équipés de filtres d'atténuation, spécifiques d'une activité bruyante donnée, assurant par exemple une protection efficace contre les bruits dangereux sans isoler l'utilisateur de l'environnement sonore et tout en lui permettant une communication verbale. D'autres bouchons d'oreille, adaptés à la pratique de la musique, réalisent une atténuation uniforme en plateau, ne déformant pas la perception de l'environnement sonore et évitant ainsi les distorsions. Pour être efficace, un protecteur auditif doit être parfaitement mis en place et porté durant toute la durée d'exposition au bruit. Si le protecteur est retiré, même pendant un court moment, la protection effective s'en trouve considérablement diminuée. Dans le choix d'une protection auditive, les qualités de confort et de tolérance de la protection sont essentielles, car elles vont conditionner le port de longue durée.

Conclusion : rôle du médecin généraliste

Du fait de la place centrale qu'il occupe dans le réseau de soins, le spécialiste de médecine générale a un rôle essentiel dans l'information et dans le conseil des patients, notamment des plus jeunes, sur le risque de séquelles auditives irréversibles par exposition sonore excessive (musique amplifiée, utilisation de MP3 à plein volume et/ou pendant de longues durées, manifestations sportives bruyantes, pratique du tir, emploi de pétards...). L'information des parents vise à faire adopter aux enfants dès leur plus jeune âge des comportements d'écoute musicale compatibles avec la préservation du capital auditif (réduction des niveaux sonores, limitation des durées d'écoute).

Lorsque les niveaux sonores ne peuvent être réduits, il faut conseiller aux patients le port de protections auditives qui s'imposent d'autant plus que les sujets ont une fragilité cochléaire (acouphènes aigus lors de travaux bruyants, antécédent de traumatisme sonore).

Devant un patient victime d'un traumatisme sonore aigu, un avis spécialisé doit être demandé en urgence pour réalisation d'une audiométrie et évaluation de la gravité de l'atteinte. Devant un traumatisme sonore aigu récent typique, et en cas d'impossibilité à réaliser un audiogramme, un traitement reposant essentiellement sur la corticothérapie intraveineuse doit être institué sans délai. •

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

SUMMARY Prevention and management of acoustic traumas

Exposure to intense noises during a short time can be responsible for permanent damage of the inner ear, even after an isolated exposure. Amplified music (discos, concert rooms) is the first cause of acute acoustic traumas among the young people. Acute acoustic traumas need urgent management and treatment. Exposure to high noise levels during a long time can lead to a progressive and insidious impairment of the inner ear, the hearing loss appearing obvious only after several months or years. Noise-induced hearing loss is irreversible. The functional consequences of acoustic traumas can be socially disabling and can have an important psychological impact. The prevention is based on the information of the patients, notably of the youngest ones, and on the wearing of hearing protectors at the time of risky situations.

RÉSUMÉ Prévention et prise en charge des traumatismes sonores

L'exposition de courte durée à des bruits intenses peut être responsable de lésions définitives de l'oreille interne, même après une exposition unique. La musique amplifiée (discothèques, salles de concert) est la première cause de traumatisme sonore aigu chez les sujets jeunes. Ces traumatismes sonores aigus nécessitent une prise en charge thérapeutique urgente. L'exposition de longue durée à des niveaux sonores excessifs peut entraîner une altération progressive et insidieuse de l'oreille interne, la surdité n'apparaissant évidente qu'après plusieurs mois ou années. Une fois installée, cette surdité est irréversible. Les conséquences fonctionnelles des traumatismes sonores peuvent être socialement invalidantes et avoir un retentissement psychologique important. La prévention repose sur l'information des patients, notamment des plus jeunes, et sur le port de protections auditives lors de situations à risque.

RÉFÉRENCES

1. Job A, Raynal M, Tricoire A, Signoret J, Rondet P. Hearing status of French youth aged from 18 to 24 years in 1997: a cross-sectional epidemiological study in the selection centres of the army in Vincennes and Lyon. *Rev Epidemiol Santé Publique* 2000;48:227-37.
2. Prost G, Duclos JC, Normand JC, Bergeret A, Herrscher MP. Évaluation de l'audition des jeunes Français. Institut universitaire de médecine du travail de Lyon. Rapport final, juillet 2000, 42 pages.- http://www.sante.gouv.fr/hm/dossiers/bruit/rapport_audition_lycees.pdf.
3. Schützenberger H, Godal A, Ly-Cong-Kieu H, et al. Bilan du réseau expérimental de déclaration des traumatismes sonores aigus d'Île-de-France 2004-2006. DRASS et DDASS 2006;1:1-40. <http://ile-de-france.sante.gouv.fr>
4. Magaud-Camus I, Floury MC, Vinck L, Waltisperger D. Le bruit au travail en 2003 : une nuisance qui touche trois salariés sur dix. Documents pour le médecin du travail INRS 2005;103:327-34. <http://www.inrs.fr>
5. Dancer A. Le traumatisme acoustique, synthèse. *Médecine/sciences* 1991;7:357-67.
6. Institut national de recherche et de sécurité (INRS). Le bruit 2008. <http://www.inrs.fr>
7. Agence française de sécurité sanitaire environnementale. Impact sanitaire du bruit : état des lieux. Indicateurs bruit-santé (Rapport, mai 2004). <http://www.afsset.fr>.
8. Poncet JL, Kossowski M, Tran Ba Huy P. Traumatismes sonores aigus. In : Les Urgences en ORL. Tran Ba Huy P, Manach Y, et al. Société française d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie de la face et du cou 2002:409-29.
9. Harada H, Shiraishi K, Kato T. Prognosis of acute acoustic trauma: a retrospective study using multiple logistic regression analysis. *Auris Nasus Larynx* 2001; 28:117-20.
10. d'Aldin Ch, Cherny L, Devriere F, Dancer A. Treatment of acoustic trauma. *Ann N Y Acad Sci* 1999; 28:328-44.
11. Nottet J-B, Moulin A, Crambert A, Bonete D, Job A. Traumatismes sonores aigus. EMC Elsevier Masson SAS, Paris, Oto-rhino-laryngologie, 20-185-A-10, 2009.
12. Frachet B. Traumatismes et nuisances sonores : panorama. In : Robier A. Les surdités de perception. Paris : Masson, 2001.
13. Dancer A. La lutte contre le bruit. *Les cahiers de l'Audition* 2000;13:7-19.