

Cas clinique

Comment bien choisir sa protection auditive à travers plusieurs exemples concrets ?

Océane FOUQUET
Audioprothésiste D.E



Matthieu DEL RIO
Audioprothésiste D.E



Nous avons fait le choix dans cette partie « cas clinique » de traiter le choix et la mise en place de PICB (Protection Individuelle Contre le Bruit). Les risques liés au bruit sont nombreux, notamment sur le plan auditif (baisse d'audition, acouphènes, hyperacousie...) mais également sur l'état général (stress, troubles du sommeil, angoisse...). Il est donc important de sélectionner une protection confortable et efficace. Rappelons que dans le milieu professionnel, la réglementation pour une journée de 8h est la suivante :

- à partir de 80 dB (A), l'employeur doit fournir des PICB,
- à partir de 85 dB (A), l'employé est obligé de porter les PICB,
- la limite d'exposition avec les PICB ne doit pas dépasser 87 dB (A).

(Figure 1)

L'information et la délivrance des PICB font partie du savoir-faire de l'audioprothésiste. Il est important de rappeler cette caractéristique de notre métier qui est trop souvent laissée pour compte. Voici un extrait du Journal Officiel du 19-07-2001 illustrant ces propos : « Ses attributions s'étendent également à la mesure et à la lutte contre les nuisances d'origine acoustique. Il doit être capable d'effectuer les mesures de ces nuisances et de choisir les moyens de protections individuelles et collectives. En tant que professionnel de santé, il doit en outre pouvoir jouer un rôle de prévention face aux risques engendrés par le bruit sur l'organe de l'ouïe. »

Pour être efficace, une PICB doit répondre à deux critères importants :

- Une prise d'empreinte parfaite. elle doit permettre la réalisation d'un embout sur-mesure dans le but d'obtenir une bonne étanchéité et un confort physique optimal. En effet, si la prise d'empreinte n'est pas correctement réalisée, l'embout sera alors non conforme.

Cela aura pour conséquence un amoindrissement de l'efficacité et donc une exposition au bruit plus importante. Dans certains cas cela peut également entraîner une blessure dans le CAE.

- Un choix de filtre adapté à l'exposition au bruit du patient. Deux caractéristiques sont à prendre en compte : le type d'exposition au bruit avec ses caractéristiques en intensité et en fréquence ; sans oublier les besoins du patient lors de son exposition (musiciens, tir, industrie...).

Voyons maintenant deux cas pratiques qui nous permettent de bien illustrer l'intérêt que nous devons porter à cette prise en charge spécifique.

1^{er} cas : Madame F, saxophoniste

1. Anamnèse : Madame F. Charlotte, 30 ans, s'est adressée au laboratoire pour des protections auditives. Elle est musicienne de formation et pratique principalement le saxophone. Madame F. n'a jamais été opérée des oreilles et présente pour seuls antécédents ORL des otites séro muqueuses pendant l'enfance.

2. Audiométrie : L'otoscopie est normale. L'audiométrie tonale montre une audition normale des deux côtés avec une audiométrie vocale en concordance. La patiente signale néanmoins une hyperacousie sur les sons aigus. Madame F. ne souffre pas d'acouphènes (Figure 2)



Figure 1 : Réglementation du bruit au travail, Ouïe Magazine mars-avril 2011

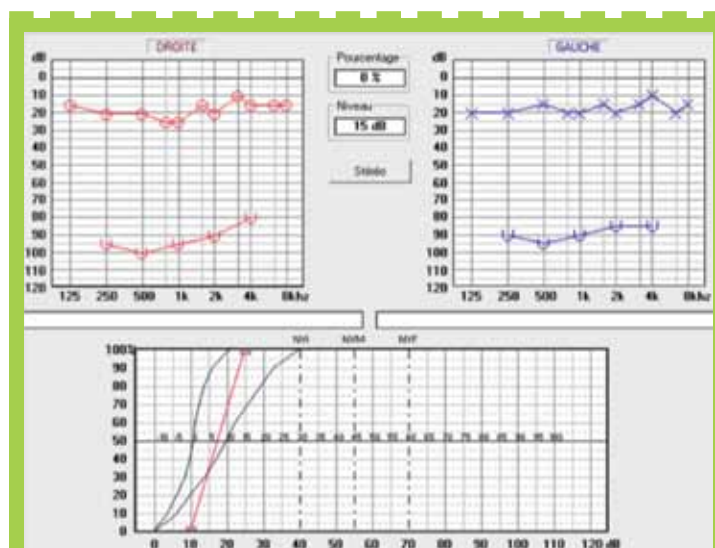


Figure 2 : Audiométrie tonale et vocale Mme F.

3. Besoins : Les besoins de Madame F. sont spécifiques à ceux que l'on rencontre le plus souvent chez les musiciens : la protection ne doit pas déformer la courbe de réponse en fréquence. On parle ici d'une atténuation identique sur toutes les fréquences, sans effet sur la tonalité.

4. Choix du filtre : Je lui explique qu'il existe plusieurs sortes de protections auditives avec différents filtres. Je fais le choix des filtres Etymotic Research® type Pianissimo® qui ont une courbe de réponse plate, contrairement aux obturateurs standards qui modifient la réponse en fréquence et qui modifient donc la tonalité (atténuation plus importante des fréquences aiguës par rapport aux fréquences graves). Il existe trois niveaux d'atténuation pour les filtres musicaux : - 9 dB, -15 dB et -25 dB. (Figure 3).

J'ai fait le choix, d'après l'anamnèse et les informations données par le tableau 4 d'un filtre ER-15 adapté sur un embout en silicone étanche (Figure 4).

5. Prise d'empreinte : L'embout sera sur-mesure afin d'optimiser la protection tout au long du port. Afin de protéger le tympan, je place une mousse protectrice bien adaptée au diamètre du CAE juste après le deuxième coude. Il est important de faire une empreinte profonde car l'embout doit aller jusqu'à la partie osseuse du conduit auditif externe afin de limiter l'effet de résonance. J'utilise une pâte par poly-addition 35 shores. Ce type de pâte est intéressant car le temps de prise et sa consistance sont toujours identiques. L'empreinte est réalisée à la seringue. Je demande à la patiente d'ouvrir la bouche afin de tenir compte de la déformation liée à l'articulation temporo-mandibulaire. Les embouts sont réalisés chez un fabricant respectant les normes du laboratoire d'Etymotic Research®.

6. Adaptation de l'embout : A la livraison, les embouts sont confortables, aucune gêne physique n'est

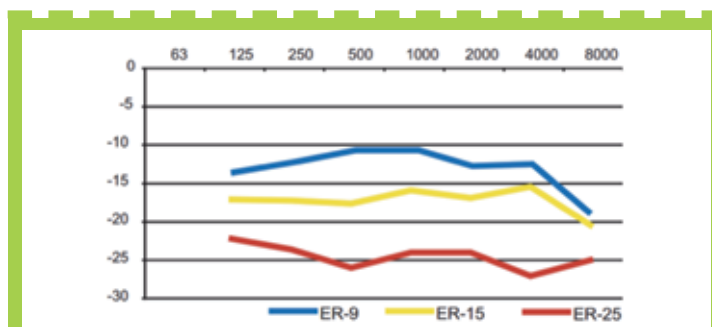


Figure 3 : Courbes d'atténuation des filtres ER-9, ER-15 et ER-25, brochure pianissimo.

	ER -9	ER -15	ER -25
Instruments à cordes	X	X	
Bois		X	
Cuivres		X	X
Flutes	X	X	
Percussions		X	X
Voix, chorales	X	X	
Guitare acoustique	X	X	
Musique amplifiée		X	X
Fanfarses, orchestres		X	X
Professeurs de musique		X	
Studio d'enregistrement		X	
Concerts, discothèques	X	X	

Figure 4 : Recommandation sur le choix du filtre en fonction de l'environnement sonore, (Chasin, 2009, hHearing loss in musicians)

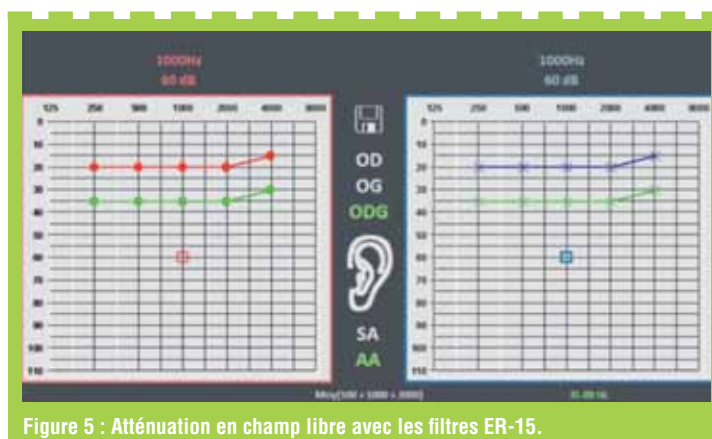


Figure 5 : Atténuation en champ libre avec les filtres ER-15.

constatée. La mise en place et le retrait des obturateurs sont validés rapidement. Afin de faciliter la manipulation lors des premières utilisations, je conseille à Mme F. d'appliquer une crème à base d'actéoside sur les obturateurs avant positionnement.

7. Validation de la protection : Il est important de bien valider et d'illustrer l'efficacité de la protection à la patiente.

Pour cela j'effectue une audiométrie tonale en champ libre avec et sans les protections (Figure 5).

Je lui conseille de porter les protections auditives pendant toute la durée des répétitions. Les filtres sont interchangeables. Cela permet à la patiente si elle en ressent le besoin lors de certaines répétitions. En ce qui concerne l'entretien, je préconise à Mme F. de passer l'embout à l'eau savonneuse en prenant soin d'ôter préalablement le filtre et de brosser ce dernier de temps en temps.

2^{ème} cas : Monsieur P, policier

1. Anamnèse : Monsieur P. Cédric, 41 ans est venu au laboratoire pour des obturateurs anti bruit. Il travaille dans la protection rapprochée au Moyen-Orient et veut une protection auditive pour les tirs d'armes à feu. Le patient ne présente pas d'antécédent particulier au niveau

ORL. Monsieur P. porte un casque pour ses séances d'entraînement mais souhaite des embouts sur-mesure lorsqu'il est en mission.

2. Audiométrie : L'otoscopie est normale. L'audiométrie tonale montre une audition normale des deux côtés ainsi qu'une audiométrie vocale en concordance. Monsieur P. se plaint d'acouphènes aigus sur les deux oreilles (**Figure 6**).

3. Besoins : Monsieur P. doit être protégé des tirs d'armes à feu tout en pouvant communiquer avec ses collègues. L'intensité d'un tir peut atteindre 150 dB SPL, principalement au niveau des fréquences aiguës.

4. Choix du filtre : Nous optons donc pour des protections sur-mesure type PASSTOP® T3. C'est un filtre passif et non linéaire, l'atténuation devient plus importante lorsque le niveau sonore ambiant augmente (**Figure 7**).

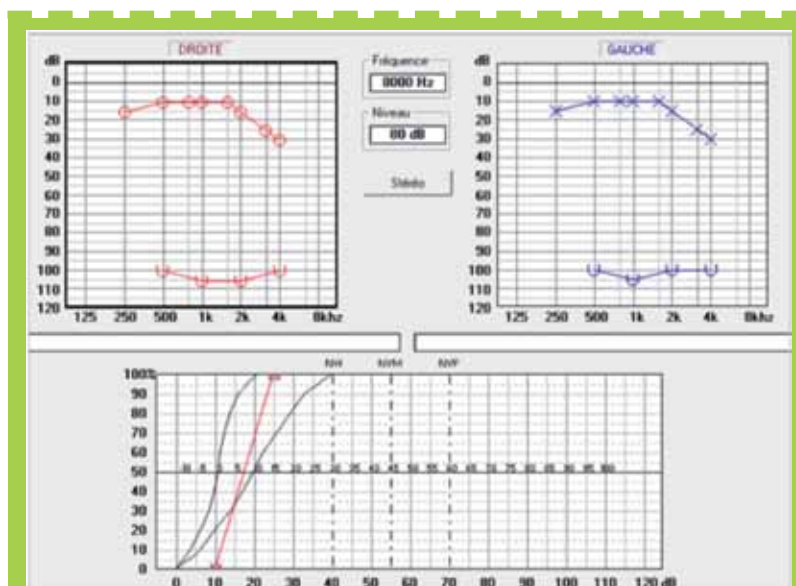


Figure 6 : Audiométrie tonale et vocale de Monsieur P.

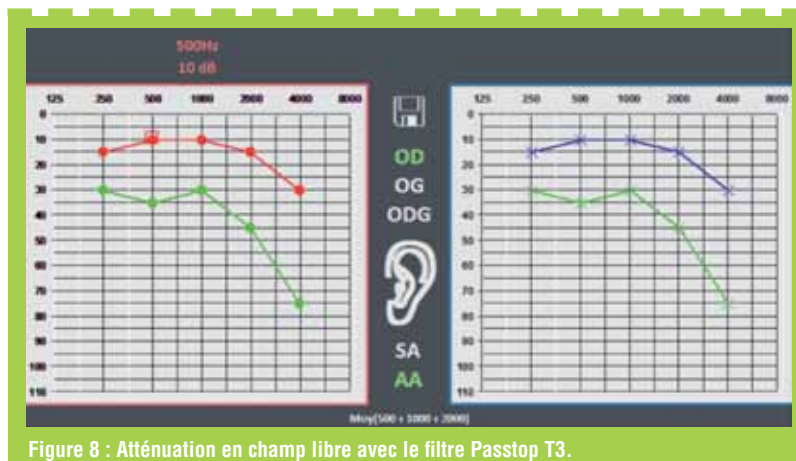


Figure 8 : Atténuation en champ libre avec le filtre Passtop T3.

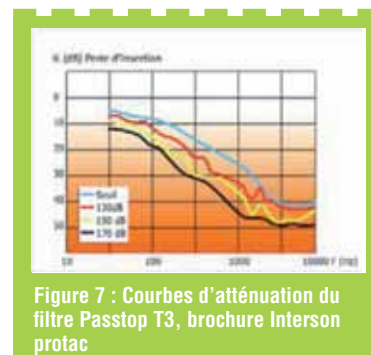


Figure 7 : Courbes d'atténuation du filtre Passtop T3, brochure Interson protac

Ce filtre est adapté pour les sons impulsionnels. D'après la courbe d'atténuation, les fréquences graves sont atténuées d'environ 10 dB puis la protection augmente sur les fréquences aiguës pour arriver à 45 dB d'atténuation sur le 4 000 Hz. Cette sélection fréquentielle permet au patient de comprendre la parole tout en étant protégé.

5. Prise d'empreinte : La prise d'empreinte est réalisée avec une pâte 50/50, en suivant le même procédé que Madame F.

6. Adaptation de l'embout : Monsieur P. revient deux semaines plus tard pour la livraison des obturateurs. Les embouts sont en silicone souple anallergique et biocompatible. La manipulation s'effectue sans problème. Je lui recommande de les nettoyer à l'eau savonneuse.

7. Validation de la protection : J'effectue une audiométrie vocale en champ libre (**Figure 8**) afin de valider la protection et je rappelle à Monsieur P. l'importance de porter les PICB tout au long de l'exposition sonore afin que l'efficacité soit optimale.

Conclusion

L'audioprothésiste a un rôle primordial dans la prise en charge des patients désirant des PICB, et cela nécessite une démarche très méthodique. Il est important de bien évaluer l'exposition sonore et de déterminer les besoins du patient afin de sélectionner un filtre adaptée. La prise d'empreinte est un élément essentiel qui permet la réalisation d'un embout étanche et confortable. Rappelons enfin qu'une PICB efficace doit permettre de conserver la perception de signaux d'alerte tout en restant adaptée à l'exposition sonore. Il faut donc rester vigilant et ne pas trop surprotéger au risque de voir dans certains cas une hyperacousie se développer.