



# Prise en charge de l'acouphène

Vincent Wu MD Bonnie Cooke MClSc Aud(C) Susan Eitutis MSc MClSc  
Matthew T.W. Simpson MD MSc CD CCFP Jason A. Beyea MD PhD FRCSC

## Résumé

**Objectif** Présenter aux médecins de famille une approche pratique et fondée sur des données probantes pour prendre en charge les patients souffrant d'un acouphène.

**Sources de l'information** Une recension a été effectuée dans MEDLINE pour trouver des guides de pratique clinique et des revues en anglais portant sur les acouphènes. Tous les articles publiés entre 1980 et 2016 ont fait l'objet d'une revue, et la plupart des données probantes recueillies étaient de niveaux II et III.

**Message principal** Les acouphènes touchent plus de 40 % des Canadiens au moins une fois dans leur vie, le plus souvent chez les adultes plus âgés. L'acouphène désigne la perception de sons sans stimulation extérieure. Il peut nuire considérablement à la qualité de vie physique et psychologique des patients. L'anamnèse clinique vise à déterminer si les symptômes sont de nature pulsatile ou non, s'ils sont unilatéraux ou bilatéraux, et s'ils sont associés à une perte de l'ouïe. Si l'acouphène est pulsatile ou unilatéral, il est recommandé de demander une consultation en oto-rhino-laryngologie, parce que ces caractéristiques peuvent être associées à des problèmes sous-jacents plus graves. La prise en charge des patients souffrant d'un acouphène consiste à les rassurer, à adopter des mesures conservatrices et à recommander des appareils auditifs s'il y a une perte auditive importante.

**Conclusion** Les médecins de famille exercent le rôle principal dans la prise en charge des patients souffrant d'un acouphène et ils sont bien placés pour traiter les manifestations tant physiologiques que psychologiques. Parce que l'acouphène est très commun, il importe d'aider les patients à composer avec leurs symptômes en les rassurant et en adoptant des mesures conservatrices, ce qui semble produire les meilleurs résultats.

L'acouphène désigne la perception de sons en l'absence de tout stimulus extérieur. Les symptômes peuvent être unilatéraux ou bilatéraux, se présenter avec ou sans perte de l'ouïe, et ressembler à une sonnerie, à un chuintement, à un sifflement, à un bourdonnement, à un vrombissement, à un gazouillis ou à un cliquetis. Sur le plan qualitatif, l'acouphène se caractérise comme étant *non pulsatile* (typiquement subjectif) ou *pulsatile* (souvent objectif). L'acouphène subjectif non pulsatile est la forme la plus commune et n'est entendu que par le patient, tandis que l'acouphène pulsatile objectif peut parfois être perçu par un observateur, et il est causé par une vibration ou un bruit intérieur<sup>1</sup>. Au Canada, 41% des personnes âgées de 3 à 79 ans feront l'expérience d'un acouphène au moins une fois dans leur vie<sup>2</sup>. La prévalence d'un acouphène d'une durée de 1 an la plus élevée est associée au vieillissement (culminant entre 60 et 69 ans), à un indice de masse corporelle de 30 kg/m<sup>2</sup> ou plus, au tabagisme (antérieur et actuel), au diabète de type 2 et à l'hypertension<sup>3</sup>. De plus, les réclamations pour invalidité liées à l'acouphène comptent parmi les plus nombreuses présentées à Anciens Combattants Canada (ACC) et à la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents de travail (CSPAAT). Il existe des lignes directrices tant à ACC qu'à la CAPAAT portant spécifiquement sur ce problème, et elles exigent que le diagnostic d'acouphène soit posé par un audiologiste ou un oto-rhino-laryngologiste<sup>4-6</sup>.

## Points de repère du rédacteur

- ▶ Les médecins de famille sont bien placés pour s'occuper de la fois des problèmes physiologiques et psychologiques des patients souffrant d'un acouphène. La plupart des patients atteints d'un acouphène peuvent être pris en charge de manière conservatrice par leur médecin de famille. Cependant, l'acouphène pulsatile ou unilatéral, et la constatation d'anomalies à l'otoscopie sont des signes pointant vers la nécessité d'une consultation avec un autre spécialiste.
- ▶ Étant donné que la plupart des cas d'acouphène ne guérissent pas, les meilleurs résultats sont obtenus en aidant les patients à composer avec leurs symptômes par des mesures conservatrices et en les rassurant. Au nombre de ces mesures figurent des changements au mode de vie pour améliorer le sommeil et réduire le stress, de même que la réduction de la consommation de caféine et d'alcool.
- ▶ Certaines personnes obtiennent un soulagement de leur acouphène en portant des appareils auditifs qui masquent les symptômes en faisant intervenir plus de bruits ambiants. Il a été démontré que la thérapie cognitivocomportementale améliore la qualité de vie et réduit la dépression dans les cas d'un acouphène persistant et gênant.

## Description du cas

M. A. est un policier à la retraite qui consulte parce qu'il entend une sonnerie dans les oreilles depuis 2 mois. Il décrit le son comme étant constant et aigu, mais non pulsatile. Il n'a pas de mal d'oreille concomitant, mais il signale qu'il perd progressivement l'ouïe des 2 oreilles. De plus, M. A. mentionne que cette sonnerie a considérablement affecté sa qualité de vie (QdV), son humeur et son sommeil.

Il semble que M. A. souffre d'un acouphène. Dans quels cas faut-il procéder à des tests? Comment pose-t-on un diagnostic d'acouphène? Y a-t-il de nouveaux traitements? Nous visons à répondre à ces questions et à proposer aux médecins de famille canadiens une approche à adopter pour l'acouphène.

## Sources de l'information

Une recension a été effectuée dans MEDLINE pour trouver des guides de pratique clinique et des revues en anglais portant sur l'acouphène. Tous les articles publiés entre 1980 et 2016 ont fait l'objet d'une revue, et la plupart des données probantes recueillies étaient de niveaux II et III.

## Message principal

**Résultats prévus.** L'acouphène peut nuire au bien-être à la fois physique et psychologique. Un patient sur 5 signale un acouphène gênant qui affecte le sommeil, la concentration ou l'humeur<sup>2</sup>. Plus la gravité de l'acouphène est importante, plus la QdV est affectée<sup>7</sup>. Chez la plupart des patients souffrant d'un acouphène chronique (symptômes pendant > 6 mois), il n'y a pas de guérison possible, parce que les symptômes sont consécutifs à la perte auditive (habituellement liée à l'âge ou à l'exposition au bruit)<sup>8,9</sup>. La gravité de l'acouphène peut fluctuer avec le temps. Une aggravation des symptômes a été signalée par 14% des patients après 5 ans, tandis que 18% ont rapporté une amélioration<sup>10</sup>. La disparition complète de l'acouphène a été observée chez 16% des patients<sup>10</sup>. Au nombre des facteurs qui influencent les résultats et la QdV chez les patients souffrant d'un acouphène figurent les troubles de l'humeur, comme l'anxiété et la dépression<sup>11</sup>. Dans la prise en charge de l'acouphène, le besoin qu'a le patient de masquer les sons le plus possible est aussi associé à une détresse à long terme<sup>12</sup>.

**Symptômes et causes.** Quoique l'acouphène soit souvent considéré comme étant idiopathique, l'anamnèse et les symptômes du patient peuvent aider à déterminer les causes les plus probables. La perte auditive liée à l'âge (presbyacousie) et l'exposition au bruit demeurent les causes les plus fréquentes.

**Acouphène non pulsatile:** L'acouphène non pulsatile peut se présenter unilatéralement ou bilatéralement.

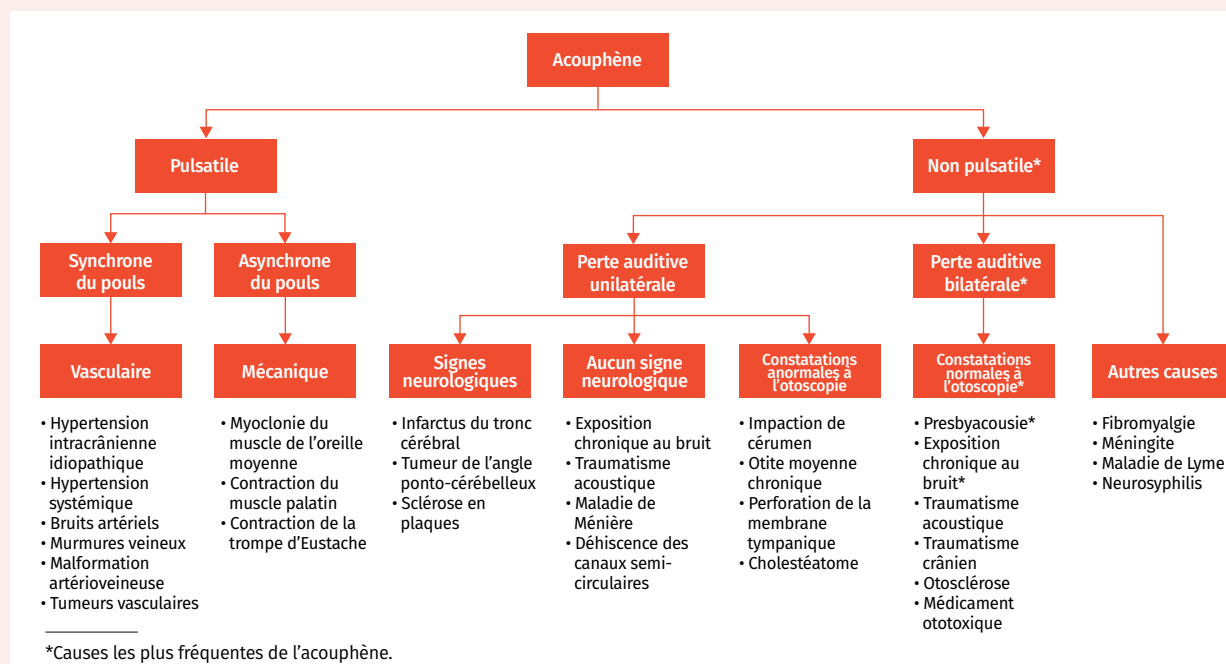
Sous forme unilatérale, il peut s'agir d'une impaction de cérumen, d'une perforation de la membrane du tympan, d'une otite moyenne chronique, d'une otosclérose ou d'un cholestéatome, des facteurs pouvant tous causer une surdité de transmission<sup>13</sup>. L'acouphène unilatéral peut aussi être attribuable à une exposition chronique au bruit, à un traumatisme acoustique, à une déchissance des canaux semi-circulaires ou à la maladie de Ménière, qui entraînent pour la plupart une perte auditive neurosensorielle (PANS)<sup>14-16</sup>. Enfin, l'acouphène unilatéral peut avoir des origines plus complexes s'il s'accompagne de symptômes neurologiques, de vertiges ou d'une perte auditive, notamment la sclérose en plaques, une tumeur à l'angle ponto-cérébelleux et un infarctus du tronc cérébral<sup>17</sup>.

L'acouphène bilatéral est le plus souvent attribuable à une perte auditive liée à l'âge, à l'exposition au bruit, à un traumatisme acoustique ou à l'otosclérose<sup>1,17</sup>. Les personnes qui prennent ou ont pris des médicaments ototoxiques, y compris de l'acide acétylsalicylique à fortes doses, des anti-inflammatoires non stéroïdiens, des antibiotiques aminosides (p. ex. gentamicine), des diurétiques de l'anse (p. ex. furosémide) ou des agents chimiothérapeutiques (p. ex. cisplatine, acide valproïque, quinine) peuvent aussi avoir un acouphène bilatéral<sup>8,18,19</sup>. De plus, le manque de sommeil et la consommation excessive de caféine ou d'alcool peuvent amplifier la gravité de l'acouphène<sup>8</sup>.

**Acouphène pulsatile:** L'acouphène pulsatile est soit *synchrone du pouls*, lorsque le rythme du bruit ou du cliquetis est synchronisé avec les battements cardiaques (détecté au pouls radial) ou *asynchrone du pouls*<sup>20,21</sup>. L'acouphène synchrone du pouls pourrait avoir une cause cardiovasculaire sous-jacente. La plus commune se situe dans l'hypertension intracrânienne idiopathique, attribuable à une pression intracrânienne élevée qui transfère les pulsations par le liquide céphalorachidien<sup>20,22</sup>. Les vibrations sont transmises au liquide dans la cochlée, causant ainsi l'acouphène<sup>20,22</sup>. Les bruits artériels et les murmures veineux peuvent aussi se présenter sous forme d'acouphène synchrone du pouls, accompagné d'un bruit de «vrombissement» déclenché par le flot turbulent de sang dans les vaisseaux près de la cochlée<sup>23</sup>. En outre, l'hypertension systémique, les malformations artérioveineuses, les anévrismes et les tumeurs vasculaires dans l'oreille, comme les paragangliomes (p. ex. glomus tympanique et glomus jugulaire) peuvent s'accompagner d'un acouphène synchrone du pouls<sup>23</sup>.

Habituellement, l'acouphène asynchrone du pouls est associé à une cause mécanique. Il s'agit souvent d'un spasme ou d'une myoclonie des muscles dans l'oreille moyenne, y compris le tenseur du tympan et le stapédien<sup>21</sup>. La contraction rapide des muscles palatins et de la trompe d'Eustache peut aussi produire un bruit de cliquetis pulsatile rapide<sup>14,24</sup>.

Figure 1. Diagnostics différentiels des symptômes de l'acouphène



### Diagnostic

**Anamnèse:** L'anamnèse clinique du patient oriente le diagnostic différentiel (Figure 1). Les questions à poser portent sur les antécédents de traumatisme acoustique, l'exposition occupationnelle au bruit ou l'utilisation de médicaments ototoxiques. L'acouphène peut être unilatéral ou bilatéral, grave (vrombissement ou bourdonnement), aigu (sonnerie ou sifflement), pulsatile (synchrone ou asynchrone du pouls) ou non pulsatile. Le clinicien peut déterminer si l'acouphène est gênant ou non (p. ex. le patient est conscient de l'acouphène, mais celui-ci ne nuit pas à ses activités ou à son fonctionnement au quotidien). Il faut s'informer des symptômes connexes, comme la perte auditive et les vertiges, en plus des symptômes neurologiques focaux.

**Examen physique:** L'examen physique est dirigé en fonction du diagnostic différentiel retenu, mais il se limite habituellement à l'examen des nerfs crâniens et à l'otoscopie pour trouver des signes d'infection, une perforation du tympan ou des tumeurs dans l'oreille moyenne. Une auscultation est effectuée sur le cou, la région mastoïdienne et préauriculaire chez les patients souffrant d'acouphène pulsatile pour détecter des bruits.

**Tests en audiologie:** Il faudrait demander une consultation en audiologie pour tous les patients souffrant d'un acouphène afin qu'ils subissent une évaluation pour déterminer l'état de la fonction auditive et la perte de l'ouïe<sup>19,25</sup>. L'audiologiste peut aussi quantifier l'acouphène perçu par le patient au moyen de tests auditifs spécialement conçus pour cette affection. Plus précisément,

4 paramètres sont mesurés, dont la perception des sons graves et aigus, l'intensité du volume, la possibilité de masquer les sons et l'inhibition résiduelle<sup>26</sup>.

**Analyses en laboratoire et imagerie:** Il n'est habituellement pas indiqué de recourir à des analyses en laboratoire pour l'acouphène. Pour la plupart des patients qui présentent des symptômes bilatéraux non pulsatiles, nous recommandons de ne pas prescrire systématiquement l'imagerie. Chez ceux qui ont un acouphène pulsatile, un angiogramme par résonance magnétique et une phlébographie du cerveau et du cou sont les plus efficaces pour exclure les anomalies vasculaires. Il est recommandé de demander une consultation en oto-rhino-laryngologie ou un dépistage au moyen de l'imagerie par résonance magnétique sans contraste des canaux auditifs intérieurs pour les patients souffrant d'un acouphène unilatéral non pulsatile ayant des résultats normaux à l'otoscopie ou une PANS asymétrique<sup>27</sup>.

**Demande de consultation en oto-rhino-laryngologie:** Si l'acouphène est pulsatile ou unilatéral, ou encore si les constatations à l'otoscopie sont anormales, il est recommandé de demander une consultation en oto-rhino-laryngologie pour exclure des problèmes sous-jacents<sup>1,17</sup>. Des études par imagerie peuvent être demandées avant la consultation, s'il y a lieu.

### Prise en charge

**Prévention primaire et secondaire:** La majorité des cas d'acouphène sont causés par la PANS. Puisque la PANS

est irréversible, la prévention primaire est essentielle. L'écoute de musique à fort volume avec des écouteurs à partir de dispositifs portables, comme des téléphones intelligents, cause des dommages considérables au système auditif<sup>28</sup>. Tout comme les effets perçus du tabagisme, les effets indésirables de l'exposition au bruit sont distants et intangibles. Étant donné que les dommages dus au bruit sont associés à l'intensité et à la durée de l'exposition, la règle du 80 à 90 (volume à 80% du maximum, écoute pendant < 90 minutes par jour) est recommandée pour les prévenir<sup>29</sup>. L'utilisation d'écouteurs occlusifs peut aussi diminuer les bruits extérieurs et amoindrir l'intensité du son diffusé<sup>29</sup>. Pour prévenir les dommages dus au bruit en milieu de travail, les employeurs doivent être au courant des limites d'exposition occupationnelle, recourir à des évaluations périodiques en audiométrie, et fournir les protections auditives appropriées<sup>30</sup>.

Des facteurs de nature alimentaire, notamment une charge glycémique élevée et l'hypercholestérolémie, sont associés à un risque accru de perte auditive liée à l'âge<sup>31</sup>. Des changements dans l'alimentation pour réduire l'apport en glucides et en cholestérol pourraient prévenir ou retarder l'apparition de la PANS<sup>31</sup>.

*Prise en charge conservatrice:* Pour l'acouphène persistant ou gênant, il y a lieu d'essayer d'abord des options de prise en charge conservatrice pour soulager les symptômes et améliorer la QdV. Il s'agit, entre autres, d'apporter des changements au mode de vie pour améliorer le sommeil, réduire le stress et diminuer la consommation de caféine et d'alcool<sup>8</sup>.

*Amplification du son:* Certaines personnes souffrant d'un acouphène connaissent un certain soulagement en utilisant des appareils auditifs qui servent de dispositifs de masquage en introduisant plus de bruits ambiants. Pour les patients chez qui l'amplification de base ne suffit pas, il existe des dispositifs spécialement conçus pour l'acouphène, qui comportent des sons naturels ou des bruits à large bande ajustables, et procurent un soulagement additionnel de l'acouphène<sup>19</sup>. De plus, il a été démontré que l'utilisation de générateurs de bruit blanc est bénéfique pour diminuer la gravité de l'acouphène et améliorer le sommeil<sup>32,33</sup>. D'autres types de bruits de fond (p. ex. ventilateur, musique) à l'heure du coucher peuvent aussi être utiles.

*Pharmacothérapie:* Certaines pharmacothérapies peuvent être bénéfiques si elles sont prescrites de concert avec une prise en charge conservatrice. Il a été démontré que la mélatonine exogène améliore les symptômes de l'acouphène, en particulier le sommeil<sup>34</sup>. Les lignes directrices actuelles sur l'acouphène recommandent de ne pas utiliser systématiquement des antidépresseurs, des anticonvulsivants ou des anxiolytiques pour l'acouphène gênant<sup>19</sup>. Par ailleurs, pour les patients qui souffrent déjà d'anxiété et de dépression, il a été révélé que le recours aux antidépresseurs tricycliques et

aux inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine est efficace dans la prise en charge des symptômes de l'acouphène en réduisant le degré de désagrément<sup>35,36</sup>.

*Thérapies de réadaptation:* La thérapie de réadaptation aide à dissocier l'acouphène de la réaction négative du patient en utilisant une combinaison de counseling directif et des générateurs de bruit au niveau de l'oreille. Il s'agit d'une thérapie de longue durée, conçue pour aider le patient à comprendre l'acouphène et à s'y habituer<sup>37</sup>. Cette thérapie se démarque de la thérapie sonore par l'intégration d'un counseling directif.

La thérapie cognitivocomportementale vise à éliminer la perception du son et à corriger les réactions négatives face à l'acouphène en mettant l'accent surtout sur le counseling et les techniques de relaxation<sup>38</sup>. Il est démontré que la thérapie cognitivocomportementale améliore la QdV et atténue la dépression. Elle est actuellement recommandée pour l'acouphène persistant et gênant<sup>19,38</sup>.

*Stimulation magnétique:* La stimulation magnétique transcrânienne a été proposée comme traitement novateur et non invasif pour l'acouphène gênant chronique; elle n'est actuellement offerte que dans le cadre d'études de recherche. Le modèle actuel est axé sur la surstimulation des voies auditives sous-corticales. On a fait valoir que les pulsations électromagnétiques à basse fréquence produites par la stimulation magnétique transcrânienne aident à réduire l'activité neurale dans les régions directement stimulées et structurellement connectées du cerveau du patient<sup>39-42</sup>.

*Prise en charge chirurgicale:* La prise en charge chirurgicale est très rarement utilisée chez les patients souffrant d'un acouphène et ne sert que pour les causes traitables sous-jacentes<sup>43,44</sup>. Il peut s'agir de la résection chirurgicale d'un névrome acoustique ou d'autres tumeurs et lésions au tronc cérébral ou à l'angle ponto-cérébelleux, d'une décompression du sac endolymphatique dans le cas de la maladie de Ménière ou d'une stapéctomie pour l'otosclérose. Les syndromes des tenseurs tympaniques et du stapédien peuvent aussi être corrigés chirurgicalement en sectionnant le muscle affecté<sup>45</sup>.

## Résolution du cas

Les caractéristiques bilatérales, aiguës et non pulsatiles de l'acouphène dont souffre M. A. répondent aux critères de la PANS. Prenant en compte l'âge de M. A., le signalement d'une perte auditive et son occupation antérieure (comme agent de police exposé à un volume considérable de bruit), les causes les plus probables sont la presbycusie, les traumatismes acoustiques et l'exposition au bruit.

L'otoscopie ne révèle pas de signes d'infection ni de masses dans l'oreille moyenne, et les membranes tympaniques sont toutes les 2 intactes. Les constatations à l'examen neurologique sont normales et ne démontrent aucun déficit neurologique focal. Un audiogramme a établi une PANS symétrique à



fréquence élevée et une bonne discrimination des mots à fréquence normale. En se fondant sur les observations à l'examen physique et à l'investigation en audiologie, l'acouphène de M. A. est probablement causé par une combinaison de presbycusie et d'exposition au bruit ou de traumatisme acoustique.

Des stratégies de prise en charge conservatrice sont adoptées en premier, notamment des changements au régime alimentaire, une protection auditive dans les environnements bruyants et des générateurs de bruit blanc, dans le but d'améliorer la QdV de M. A. Une consultation en thérapie de réadaptation pour l'acouphène est demandée, et une thérapie cognitivocomportementale est envisagée si l'acouphène continue d'être gênant après un essai suffisant des mesures conservatrices.

M. A. revient à la clinique 2 mois plus tard. Même s'il est toujours conscient de son acouphène, ce problème ne le dérange plus. Il a repris ses activités normales et trouve que son humeur et son sommeil se sont améliorés. On lui conseille de continuer à appliquer les mesures conservatrices.

## Conclusion

La plupart des patients souffrant d'un acouphène peuvent être pris en charge de manière conservatrice par leur médecin de famille. En présence d'un acouphène pulsatile ou unilatéral, ou encore de constatations anormales à l'otoscopie, il y a lieu de demander une consultation avec un autre spécialiste. Les médecins de famille sont bien placés pour prendre en charge les problèmes tant physiologiques que psychologiques que vivent les patients souffrant d'un acouphène. Comme l'acouphène ne se guérit pas, il importe d'aider les patients à composer avec leurs symptômes en les rassurant et en adoptant des mesures conservatrices, ce qui semble produire les meilleurs résultats.

Le Dr Wu était étudiant en médecine au Département d'oto-rhino-laryngologie de l'Université Queen's à Kingston (Ontario) au moment de la rédaction. M<sup>me</sup> Cooke et M<sup>me</sup> Eitutus sont audiologistes au Département d'orthophonie et d'audiologie de l'Hôpital Hôtel-Dieu à Kingston. Le Dr Simpson est médecin de famille au Département de médecine familiale de l'Université Queen's. Le Dr Beyea est otologiste, neurotologiste et chirurgien de la base du crâne, scientifique clinicien et professeur adjoint au Département d'oto-rhino-laryngologie de l'Université Queen's, et scientifique adjoint à l'Institute for Clinical Evaluative Sciences de l'Université Queen's.

### Collaborateurs

Tous les auteurs ont contribué à la recherche documentaire, à l'interprétation des données et à la préparation du manuscrit aux fins de présentation.

### Intérêts concurrents

Aucun déclaré

### Correspondance

Dr Jason A. Beyea; courriel [jason.beyea@queensu.ca](mailto:jason.beyea@queensu.ca)

### Références

- Schleuning AJ 2nd. Management of the patient with tinnitus. *Med Clin North Am* 1991;75(6):1225-37.
- Statistique Canada [site web]. *Hearing loss of Canadians, 2012 and 2013*. Ottawa, ON: Statistique Canada; 2015. Accessible à [www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2015001/article/14156-eng.htm](http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2015001/article/14156-eng.htm). Réf. du 27 août 2016.
- Shargorodsky J, Curhan GC, Farwell WR. Prevalence and characteristics of tinnitus among US adults. *Am J Med* 2010;123(8):711-8.
- Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents de travail [site web]. *Tinnitus*. Toronto, ON: Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents de travail; 2004. Accessible à [www.wsib.on.ca/WSIBPortal/faces/WSIBManualPage?cGUID=16-01-08&fGUID=835502100635000503](http://www.wsib.on.ca/WSIBPortal/faces/WSIBManualPage?cGUID=16-01-08&fGUID=835502100635000503). Réf. du 31 août 2016.
- BC Building Trades. *Permanent disability awards for tinnitus*. BC Building Trades position. Burnaby, BC: British Columbia and Yukon Territory Building and Construction Trades Council; 2011. Accessible à [www.bcbuildingtrades.org/files/WCB\\_Sub-Tinnitus.pdf](http://www.bcbuildingtrades.org/files/WCB_Sub-Tinnitus.pdf). Réf. du 31 août 2016.
- Anciens Combattants Canada [site web]. *Tinnitus*. Ottawa, ON: Anciens Combattants Canada; 2014. Accessible à [www.veterans.gc.ca/eng/services/after-injury/disability-benefits/benefits-determined/entitlement-eligibility-guidelines/tinnitus](http://www.veterans.gc.ca/eng/services/after-injury/disability-benefits/benefits-determined/entitlement-eligibility-guidelines/tinnitus). Réf. du 2016 Aug 31.
- Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Dalton DS, Klein BE, Klein R, Schubert CR et coll. The impact of tinnitus on quality of life in older adults. *J Am Acad Audiol* 2007;18(3):257-66.
- Folmer RL, Martin WH, Shi Y. Tinnitus: questions to reveal the cause, answers to provide relief. *J Fam Pract* 2004;53(7):532-40.
- Piccirillo JF, Finnell J, Vlahiotis A, Chole RA, Spitznagel E Jr. Relief of idiopathic subjective tinnitus: is gabapentin effective? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133(4):390-7.
- Gopinath B, McMahon CM, Rochtchina E, Karpa MJ, Mitchell P. Incidence, persistence, and progression of tinnitus symptoms in older adults: the Blue Mountains Hearing Study. *Ear Hear* 2010;31(3):407-12.
- Bhatt JM, Bhattacharya N, Lin HW. Relationships between tinnitus and the prevalence of anxiety and depression. *Laryngoscope* 2017;127(2):466-9. Publ. en ligne du 15 juin 2016.
- Andersson G, Vretblad P, Larsen HC, Lyttkens L. Longitudinal follow-up of tinnitus complaints. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127(2):175-9.
- Kim DK, Park SN, Kim MJ, Lee SY, Park KH, Yeo SW. Tinnitus in patients with chronic otitis media before and after middle ear surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2011;268(10):1443-8. Publ. en ligne du 18 févr. 2011.
- Vernon J, Johnson R, Schleuning A. The characteristics and natural history of tinnitus in Meniere's disease. *Otolaryngol Clin North Am* 1980;13(4):611-9.
- Nam EC, Lewis R, Nakajima HH, Merchant SN, Levine RA. Head rotation evoked tinnitus due to superior semicircular canal dehiscence. *J Laryngol Otol* 2010;124(3):333-5. Publ. en ligne du 29 sept. 2009.
- Van Gompel JJ, Patel J, Danner C, Zhang AN, Samy Youssef AA, van Loveren HR et coll. Acoustic neuroma observation associated with an increase in symptomatic tinnitus: results of the 2007-2008 Acoustic Neuroma Association survey. *J Neurosurg* 2013;119(4):864-8. Publ. en ligne du 21 juin 2013.
- Crummer RW, Hassan GA. Diagnostic approach to tinnitus. *Am Fam Physician* 2004;69(1):120-6.
- Chen GD, Stolzberg D, Lobarinas E, Sun W, Ding D, Salvi R. Salicylate-induced cochlear impairments, cortical hyperactivity and re-tuning, and tinnitus. *Hear Res* 2013;295:100-13. Publ. en ligne du 27 nov. 2012.
- Tunkel DE, Bauer CA, Sun GH, Rosenfeld RM, Chandrasekhar SS, Cunningham ER Jr et coll. Clinical practice guideline: tinnitus. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2014;151(2 Suppl):S1-40.
- Wall M. Idiopathic intracranial hypertension. *Neural Clin* 2010;28(3):593-617.
- Park SN, Bae SC, Lee GH, Song JN, Park KH, Jeon EJ et coll. Clinical characteristics and therapeutic response of objective tinnitus due to middle ear myoclonus: a large case series. *Laryngoscope* 2013;123(10):2516-20. Publ. en ligne du 5 août 2013.
- Böhmer A. Hydrostatic pressure in the inner ear fluid compartments and its effects on inner ear function. *Acta Otolaryngol Suppl* 1993;507:3-24.
- Hofmann E, Behr R, Neumann-Haefelin T, Schwager K. Pulsatile tinnitus: imaging and differential diagnosis. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110(26):451-8. Publ. en ligne du 28 juin 2013.
- Fortune DS, Haynes DS, Hall JW 3rd. Tinnitus: current evaluation and management. *Med Clin North Am* 1999;83(1):153-62, x.
- Henry JA, Zaugg TL, Myers PJ, Kendall CJ. *Progressive tinnitus management. Clinical handbook for audiologists*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc; 2010.
- Henry JA, Meikle MB. Psychoacoustic measures of tinnitus. *J Am Acad Audiol* 2000;11(3):138-55.
- Fortnum H, O'Neill C, Taylor R, Lenthall R, Nikolopoulos T, Lightfoot G et coll. The role of magnetic resonance imaging in the identification of suspected acoustic neuroma: a systematic review of clinical and cost effectiveness and natural history. *Health Technol Assess* 2009;13(18):iii-iv, ix-xi, 1-154.
- Portnuff CD. Reducing the risk of music-induced hearing loss from overuse of portable listening devices: understanding the problems and establishing strategies for improving awareness in adolescents. *Adolesc Health Med Ther* 2016;7:27-35.
- Portnuff CD, Fligor BJ, Arehart KH. Teenage use of portable listening devices: a hazard to hearing? *J Am Acad Audiol* 2011;22(10):663-77.
- Centre canadien d'hygiène et de santé au travail [site web]. *Noise – occupational exposure limits in Canada*. Hamilton, ON: Centre canadien d'hygiène et de santé au travail; 2017. Accessible à [www.ccohs.ca/oshanswers/phys\\_agents/exposure\\_can.html](http://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/exposure_can.html). Réf. du 15 janv. 2017.
- Agrawal Y, Platz EA, Niparko JK. Risk factors for hearing loss in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2002. *Otol Neurotol* 2009;30(2):139-45.
- Sandlin RE, Olsson RJ. Evaluation and selection of maskers and other devices used in the treatment of tinnitus and hyperacusis. *Trends Amplif* 1999;4(1):6-26.
- Hazell JW, Wood S. Tinnitus masking—a significant contribution to tinnitus management. *Br J Audiol* 1981;15(4):223-30.
- Megwalu UC, Finnell JE, Piccirillo JF. The effects of melatonin on tinnitus and sleep. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;134(2):210-3.
- Robinson S. Antidepressants for treatment of tinnitus. *Prog Brain Res* 2007;166:263-71.
- Fornaro M, Martino M. Tinnitus psychopharmacology: a comprehensive review of its pathomechanisms and management. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2010;6:209-18.

37. Gelfand SA. Audiological management II. In: Gelfand SA. *Essentials of audiology*. 3<sup>e</sup> éd. New York, NY: Thieme Medical Publishers; 2009. p. 444-86.
38. Jun HJ, Park MK. Cognitive behavioral therapy for tinnitus: evidence and efficacy. *Korean J Audiol* 2013;17(3):101-4. Publ. en ligne du 13 déc. 2013.
39. Chen R, Classen J, Gerloff C, Celnik P, Wassermann EM, Hallett M et coll. Depression of motor cortex excitability by low-frequency transcranial magnetic stimulation. *Neurology* 1997;48(5):1398-403.
40. Siebner HR, Filipovic SR, Rowe JB, Cordivari C, Gerschlag W, Rothwell JC et coll. Patients with focal arm dystonia have increased sensitivity to slow-frequency repetitive TMS of the dorsal premotor cortex. *Brain* 2003;126(Pt 12):2710-25. Publ. en ligne du 22 août 2003.
41. May A, Hajak G, Gänssbauer S, Steffens T, Langguth B, Kleinjung T et coll. Structural brain alterations following 5 days of intervention: dynamic aspects of neuroplasticity. *Cereb Cortex* 2007;17(1):205-10. Publ. en ligne du 15 févr. 2006.
42. Folmer RL, Theodoroff SM, Casiana L, Shi Y, Griest S, Vachhani J. Repetitive transcranial magnetic stimulation treatment for chronic tinnitus: a randomized clinical trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2015;141(8):716-22.
43. De Ridder D, Menovsky T, Van de Heyning P. An otoneurosurgical approach to non-pulsatile and pulsatile tinnitus. *B-ENT* 2007;3(Suppl 7):79-86.
44. McFerran DJ, Phillips JS. Tinnitus. *J Laryngol Otol* 2007;121(3):201-8. Publ. en ligne du 25 sept. 2006.
45. Bhimrao SK, Masterson L, Baguley D. Systematic review of management strategies for middle ear myoclonus. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012;146(5):698-706. Publ. en ligne du 18 janv. 2012.

---

Cet article donne droit à des crédits d'autoapprentissage certifié Mainpro+. Pour obtenir des crédits, rendez-vous à [www.cfp.ca](http://www.cfp.ca) et cliquez sur le lien Mainpro+.

Cet article a fait l'objet d'une révision par des pairs. *Can Fam Physician* 2018;64:e293-8

The English version of this article is available at [www.cfp.ca](http://www.cfp.ca) on the table of contents for the July 2018 issue on page 491.