

# **Des parasites plein les oreilles**

**par Mathieu Gobeil**

Par une journée d'été de 1990, le Montréalais Bruno Gaumond enfourche son vélo pour aller magasiner. Sitôt arrivé à une intersection, bang ! Face à face avec une voiture. Sa tête frappe la chaussée. Diagnostic : traumatisme crânien, hématome épidural, multiples contusions... Et en prime, la perception à l'oreille droite d'un bruit strident, incessant. « J'entends le sifflement d'une bouilloire, sans interruption. » Son médecin lui révèle qu'il a un acouphène. Le bruit pourrait hanter ses journées pour le reste de sa vie.

Bruno Gaumond fait partie des 700 000 Québécois qui souffrent d'acouphènes dans le silence... jamais complet. Ce mal sournois affecte plus gravement 10 % d'entre eux, jeunes et vieux. Pour ces derniers, les sons perçus en l'absence de stimulation auditive sont un véritable cauchemar. Ils causent stress, dépression et en poussent même certains au suicide. Il n'existe à l'heure actuelle aucun traitement qui convienne à tous et qui garantisse une « guérison » complète. Pire, les acouphènes risquent de devenir le lot de maints jeunes adeptes des boîtes de nuits et des baladeurs MP3 à mesure qu'ils vieillissent. Une bombe à retardement pour les audiologistes et les oto-rhino-laryngologistes ? Pas si sûr. Des thérapies pour le moins innovatrices sont en train de voir le jour.

## **La chasse aux sons fantômes**

Dans un laboratoire de l'Université de Ratisbonne, en Allemagne, le neurologue Berthold Langguth et son équipe manipulent un drôle d'appareil en forme de « 8 » près de la tête de leurs sujets. Ils pensent pouvoir mettre fin au tintamarre qui résonne dans les oreilles des acouphéniques... à l'aide d'un champ magnétique. « Notre traitement, la stimulation magnétique transcrânienne (SMT), calme les neurones suractivés dans le cerveau de ceux qui perçoivent des acouphènes importants, affirme le chercheur. Une des personnes que nous avons traitées a déclaré en avoir été complètement débarrassée. » Chez une poignée d'autres, le volume du bruit fantôme a nettement diminué. « Je suis très excité à l'idée

d'aider ces gens, continue-t-il. Mais je le suis encore plus en pensant à ce que la recherche future nous apprendra. Il reste beaucoup de travail à faire. »

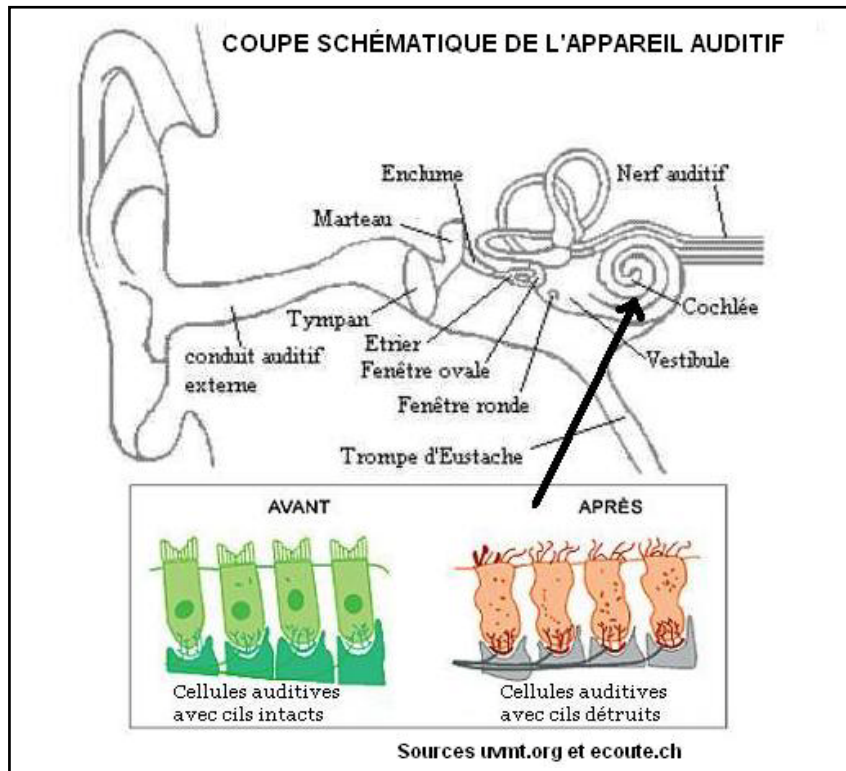
Pendant ce temps, le supplice continue. « Des cigales jouent de leurs cymbales constamment dans mes deux oreilles, depuis 12 ans », révèle Normand Gour, musicien et président du Regroupement québécois des personnes avec acouphènes. « J'ai trouvé très difficile de faire le deuil du silence et je me suis demandé si j'allais pouvoir apprendre à vivre longtemps avec ce désagrément. J'ai fait des essais : ostéopathie, acuponcture et massages. Sans succès. J'ai aussi coupé temporairement le sucre, le sel, le gras, le thé et le café. Peine perdue. » Les acouphènes semblent résister aux traitements les plus variés.

### Un son pas comme les autres

Sifflement de téléviseur, bourdonnement de moteur, grésillement de lampe halogène et tutti quanti. Mais quels sont ces bruits qui empoisonnent la vie de tant de gens ? « Il y a autant d'acouphènes différents que de gens affectés. Dans la grande majorité des cas, l'acouphène s'accompagne d'une perte auditive, souvent liée au vieillissement »,

souligne Sylvie Hébert, professeure adjointe à l'École d'orthophonie et d'audiologie de l'Université de Montréal.

Elle explique que les cellules ciliées situées dans l'oreille interne transforment les sons en impulsions nerveuses qui sont



ensuite transmises au cerveau. Avec le temps, ces cellules s'usent (voir le schéma). Mais elles peuvent aussi s'abîmer si elles sont exposées à un son trop fort, comme une détonation. La perte d'audition peut également survenir à la suite d'une maladie ou d'un traumatisme, comme pour Bruno Gaumond, qui a dû subir une opération pour replacer l'enclume de son oreille moyenne.

« Après une perte d'audition, un signal anormal est interprété comme un son par le cerveau. C'est l'acouphène. Il est possible que la réorganisation cérébrale joue un rôle, comme dans le cas d'un membre fantôme », mentionne la chercheuse. Certains amputés peuvent continuer de percevoir le membre perdu. « Dans la sensation fantôme, le territoire cérébral qui régissait le membre désormais absent est envahi par les neurones des zones adjacentes. C'est la même chose avec l'acouphène. Les neurones des régions voisines envahissent les régions associées aux fréquences “ perdues ” », poursuit Sylvie Hébert. En résumé, le cerveau « entend » toutes sortes d'activités neuronales sans lien avec l'oreille.

**« Vous dites ? »**

L'origine des acouphènes serait donc dans le cerveau, et non pas dans les oreilles ? « Nous avons réalisé cela il y a seulement une dizaine d'années », affirme Richard Salvi, professeur et directeur du Center for Hearing and Deafness à l'Université de Buffalo. « Les nouvelles percées dans l'imagerie cérébrale nous ont aidés à situer la région du cerveau impliquée dans les acouphènes, dans le cortex auditif ».

Vive la technologie ! Toutefois, les découvertes du chercheur américain sont en grande partie dues à un coup de chance. « Nous avons au centre quelques patients qui pouvaient moduler l'intensité de leur acouphène en bougeant leur mâchoire. Il était donc possible de comparer, chez une même personne, les changements de l'activité cérébrale alors qu'elle modifiait volontairement le niveau de son acouphène ! On pouvait éliminer toutes sortes de facteurs qui entrent en ligne de compte en comparant entre individus », poursuit-il. Résultat ? « Nous avons trouvé que seul l'hémisphère gauche s'activait lorsque

l'acouphène était perçu. En temps normal, quand on fait entendre un son dans une oreille, les deux hémisphères s'activent. Nous détenions un bon indice que l'origine de l'acouphène était dans le cerveau. »

Des personnes ayant subi un sectionnement de leur nerf auditif lors de l'ablation d'une tumeur percevaient aussi un bruit constant. « Si l'acouphène venait de l'oreille, ces gens ne pourraient jamais l'entendre. Ils sont complètement sourds, leur oreille n'est plus branchée au cerveau ! » Le professeur Salvi ajoute que les patients sont soulagés lorsqu'on leur fait part de ces résultats. « Ils sont contents de savoir que les acouphènes ne sont pas le fruit de leur imagination, mais un processus bien réel, dans le cerveau. »

### **Un cerveau un peu trop à l'écoute**

Qu'ont en commun Charles Darwin, Ludwig van Beethoven et Michel Tremblay ? Ils ont tous souffert d'acouphènes au cours de leur vie !

Le père de la théorie de l'évolution notait méticuleusement chaque jour l'intensité et la fréquence du bruissement qu'il entendait dans ses oreilles.

Dans une lettre de 1801 à son ami Wegeler, Beethoven se plaint d'un bourdonnement présent dans ses oreilles jour et nuit, sans relâche. On raconte que le célèbre compositeur courait dans les rues en criant et se bouchant les oreilles de ses mains.

Quant à Michel Tremblay, il a écrit en 2001 *L'Homme qui entendait siffler une bouilloire*. Tout comme le personnage principal de son roman, l'auteur souffre d'un acouphène. Depuis dix ans, il n'entend plus de l'oreille gauche.

La relation entre perte d'audition et acouphène est désormais bien établie. « Dans ce cas, le cerveau est un peu comme une personne qui écoute la radio au volant de sa voiture. À mesure qu'elle s'éloigne de la ville, il y a de plus en plus d'interférences. Le conducteur hausse le volume pour compenser la perte de réception. Mais il amplifie également les bruits parasites !

C'est un déséquilibre entre les mécanisme d'excitation et d'inhibition du cerveau à la suite d'une perte d'audition », mentionne Richard Salvi. Cela expliquerait aussi pourquoi l'acouphène s'accompagne souvent d'hyperacousie, ou de la perception que les sons sont trop forts.

Jean-Luc Puel, professeur à l'Institut des neurosciences de Montpellier, n'est pas convaincu que les acouphènes proviennent toujours du cerveau. Son équipe et lui ont, dans un premier temps, entraîné des rats à grimper à un poteau lorsqu'ils entendent un son particulier. Par la suite, ils ont donné de l'aspirine aux petites bêtes. « Ce médicament agit sur l'oreille interne. On sait que de l'aspirine prise à forte dose induit un acouphène dans 100 % des cas, soutient le chercheur. Les rats traités à l'aspirine se mettaient à grimper au poteau en l'absence de son. » Ils entendaient un acouphène.

« Les cellules ciliées dans la cochlée produisent du glutamate lorsqu'elle sont stimulées par des vibrations sonores », poursuit le professeur Puel. Ce glutamate active des récepteurs spécifiques, qui transmettent un signal vers le nerf auditif. L'aspirine augmente l'efficacité de ces récepteurs, qui transmettent alors des signaux sans stimulation auditive. Le professeur teste maintenant des composés qui, lorsque injectés dans l'oreille interne des rats, bloquent l'action de ces récepteurs. Voilà peut-être un remède pour les acouphènes.

« Les données du professeur Puel et son équipe sont très intéressantes, mais il n'a pas démontré le mécanisme pour l'acouphène associé à une perte auditive. Ses résultats sont donc loin de ce que vivent la majorité des patients », signale Richard Salvi. « Nous avons tout de même une bonne preuve que l'acouphène peut se produire dans l'oreille et donc qu'on ne peut se limiter au cerveau », rétorque Jean-Luc Puel. Le débat sur l'origine des acouphènes est loin d'être clos.

### **Les thérapies courantes**

Oreilles ou cerveau, jusqu'à maintenant, c'est la thérapie cognitive comportementale qui soulage le plus d'acouphéniques dans leur détresse. Le counseling les aide à gérer leur réaction à l'acouphène, pour diminuer le sentiment d'anxiété qu'il crée. Lors des rencontres, le psychologue les incite à se détacher du bruit présent dans leur tête et à se concentrer plutôt sur les sons de leur environnement. Le tout s'accompagne souvent d'exercices de relaxation et de séances en groupe.

Le son masquant est aussi souvent prescrit. On fait entendre un bruit neutre ou une musique qui noie l'acouphène pour que progressivement les personnes atteintes ne le perçoivent plus. Là encore, les prouesses technologiques sont mises à contribution. La compagnie américaine Neuromonics a mis sur le marché un petit appareil que l'on place dans l'oreille. Il produit un son adapté à chaque patient, selon l'intensité et l'aspect de l'acouphène. Il peut aussi fournir une musique relaxante. Ce n'est pas une panacée, mais plusieurs arrivent ainsi à vivre avec leurs acouphènes.

**« Au secours, docteur ! »**

Trop souvent encore, les acouphéniques sont mal aiguillés par leur médecin. « L'oto-rhino-laryngologiste a été ma plus grande déception, précise Normand Gour. Une fois qu'il a éliminé les causes physiologiques et neurologiques courantes, il a laissé tombé son pronostic : vous souffrez d'acouphènes. Vous êtes pris avec ça pour le restant de vos jours. Apprenez à les tolérer. Mettez de la musique pour vous soulager, m'a-t-il dit. Bonjour et au suivant. »

Marthyne Brazeau, audiologiste au Centre hospitalier de l'Université de Montréal, dénonce ce phénomène depuis belle lurette : « Il est difficile pour certains professionnels de reconnaître que la communauté scientifique n'a pas réponse à tout. Il est alors tentant de clore la consultation en disant “ c'est psychologique, je ne peux rien faire ” ou encore “ vous devez vivre avec, il n'y a pas de traitement ”. Pourtant, plusieurs centres de réadaptation au Québec proposent un suivi à ces personnes. Mais la vitesse avec laquelle tout semble se passer en clinique médicale joue aussi un rôle dans le fait que les médecins ne prennent pas toujours le temps de mentionner les ressources disponibles ».

Heureusement, la majorité des gens tolèrent leur acouphène. « Cela m'a pris plusieurs années, mentionne Bruno Gaumond. Au début c'était très difficile. Mon attention était toujours portée sur le bruit. J'avais souvent de la difficulté à m'endormir. Mais à la longue, je m'y suis habitué. Le bruit extérieur me permet de l'oublier si je suis très

concentré ou lorsque j'écoute de la musique. Je n'ai jamais suivi de traitement. J'ai finalement accepté de vivre avec. »

Mais pour certains, l'acouphène empoisonne leur vie. « C'est un problème à ce point sérieux qu'il constitue un des facteurs de risque de suicide chez les personnes âgées », soutient Sylvie Hébert. Elle étudie présentement la relation entre le stress et les acouphènes. « En plus du cortex auditif, le système limbique, qui gère les émotions, est impliqué dans cette pathologie. »

Ses expériences ont montré que le niveau de stress était souvent plus élevé chez les acouphéniques que chez les autres personnes. Lorsqu'elles devaient effectuer des tâches spécifiques (calcul mental, simulation d'interview), les personnes avec acouphènes sécrétaient plus de cortisol, une hormone du stress, que les autres individus. Les troubles de sommeil bien connus des acouphéniques sont aussi dus à

Le professeur Jean-Luc Puel a mené une étude auprès de disques-jockeys dans la mi-vingtaine qui passaient en moyenne trois nuits par semaine en boîte de nuit. Les trois quarts avaient des acouphènes et plusieurs souffraient d'une perte d'audition.

« En moyenne, on décèle les symptômes d'acouphènes passé la soixantaine. Mais à l'avenir ce sera 10 ou 20 ans plus jeune », affirme le chercheur.

Selon Richard Salvi, des acouphènes se développent chez la moitié des militaires américains exposés aux explosions et fusillades en Irak et en Afghanistan. Ce n'est pas un hasard si les fonds de recherche alloués à la compagnie américaine Neuromonics pour son traitement des acouphènes proviennent principalement du Département américain de la Défense.

l'anxiété et au stress découlant de la perception fantôme. « En réglant le son, on ne règle pas tout. Il faut s'occuper du système du stress. C'est un groupe de patients qui a besoin d'être pris en charge, comme ceux qui consultent pour la douleur chronique ou la dépression », précise-t-elle.

### **Soigner... et prévenir**

Qu'en est-il alors de la stimulation magnétique transcrânienne, qui semble éliminer les acouphènes ? « Le problème avec la SMT, c'est qu'on ne sait pas exactement où stimuler

dans le cerveau, et à quelle profondeur. Doit-on appliquer des hautes fréquences ou des basses fréquences ? Ça tâtonne encore. On est encore loin d'un traitement efficace », mentionne Sylvie Hébert.

Qu'à cela ne tienne, le professeur Langguth persiste dans ses recherches : « Nous sommes en train de mener une expérience à grande échelle. Nous notons la plus grande amélioration chez ceux qui ont une plus faible perte d'audition et qui ont des acouphènes depuis moins de quatre ans. Leur cerveau a moins eu le temps de se réorganiser. Il faut maintenant cibler d'autres groupes de patients ». L'usage thérapeutique de la SMT commence à se répandre. La clinique de l'acouphène de Montréal, un établissement privé, l'offre en combinaison avec d'autres traitements. Avis aux intéressés !

Autre lueur d'espoir : le neurochirurgien Dirk De Ridder, de l'hôpital universitaire d'Anvers en Belgique, a greffé des électrodes directement dans le cerveau de personnes souffrant d'acouphènes très graves afin de normaliser l'activité neuronale de façon permanente. Une trentaine de patients ont subi l'opération, avec quelques résultats encourageants.

En attendant que tous ces chercheurs trouvent enfin une solution fiable au problème des acouphènes, Diana Zissi, entrepreneure anglaise de 24 ans, mise sur la prévention. Et ça rapporte ! La jeune femme connaît bien son sujet. Elle doit dormir avec un ventilateur qui tourne, même en plein hiver, pour couvrir son bruit fantôme. Ancienne habituée des boîtes de Londres et des défilés de mode, elle a lancé sa compagnie, Hearshots, qui vend des bouchons d'oreilles branchés, de toutes les formes et couleurs. Elle cible les adolescents et les jeunes adultes. « Ce sont toutefois les parents qui achètent des bouchons pour leurs jeunes. Ce n'est pas surprenant. Avant 20 ans, je n'avais aucune idée des dommages que la musique forte pouvait causer à mes oreilles. »

Certains services de santé mettent l'accent sur la prévention quant aux dommages pouvant être causés à l'audition. Le Royaume-Uni et la France ont compris le problème et engagé des campagnes incluant publicités et distribution de bouchons lors de concerts.



« J'ai fait venir de France certains documents s'adressant plus spécifiquement aux jeunes dont des bédés et des brochures, souligne Marthyne Brazeau. Il est malheureux que la Santé publique québécoise ne se soit pas encore arrêtée à cet aspect envahissant de nos vies. »

Pourtant au Québec, si la situation des jeunes est préoccupante, celle des adultes plus âgés devient de plus en plus urgente. En effet, à l'heure actuelle, un Québécois de plus de 55 ans sur cinq perçoit des acouphènes. Avec la période de vieillissement démographique rapide que connaît la province depuis plusieurs années, une vague de personnes atteintes d'acouphènes risque d'y déferler bientôt avec les coûts, autant monétaires que sociaux, que cela entraînera. Encore une fois le vieil adage « mieux vaut prévenir que guérir » s'impose, et devant ce problème qui touche des milliers de personnes, le ministère de la Santé et des Services sociaux ne peut faire la sourde oreille. Il doit sensibiliser et informer les gens à ce sujet dès maintenant, en plus de favoriser la recherche de moyens de guérison ou du moins, de soulagement.