

Note brève

Les acouphènes somatosensoriels : identification des meilleures pratiques

Préparée par

**Carrie Anna McGinn, M.Sc, conseillère en évaluation et
Normand Boucher, Ph.D, chercheur d'établissement**

2012-03-28

UETMISSS

Unité d'évaluation des technologies et modes
d'interventions en santé et en services sociaux

Direction de l'enseignement et du soutien scientifique



Institut de réadaptation
en déficience physique
de Québec

Institut universitaire

Le contenu de cette publication a été rédigé par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et en services sociaux (UETMISSS) de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ).

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMISSS, s'adresser à :

**Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention
en santé et en services sociaux
Institut de réadaptation en déficience physique de Québec
525, boulevard Wilfred Hamel
Québec, Québec G1M 2S8
Canada
Téléphone : 418-529-9141 poste 6638
developpementintegre@irdpq.qc.ca**

Afin de faciliter la lecture du document, un seul genre a été retenu pour identifier le féminin et le masculin.

Il est recommandé de citer le document de cette façon :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et en services sociaux (2012). *Les acouphènes somatosensoriels : identification des meilleures pratiques. Note brève.* Rapport préparé par Carrie Anna McGinn, M.Sc et Normand Boucher, Ph.D. Québec : Institut de réadaptation en déficience physique de Québec, 23 pages.

La reproduction partielle ou complète de ce document à des fins personnelles et non commerciales est permise, à condition d'en citer la source.

Copyright © 2012 Institut de réadaptation en déficience physique de Québec

Une note brève présente les informations destinées aux gestionnaires et aux cliniciens afin de soutenir la prise de décision concernant une technologie ou une mode d'intervention en santé et services sociaux. Elle consiste en une synthèse d'informations issues de rapports produits par d'autres organismes d'évaluation ou de sources de données basées sur des données probantes. Le document n'a pas fait l'objet d'un examen critique par des experts.

Ce document présente les informations disponibles au 18 juillet 2011 selon la méthodologie de recherche retenue. Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité de l'IRD PQ et de son personnel à l'égard des informations transmises.

1. CONTEXTE ET MANDAT

À l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ), la prise en charge des personnes vivant avec acouphènes dérangeants et persistants ayant un impact significatif sur les habitudes de vie est assurée par le programme en déficience auditive adultes-aînés (DA). L'offre de services du programme DA correspond à la prise en charge standard actuellement offerte par le réseau de la santé québécois : l'évaluation multidisciplinaire, l'information à la personne et à son entourage, l'enseignement, l'entraînement et la thérapie (par exemple, thérapie d'habituation), ainsi que l'appareillage en aide à l'audition et d'aménagement des lieux (par exemple, thérapie sonore ou outils favorisant le sommeil, la détente ou la concentration à domicile ou au travail). L'audiologiste et le psychologue assurent la réalisation de ces interventions. Actuellement, le sous-groupe d'utilisateurs ayant des acouphènes somatosensoriels n'est pas différencié de l'ensemble des utilisateurs pris en charge et le programme DA n'a pas d'offre de services qui leur est spécifique.

Le comité acouphène du programme DA veille à l'amélioration continue des services. Lors de la participation à une conférence scientifique internationale en 2005 et en 2008, des membres du comité ont pris connaissance de nouvelles interventions prometteuses spécifiques aux personnes ayant des acouphènes somatosensoriels. Le programme DA songe maintenant à adapter son offre de services pour mieux desservir cette clientèle. Une demande d'évaluation a été adressée à l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et en services sociaux (UETMISS) de l'IRD PQ. Cette évaluation vise à connaître la prise en charge optimale de la clientèle ayant des acouphènes somatosensoriels, en évaluant les interventions et les outils utilisés, ainsi que les intervenants impliqués, dans la réadaptation de cette clientèle. Afin de soutenir la prise de décision, il a été convenu de produire une note brève.

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLES ET D'ÉVALUATION

2.1. Question décisionnelle

La question décisionnelle était : « Devrons-nous modifier l'offre de services pour la clientèle présentant des acouphènes impliquant le système somatosensoriel ? »

2.2. Questions d'évaluation

Les questions d'évaluation étaient les suivantes :

- Quelles sont les pratiques qui peuvent être utilisées pour la prise en charge des personnes avec acouphènes dérangeants impliquant le système somatosensoriel ?
- Quelle est l'efficacité de ces pratiques, incluant les outils diagnostiques ?

3. ACOUPHÈNES SOMATOSENSORIELS: DÉFINITION ET PROBLÉMATIQUE

L'acouphène est défini comme une perception involontaire d'un son dans une ou les deux oreilles (ou dans la tête) qui ne peut pas être attribuable à une source sonore externe (IRD PQ, 2011). L'acouphène peut avoir plusieurs causes : otologiques, neurologiques, métaboliques, pharmacologiques, vasculaires, musculo-squelettiques et psychologiques (Latifpour et al 2009). Compte tenu de la variabilité et de la nature subjective de l'acouphène, il est difficile d'estimer la prévalence exacte. Selon la littérature scientifique, environ 4,4% à 15,1% de la population adulte subit des acouphènes persistants et prolongés et environ 2,4% de la population ont des acouphènes très dérangeants ayant des impacts significatifs sur les habitudes de vie (Moller, 2011a). Le programme déficience auditive adultes aînés (DA) cible son offre de services à ce sous-groupe de la population, ayant des acouphènes persistants et dérangeants de manière significative (i.e. un degré de dérangement de minimum 4 sur une échelle de 0 à 10), ayant un

impact significatif sur les habitudes de vie (IRDPOQ, 2011). Actuellement, le nombre d'utilisateurs référés au programme DA pour les acouphènes n'est pas colligé, mais les intervenants du programme DA estiment qu'environ 25% des nouvelles demandes de service au programme adulte malentendant concerne les acouphènes.

Il est généralement accepté que l'acouphène subjectif est causé par des activités neuronales anormales, longtemps perçues comme celles des voies auditives. Cependant, les experts postulent maintenant que les voies non-auditives peuvent également être impliquées dans la provocation et la modulation des acouphènes. Notamment, des connexions neurales entre les systèmes auditifs et somatosensoriels¹ ont été démontrées. Malgré que ce phénomène n'est pas encore entièrement compris, des évidences cliniques suggèrent fortement qu'un sous-groupe de personnes ayant des « acouphènes somatosensoriels » existe (Sanchez et Rocha 2011a).

Les acouphènes somatosensoriels se différencient des autres types d'acouphènes par le fait que l'acouphène est lié à l'atteinte de la tête et du cou (système somatosensoriel) plutôt qu'à l'oreille (système auditif) (Sanchez et Rocha 2011b). Il n'existe pas encore de consensus quant à la définition des « acouphènes somatosensoriels ». Cependant, il est généralement reconnu que ceux-ci réfèrent aux acouphènes causés à l'origine par un trauma à la tête ou au cou, des manipulations dentaires ou cervicales ou même une douleur chronique inconnue (Sanchez et Rocha 2011a), qui modulent les interactions neurologiques entre le système auditif et le système somatosensoriel, produisant des acouphènes. La manière dont ces interactions se produisent est toujours inconnue, mais le système nerveux central semble jouer un rôle important (Levine et al 2007). L'hypothèse actuellement mis de l'avant par des experts est le modèle neurologique de « désinhibition du noyau cochléaire dorsal » (Levine 2004; Levine et al 2007, Moller et Shore 2011).

Selon ce modèle, un acouphène est causé par une désinhibition de l'activité du noyau cochléaire dorsal (DCN, ou *dorsal cochlear nucleus*). Pour des acouphènes d'origine otique, la voie auditive est atteinte : une perte d'activité entrant du nerf auditif (VIII) causera la désinhibition du DCN. Pour les acouphènes somatosensoriels, les voies somatiques sont atteintes. Les nerfs crâniens qui proviennent du visage (V), de l'oreille externe et moyenne (VII, IX et X), ainsi que les nerfs spinaux qui proviennent du cou (C2), convergent au noyau somatosensoriel médullaire (MSN, ou *medullary somatosensory nuclei*). Des fibres lient la MSN au DCN et servent de voie pour moduler l'activité entre le MSN et le DCN. Cette modulation semble désinhiber la DCN et causer l'acouphène (Levine 2004; Levine et al 2007, Moller et Shore 2011).

Il est important de tenir compte des problèmes de la région cervicale supérieure et de la tête lors du diagnostic et du traitement des acouphènes (Bürgers et Behr 2011; Bürgers et al 2011b; Levine et al 2007; Sanchez et Rocha 2011b; Tullberg et Ernberg 2006). Il semble exister une association entre l'acouphène et plusieurs problèmes physiques de ces régions, tel que des dysfonctions temporo-mandibulaires (TMD, ou *temporo-mandibular disorder*) et le syndrome myofascial incluant des points de déclenchement douloureux (Bürgers et Behr 2011). Conséquemment, cette note brève inclut des études portant spécifiquement sur des populations ayant des acouphènes et un TMD ou un syndrome myofascial.

¹ Le système somatosensoriel est un système qui collecte toutes les informations sensorielles provenant du corps.

4. MÉTHODOLOGIE

Une recherche documentaire a été effectuée dans huit bases de données et dans divers sites internet des agences nationales et internationales d'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé. L'annexe A présente la stratégie de recherche documentaire, les critères d'inclusion et d'exclusion, les limites appliqués ainsi que le processus de sélection des études, d'extraction et d'analyse des données.

Tout au long du processus d'évaluation, un groupe de travail interdisciplinaire, formé du chef de programme et du comité acouphène du programme DA, était consulté afin d'assurer que le processus et les résultats d'évaluation soient contextualisés et applicables au programme DA. Ce groupe sera également impliqué dans la diffusion des résultats et la prise de décision.

5. RÉSULTATS DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Suite à une lecture des titres et résumés identifiés par la stratégie de recherche documentaire, 119 publications potentielles ont été retenues pour lecture intégrale. Vingt-trois de ces publications et un site web correspondaient aux critères de sélection sont inclus dans cette note brève (Annexe B). Aucune revue systématique ou rapport d'ETMIS n'a été repéré. Un quart (6/23) des publications retenues sont des études expérimentales, jugés de moyenne et de faible qualité (Annexe C). La majorité des publications incluses sont des revues de littérature ou des chapitres de livres qui résumant des connaissances scientifiques ou des consensus d'experts, sans toutefois produire des nouvelles connaissances. Un outil diagnostic et thérapeutique du *Tinnitus Research Initiative* (TRI) qui présente l'algorithme de gestion des patients a également été inclus (TRI 2012; Langguth et al 2011) (Annexe D)². Le TRI regroupe les experts internationaux dans le domaine des acouphènes.

Les acouphènes somatosensoriels sont un nouveau domaine et les connaissances scientifiques sont actuellement en construction. Il existe peu de littérature scientifique sur le sujet et les études existantes sont de moyenne et de faible qualité (Annexe B). Puisque l'état des connaissances est faible, la hiérarchie de la preuve associée aux diverses interventions proposées est également faible (tableau 4). Conséquemment, cette note brève peut dégager des éléments clés repérés dans la littérature qui méritent d'être mieux documentés ultérieurement. Il n'est pas possible de répondre définitivement à la question d'évaluation concernant la modification de l'offre de service pour prendre en charge des personnes ayant des acouphènes somatosensoriels. Cependant, il est possible d'éclairer certains aspects qui faciliteront cette prise de décision, présentés dans la section discussion.

² Le *Tinnitus Research Initiative* (TRI) est une fondation à but non-lucratif dédié au développement de traitements efficaces pour tous les types d'acouphènes par la recherche biomédicale et la collaboration entre les spécialistes. L'algorithme est basé sur les données probantes et le consensus d'experts et est mis à jour régulièrement selon les nouvelles connaissances. L'algorithme résume la prise en charge optimale du patient ayant des acouphènes en examinant les différentes étapes du diagnostic et des traitements, tout en prenant compte des différentes pathologies et co-morbidités. Un chapitre de livre présente sommairement l'algorithme (Langguth et al 2011). L'algorithme et l'ensemble des explications sont disponibles en ligne : http://www.tinnitusresearch.org/en/projects/flowchart_en.php

6. DIAGNOSTIC

6.1. Signes cliniques

La caractéristique la plus importante des acouphènes somatosensoriels est que l'acouphène est lié aux problèmes de la tête et du cou, plutôt que de l'oreille (Sanchez et Rocha 2011b). Il ne semble pas y avoir un consensus entre les experts quant aux signes cliniques d'un acouphène somatosensoriel. Cependant, parmi les études repérées divers signes cliniques sont rapportés par les auteurs (tableau 1).

Tableau 1 : Signes cliniques d'un acouphène somatosensoriel

Un de ces événements a eu lieu avant l'apparition de l'acouphène : <ul style="list-style-type: none">- trauma de la tête ou au cou (Levine 2004; Levine et al 2007; Sanchez et Rocha 2011b)- trauma ou manipulation de la région dentaire (Levine 2004; Sanchez et Rocha 2011b) ou de la mâchoire (Sanchez et Rocha 2011b)- manipulation de la colonne vertébrale cervicale (Sanchez et Rocha 2011b)- périodes intenses de bruxisme (grincement des dents) pendant le jour ou la nuit (Sanchez et Rocha 2011b)- posture inadéquate pendant les périodes de repos, de travail ou de sommeil (Sanchez et Rocha 2011b)
Douleur : <ul style="list-style-type: none">- douleur récurrente dans la tête, cou ou région des épaules (Sanchez et Rocha 2011b)- augmentation de la douleur et de l'acouphène en même temps (Sanchez et Rocha 2011b)
Audition : <ul style="list-style-type: none">- l'audition est souvent symétrique (Levine et al 2007; Levine 2004)- l'audition est souvent dans les limites de la normale (Levine 2004)- l'apparition de l'acouphène n'est pas associée avec des nouvelles plaintes concernant l'audition, des nouveaux symptômes vestibulaires ou des anomalies suite à un examen neurologique (Levine et al, 2007)
Latéralisation de l'acouphène : <ul style="list-style-type: none">- l'acouphène est toujours perçu comme étant ipsilatéral à l'évènement somatique, normalement dans l'oreille (Levine et al 2007)- l'acouphène est fortement latéralisé à une oreille (Levine et al 2007)
Type d'acouphène : <ul style="list-style-type: none">- l'acouphène est intermittent (Levine 2004)- l'intensité de l'acouphène fluctue grandement (Levine 2004)- la localisation de l'acouphène varie (Levine 2004)- cycle quotidien (<i>diurnal pattern</i>) (Levine 2004)- l'acouphène est souvent décrit comme un sifflement constant de tonalité aigue (Levine 2004)
Modulation somatosensorielle : <ul style="list-style-type: none">- l'acouphène change en intensité, fréquence ou localisation lorsque des stimuli sont appliqués à différentes parties du corps (Sanchez et Rocha 2011b)

Parmi les études expérimentales où des participants avec un acouphène somatosensoriel sont identifiés, ces derniers étaient diagnostiqués avec un « acouphène somatosensoriel » lorsqu'ils pouvaient moduler les acouphènes par des mouvements ou des pressions sur la face, la tête ou le cou (Biesinger et al 2010; Bonaconsa et al 2010; Herraiz et al 2007; Latifpour et al 2009; Vanneste et al 2010). La littérature révèle qu'entre 65,3% et 80% des personnes avec un acouphène peuvent moduler leur acouphène par des mouvements du corps, plus souvent des contractions musculaires fortes de la tête et du cou (Sanchez et al Rocha 2011a; Levine et al

2007). Conséquemment, la « modulation somatosensorielle » est un des signes cliniques d'un acouphène somatosensoriel, mais ne peut pas être le seul critère de diagnostic.

6.2. Évaluation standardisée

L'évaluation standardisée d'un patient ayant des acouphènes est la première étape préconisée par les auteurs repérés. Certains auteurs réfèrent à l'importance d'évaluer un patient (Sanchez et Rocha 2011b; Rocha et Sanchez 2007), tandis que d'autres proposent une série de manœuvres spécifiques utilisées pour évaluer la modulation somatique (Levine 2004; Levine et al 2007). L'article portant sur une clinique d'acouphène spécialisée en Allemagne présente un protocole d'évaluation standardisé qui résume leur processus (en allemand, non traduit) (Biesinger et al 2008).

Lors du 1^{ier} Congrès international sur les acouphènes organisé par *Tinnitus Research Initiative* (TRI) (Regensburg, Allemagne, 27 au 29 juillet 2006), un consensus a été établi quant à l'évaluation clinique des patients et la mesure des résultats (Langguth et al 2007). Ce consensus est basé sur les données probantes et un consensus d'experts internationaux. Afin de respecter le droit d'auteur, il n'était pas possible de reproduire le consensus dans ce rapport. Cependant, une traduction française est disponible gratuitement sur le site web du TRI : http://www.tinnitusresearch.org/en/consensus/consensus_en.php

L'évaluation clinique des patients comprend quatre volets : l'examen physique, l'évaluation audiolologique, la mesure psychoacoustique de l'acouphène et l'histoire de la maladie. L'examen physique et l'histoire de la maladie incorporent des aspects liés aux acouphènes somatosensoriels. Selon le consensus d'experts, lors de l'examen physique il est essentiel de faire un examen du cou (mobilité, sensibilité et tensions musculaires) et il est fortement recommandé d'examiner l'articulation temporo-mandibulaire. Lors de l'histoire de la maladie, il est essentiel de décrire s'il y a modulation somatosensorielle et il est fortement recommandé de noter s'il y a des évènements traumatiques associés à l'apparition de l'acouphène et des problèmes d'articulation mandibulaire. Les outils diagnostiques recommandés par le TRI pour accomplir cette évaluation clinique sont décrits dans la section 7.1. Le questionnaire d'histoire de la maladie du TRI est décrit plus en détail dans la section 7.2.

Van de Heyning et al (2007) recommandent l'utilisation de cette évaluation clinique standardisée du TRI et spécifient que la perception de l'acouphène devrait être évaluée séparément du dérangement résultant de l'acouphène. La Clinique de l'acouphène de Montréal (clinique privée) déclare sur son site Internet qu'ils appliquent ce protocole d'évaluation proposé par le TRI et que 3-4 heures sont nécessaires pour le réaliser.

7. OUTILS POUR LE DIAGNOSTIC ET LA MESURE DES RÉSULTATS

7.1. Mesures de l'acouphène et des dysfonctions associées à l'acouphène

Le TRI recommande l'utilisation de ces outils validés pour la mesure de l'acouphène et des dysfonctions associées à l'acouphène, énumérés au tableau 2 (Langguth et al 2007).

Tableau 2 : Outils validés recommandés par le Tinnitus Research Initiative pour la mesure de l'acouphène et des dysfonctions associées à l'acouphène

Mesure de l'acouphène
Tinnitus Handicap Inventory (Newman et al 1998) Tinnitus Handicap Questionnaire (THQ) (Kuk et al 1990) Tinnitus Questionnaire (Hallam et al 1988) Tinnitus Reaction Questionnaire (TRQ) (Wilson et al 1991)
Mesures de dysfonctions associées à l'acouphène
<u>Dépression</u> : Beck Depression Inventory (BDI) (Beck et Steer 1984) <u>Anxiété</u> : State and Trait Anxiety Inventory (STAI) (Spielberger et al 1970) <u>Insomnie</u> : Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysse et al 1989) <u>Qualité de vie</u> : WHO Disability Assessment Scale (WHO DAS II) (McArdle et al, 2005)

Parmi les six études expérimentales répertoriées, la moitié utilisent le *Tinnitus Handicap Inventory (THI)*, sous plusieurs formes (intégrale, raccourcie, traduite) (Herraiz et al 2007; Bonaconsa et al 2010; Biesinger et al 2010). Aucun autre outil recommandé par le TRI est utilisé dans les études expérimentales citées. Cependant, l'une d'entre elles a mesuré l'anxiété et la dépression des participants avec le « Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) » (Latifpour et al 2009) et une autre a mentionné l'utilisation de questionnaires non-validés pour noter des mesures de l'acouphène et des symptômes de dysfonctions temporo-mandibulaires, l'impact de l'acouphène sur la qualité de vie, ainsi que les traitements reçus antérieurement (Tullberg et Ernberg 2006).

Presque toutes les études expérimentales incluses utilisaient une échelle visuelle analogue (VAS, ou *visual analog scale*) pour mesurer l'intensité de l'acouphène (Biesinger et al 2010; Bonaconsa et al 2010; Herraiz et al 2007; Latifpour et al 2009; Vanneste et al 2010).

7.2. Questionnaire d'histoire de la maladie

L'histoire de la maladie est un volet de l'évaluation clinique standardisée proposée par le TRI (section 6.2). Le TRI recommande l'utilisation d'un questionnaire d'histoire de la maladie (*case history questionnaire*) pour documenter cette pathologie (Langguth et al 2007). Un consensus a été établi entre des experts quant aux 35 items essentiels et fortement recommandés à noter pour chaque patient. Trois items sont particulièrement utiles pour l'identification des acouphènes somatosensoriels : description s'il y a modulation somatosensorielle (essentiel), des événements traumatiques associés à l'apparition de l'acouphène et des problèmes d'articulation mandibulaire (fortement recommandé). Afin de respecter le droit d'auteur, il n'était pas possible de reproduire cette liste d'items dans ce rapport. Cependant, une traduction française de cette liste est disponible gratuitement sur le site web du TRI : http://www.tinnitusresearch.org/en/consensus/consensus_en.php

8. INTERVENTIONS

Aucune étude repérée ne nous permet de recommander définitivement l'utilisation d'une des pratiques décrites dans la section suivante. Malgré le peu et la faible qualité de la littérature scientifique actuelle, certaines interventions sont proposées pour la prise en charge de cette clientèle. Ces interventions sont basées davantage sur une expertise clinique et des études expérimentales de moyenne et de faible qualité. Malgré que l'efficacité de ces interventions

reste à déterminer de façon définitive, cette section résume l'état actuel des connaissances ainsi que les interventions spécifiques à ce type d'acouphène³.

8.1. Neurostimulation électrique transcutanée (TENS)

La neurostimulation électrique transcutanée (TENS, ou *transcutaneous electrical nervous stimulation*) est une intervention clinique qui vise à stimuler le système somatosensoriel par l'application d'un courant électrique de faible tension grâce à des électrodes placées sur la peau près des oreilles. Cela a pour but de moduler l'activité du noyau cochléaire dorsal par la stimulation somatosensorielle (Herraiz et al 2007; Herraiz 2008).

Trois études expérimentales incluses dans cette note brève ont abordé le sujet de l'utilisation du TENS pour traiter les acouphènes somatosensoriels (tableau 3). Ces trois études ont des méthodologies très hétérogènes rendant leur comparaison difficile. En résumé, toutes les études ont démontré une diminution significative de l'acouphène, mesuré de façon hétérogène, cependant le degré de diminution varie beaucoup. Herraiz et al (2007) ont noté une diminution chez 46% des participants, versus seulement 17,6% des participants de l'étude de Vanneste et al (2010). Bonaconsa et al (2010) note une « diminution significative » pré/post traitement chez les participants ayant reçu un traitement TENS sans toutefois quantifier cette diminution.

Tableau 3: Résumé des études incluses au sujet du TENS

	Études		
	Herraiz et al 2007	Vanneste et al 2010	Bonaconsa et al 2010
Traitement	Où : Différents emplacements sur la tête et le cou, selon le type d'acouphène Protocole : 2h de traitement par jour à la maison, pendant 10 jours; stimulus alternatif, 150 pps, impulsions de 10 µs, amplitude moyenne 27 mA	Où : Deux électrodes, placés sur le « Right and left C2 nerves dermatomes » Protocole: 30 minutes de traitement, une fois : 10 min à 6Hz, suivi par 10 min à 40 Hz (impulsions de 250 µs, amplitude moyenne de ±30 mA), suivi par 10 min de traitement simulé (contrôle)	Où : La moitié des participants ont été traités par manipulations ostéopathiques. L'autre moitié ont reçu TENS (InterX) sur les points douloureux du cou, dos supérieur et muscles près de l'oreille. Protocole : 60 minutes de traitement par semaine, pendant 2 mois : 70 Hz.
Nombre de participants	26	240	80
Groupe contrôle	Non	Intra-patient	Oui
Âge moyen (ans)	49	52.23	48.5
Sexe (% hommes)	50	61,25	75
Latéralisation de l'acouphène (% oreille gauche/ droite/ bilatérale/ autre)	38.5/ 11.5/ 38.5 / 7.7 (céphalique)	26.2/ 18.33/ 55.42	17.5/ 10/ 65
Diagnostic somatosensoriel	Les participants avaient vécu un évènement somatosensoriel déclencheur et ils pouvaient moduler	Tous les participants pouvaient moduler les acouphènes par des mouvements ou des	82,5% des participants pouvaient moduler les acouphènes par des mouvements ou des

³ La prise en charge de l'acouphène somatosensoriel peut inclure des traitements actuellement utilisés pour la prise en charge d'un acouphène d'origine auditif, tel qu'un soutien psychologique et la stimulation auditive. L'outil diagnostique et thérapeutique du TRI donne un aperçu de l'intégration des différents traitements possibles, selon la cause de l'acouphène (TRI 2012, Langguth et al 2011) (Annexe D).

	leurs acouphènes par des mouvements orofaciaux ou des changements de posture.	pressions sur la face, la tête ou le cou.	pressions sur la face, la tête ou le cou.
Autre	Hypoacousie ≥ 25 dB présente chez 50% des participants.		
Résultats	Diminution chez 46% des participants (23% guérison, 23% intensité diminué). Si l'acouphène était intermittent et n'était pas associé à des symptômes otologiques, les résultats étaient meilleures : 88% de diminution chez les participants avec un acouphène de type "clavier"; 59% de diminution chez les participants avec un acouphène somatique sans maladie otologique associée.	Diminution chez seulement 17,9% des participants (versus 6% de diminution lors du traitement simulé). Aggravation de l'acouphène chez 3,3% de participants.	Réduction significative de la conscience de l'acouphène, du temps et du degré de dérangement, ainsi qu'une amélioration de la qualité de vie perçue chez les participants ayant reçu le traitement TENS. Aggravation de l'acouphène chez 10% de participants ayant reçu les manipulations ostéopathiques.

Le TRI recommande le TENS pour les acouphènes associés à des problèmes de la région cervicale et temporo-mandibulaire (TRI 2012). D'autres auteurs spécifient que le TENS semble être un traitement plus adapté à des sous-groupes spécifiques : ceux ayant des acouphènes unilatéraux avec une audition symétrique et normale (Levine et al 2007) ou ayant le syndrome de douleur myofasciale (Sanchez et Rocha 2011c). Le TENS est considéré comme un traitement possible par plusieurs autres auteurs (Herraiz 2008; Lainez et Piera 2007; Levine et al 2007; Moller 2011b). Cependant, il y a peu d'études sur le sujet et l'efficacité de ce traitement reste à démontrer et semble même parfois accroître les acouphènes des participants (Mazzoli 2011).

8.2. Manipulations manuelles

Diverses thérapies manuelles musculo-squelettiques sont mentionnées dans la littérature comme des traitements possibles pour les acouphènes somatosensoriels : physiothérapie, ostéopathie, chiropratique, qigong et acupuncture, ainsi que le massage des points de déclenchement.

La *physiothérapie* est la thérapie musculo-squelettique la plus souvent citée dans la littérature repérée. L'étude expérimentale de Latifpour et al (2009) évaluait les effets d'un protocole de traitement composé d'étirements, entraînement à l'utilisation d'une posture adéquate et l'acupuncture auriculaire sur les participants diagnostiqués avec des acouphènes somatosensoriels. Le protocole était de 9 traitements, 60 minutes par traitement, 3 fois par semaine pendant 3 semaines. Les participants devaient, premièrement, faire des étirements spécifiques des épaules, du cou et de la mâchoire sous la supervision d'un physiothérapeute. Par la suite, une séance d'entraînement à l'utilisation d'une posture adéquate sous la supervision du même physiothérapeute avait lieu. La session se terminait par 25 minutes d'acupuncture auriculaire. Les auteurs concluent que ce protocole de traitement semble être prometteur, compte tenu qu'ils ont observé une réduction statistiquement significative de la sévérité et du dérangement de l'acouphène, ainsi qu'une meilleure flexion latérale (gauche/droite) du cou. Cependant, le groupe de traitement n'a pas eu des changements statistiquement significatifs au niveau de la mobilité générale du cou, de la posture ou de leur santé mentale.

Cette dernière est la seule étude expérimentale répertoriée portant spécifiquement sur les acouphènes somatosensoriels, qui intègre clairement un aspect de physiothérapie. Tullberg et Ernberg (2006) notent que 84% de leurs participants avaient fait des exercices de mâchoire comme partie de leur traitement individualisé, mais ne spécifient ni les exercices, ni s'ils ont été dirigés par un physiothérapeute. Le TRI recommande la physiothérapie pour les acouphènes associés à des problèmes de la région cervicale et temporo-mandibulaire (TRI 2012). Deux autres publications vont dans le même sens, dont la première, qui s'appuie sur l'expérience clinique (Biesinger et al 2008; Sanchez et Rocha 2011c).

L'*ostéopathie* est aussi un traitement possible repéré dans la littérature (Bonaconsa et al 2010, Biesinger et al 2008, Sanchez et Rocha 2011c, Mazzoli 2011). Une seule étude expérimentale a été répertoriée (Bonaconsa et al 2010), comparant l'efficacité des manipulations ostéopathiques et du TENS, tel que décrit dans la section 8.1 et le tableau 3. Les auteurs notent une certaine amélioration chez certains individus qui ont été traités avec des manipulations ostéopathiques : réduction significative du temps et du degré de dérangement, mais aucun changement significatif de l'intensité et du degré de conscience de l'acouphène, ni de l'amélioration de la qualité de vie perçue chez les participants. Il est important de noter que 2/20 des participants (10%) ayant reçu les manipulations ostéopathiques ont noté un accroissement du dérangement lié à l'acouphène. Les auteurs concluent que l'efficacité des manipulations ostéopathiques semble être moins efficaces comparé au TENS, mais soulignent que certains cas semblent bénéficier des manipulations ostéopathiques. En milieu clinique, l'ostéopathie et la physiothérapie sont utilisées pour traiter les causes musculo-squelettiques de l'acouphène somatosensoriel (Biesinger et al 2008).

L'*ostéopathie* et la *chiropratique* sont parfois présentées comme des interventions interchangeables; cependant on souligne que ces traitements nécessitent plus de recherche (Mazzoli 2011; Sanchez et Rocha 2011c). Le TRI recommande l'ostéopathie pour les acouphènes associés à des problèmes de la région cervicale et temporo-mandibulaire (TRI 2012).

Le *qigong* est une gymnastique traditionnelle chinoise et une science de la respiration, fondée sur la connaissance et la maîtrise de l'énergie vitale, et associant mouvements lents, exercices respiratoires et concentration⁴. Une étude randomisée contrôlée a étudié les effets du qigong sur les acouphènes somatosensoriels. Les participants ont reçu l'entraînement au qigong, donnés par un instructeur qigong professionnel. L'étude a noté des améliorations significatives entre le groupe contrôle et le groupe qui a reçu le traitement, immédiatement après le traitement et 3 mois suivant le traitement. Les auteurs notent que l'intervention avait plus d'effet sur le groupe ayant des acouphènes somatosensoriels, indiquant que qigong pourrait s'avérer particulièrement efficace chez ce sous-groupe. Cependant, puisque cela est une première étude et que l'échantillon est de petite taille, les auteurs soulignent que les résultats demeurent peu généralisables. Seulement une autre source d'information recommande l'utilisation du qigong : le TRI le recommande pour les acouphènes associés à des problèmes de la région cervicale (TRI 2012).

L'*acupuncture* a été l'objet d'une étude expérimentale chez des personnes ayant des acouphènes somatosensoriels (Latifpour et al 2009). Tel que décrit précédemment dans la section de physiothérapie, l'étude de Latifpour évaluait les effets d'un protocole de traitement

⁴ http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/qi_gong/10910079

composé d'étirements, de l'entraînement à l'utilisation d'une posture adéquate et l'acupuncture auriculaire sur les participants diagnostiqués avec des acouphènes somatosensoriels. Les auteurs n'ont pas spécifié quel intervenant faisait l'acupuncture. L'article conclut que ce protocole de traitement semble être prometteur et alternatif, compte tenu qu'une réduction statistiquement significative de la sévérité et du dérangement de l'acouphène a été observé, ainsi qu'une meilleure flexion latérale (gauche/droite) du cou. Puisque l'étude a évalué les effets du protocole au complet (incluant la physiothérapie), il est donc impossible de connaître les effets de l'acupuncture seulement.

Mazzoli (2011) indique qu'il est actuellement impossible de connaître l'efficacité de l'acupuncture pour traiter les acouphènes. Cependant, il nuance que, selon les connaissances actuelles, l'acupuncture semble être plus efficace chez certains patients, notamment dans le cas d'acouphènes aigus et récents, ainsi que dans les cas d'acouphènes somatosensoriels. Il souligne que l'acupuncture peut être un traitement de choix lorsqu'un patient se présente avec un acouphène ayant des composantes somatosensorielles, tel qu'un trauma du cou ou des problèmes chroniques inflammatoires du cou, de la tête, ou du dos. Selon Levine et al (2007), l'acupuncture semble avoir plus de bénéfices chez des personnes avec des acouphènes fortement latéralisés et ayant une audition symétrique (ce qui correspond aux signes cliniques décrits dans la section 6.1). Le TRI recommande l'acupuncture pour les acouphènes associés à des problèmes de la région cervicale et temporo-mandibulaire (TRI 2012).

La manipulation des points de déclenchement est souvent un but des manipulations manuelles. Le *massage des points de déclenchement*, un traitement possible mentionné par quelques auteurs mais qui ne fait pas l'objet d'études expérimentales (Biesinger et al 2008; Levine et al 2007).

8.3. Interventions dentaires

« L'approche dentaire » (sans plus de précisions) est mentionnée par plusieurs auteurs comme une forme de traitement spécifique aux patients ayant des acouphènes en présence des dysfonctions temporo-mandibulaires (Behr 2011; Bürgers et al 2011a; Bürgers et al 2011b; Bürgers et Behr 2011; Sanchez et Rocha 2011c). Il existe peu d'informations sur quelles interventions dentaires sont comprises dans cette prise en charge. Parmi celles-ci, la plaque occlusale (*occlusal splint, bite splint or mandibular splint*) semble être utile pour traiter les acouphènes liés aux dysfonctions temporo-mandibulaires (Behr 2011; Bürgers et al 2011b; Herraiz 2008; Sanchez et Rocha 2011c; Tullberg et Ernberg 2006; TRI 2012). Cependant, plus d'études s'avèrent nécessaires pour soutenir l'utilisation de cette intervention, notamment dans la mesure où certains auteurs ont noté aucune différence significative entre les divers types de thérapies pour les dysfonctions temporo-mandibulaires, notamment entre les plaques occlusales et les autres traitements possibles tels que la physiothérapie (Bürgers et al 2011b).

8.4. Autres interventions

La toxine botulique type A (BoNT-A), communément appelé le « botox », est une neurotoxine administrée localement dans les muscles. Le BoNT-A est considéré comme un traitement possible pour les acouphènes somatosensoriels. Cependant, peu de littérature existe sur le sujet et l'efficacité pour les acouphènes somatosensoriels reste à démontrer (Lainez et Piera 2007; Lainez et al 2011; Herraiz 2008 Sanchez et Rocha 2011c).

Plusieurs autres interventions ont été notées dans la littérature scientifique repérée pour cette note brève : anesthésie locale/lidocaine (Biesinger et al 2008; Sanchez et Rocha 2011c), répétition des mouvements qui évoquent les acouphènes (Sanchez et Rocha 2011c; Mazzoli 2011); laser médical (Sanchez et Rocha 2011c; Tullberg et Ernberg 2006); médicaments (Biesinger et al 2008), relaxation (Bürgers et al 2011b; Sanchez et Rocha 2011c), thérapie magnétique (Sanchez et Rocha 2011c) et l’hypnothérapie (Mazzoli 2011). Cependant, de façon générale ces interventions sont seulement mentionnées (avec peu ou pas d’explications) par un ou deux auteurs de revue de littérature ou de chapitres de livres. Conséquemment, il est impossible de se prononcer quant à l’efficacité de ces interventions.

8.5. *Recommandations en présence de dysfonctions temporo-mandibulaires*

Une association entre les dysfonctions temporo-mandibulaires (TMD) et les acouphènes somatosensoriels est observée, mais malgré plusieurs études, aucune relation causale entre les TMD et les acouphènes n’a été démontrée (Bürgers et Behr 2011). Cependant, un dépistage systématique des TMD chez tous les patients ayant un acouphène est recommandé (Bürgers et al 2011a). Chez des patients ayant des acouphènes et des signes de TMD, l’utilisation des interventions spécifiques pour traiter les TMD est recommandée. Cependant, l’utilisation des interventions spécifiques pour le TMD chez des patients ayant un acouphène mais aucun signe d’un TMD n’est pas recommandée (Bürgers et Behr 2011).

8.6. *Hiérarchie de la preuve des interventions*

La hiérarchie de la preuve est un classement des études selon leur validité, c’est-à-dire leur capacité à s’avérer juste et exempt de biais⁵. La hiérarchie de la preuve permet de déterminer le poids qu’on peut accorder à une étude. Diverses hiérarchies de la preuve sont utilisées en ÉTMISSS. Le TRI a procédé à une évaluation de la hiérarchie de la preuve pour chaque type d’intervention à l’aide de l’outil de Guirguis-Blake (2007) (tableau 4). Cette échelle contient trois échelons basée sur le devis des études. L’échelon I correspond aux études de type essai clinique randomisé et l’échelon II aux études d’autres types de devis (par exemple, essai clinique sans randomisation, étude de cohorte, étude cas-témoin et série temporelle). L’échelon III correspond à la hiérarchie de la preuve la plus basse, basée sur les opinions des autorités respectés, des expériences cliniques, des études descriptives ou des rapports de comités d’experts. Le TRI a jugé que toutes les interventions repérées dans cette note brève étaient de l’échelon III.

⁵ Glossaire ÉTMISSS : <http://htaglossary.net/tiki-index.php?page=hi%C3%A9rarchie+de+la+preuve+%28n.f.%29>

Tableau 4 : Hiérarchie de la preuve, selon le type d'intervention

Intervention	Évaluation de la hiérarchie de la preuve ⁶	Auteurs
Stimulation nerveuse transcutanée (TENS)	III	Bonaconsa et al (2010); Herraiz et al (2007); Herraiz 2008; Lainez et Piera (2007); Levine et al 2007; Mazzoli (2011); Moller 2011b; Sanchez et Rocha 2011c; Vanneste et al (2010)
Physiothérapie	III	Biesinger et al 2008; Latifpour et al 2009; Sanchez et Rocha 2011c; Tullberg et Ernberg 2006;
Ostéopathie	III	Biesinger et al 2008; Bonaconsa et al 2010; Mazzoli 2011; Sanchez et Rocha 2011c
Qigong	III	Biesinger et al 2010
Acupuncture	III	Latifpour et al 2009; Levine et al 2007; Mazzoli 2011
Interventions dentaires	III	Behr 2011; Bürgers et al 2011a; Bürgers et al 2011b; Bürgers et Behr 2011; Herraiz 2008; Sanchez et Rocha 2011c; Tullberg et Ernberg 2006
Autres : Toxine botulique, anesthésie locale/lidocaïne; répétition des mouvements qui évoquent les acouphènes; laser médical; médicaments; relaxation; thérapie magnétique; hypnothérapie	n/a	Voir section 8.4

9. Organisation des services

9.1. L'évaluation standardisée

Tel que décrit dans la section 6.2, l'évaluation standardisée d'un patient ayant des acouphènes est la première étape préconisée pour la prise en charge des acouphènes somatosensoriels.

9.2. L'approche multidisciplinaire

L'approche multidisciplinaire est préconisée pour la prise en charge de l'utilisateur, compte tenu de la complexité des acouphènes somatosensoriels (Biesinger et al 2008; Sanchez et Rocha 2011b, Sanchez et Rocha 2011c; Van de Heyning et al 2007). Cette approche multidisciplinaire fait appel à plusieurs types d'intervenants, notamment le médecin, le physiothérapeute, l'ostéopathe, le dentiste et l'audiologiste (tableau 5).

9.3. Intervenants impliqués

9.3.1. Médecin

Le médecin est mentionné par la majorité des auteurs comme intervenant clé et semble intervenir à deux niveaux, le diagnostic et le traitement du patient. Le TRI est arrivé au consensus qu'un médecin ORL (ou l'équivalent, dépendamment des particularités du système de santé du pays) est essentiel pour l'évaluation standardisée des patients ayant un acouphène, notamment au niveau de l'examen physique (Langguth et al 2007).

⁶ Réalisé par TRI (2012)

La spécialité du médecin n'est pas toujours précisée. Certains auteurs mentionnent l'apport du médecin sans préciser sa spécialité (Latifpour et al 2009), tandis que d'autres spécifient que tous les participants devaient passer des examens audiologiques, ORL et neurologiques, sans toutefois préciser l'intervenant qui les faisait (Vanneste et al 2010). Le médecin joue un rôle notamment dans l'établissement du diagnostic des dysfonctions spécifiques du cou et de la région temporo-mandibulaire (Bürgers et al 2011a; Sanchez et Rocha 2011b). Dans une clinique interdisciplinaire spécialisée dans la prise en charge des acouphènes somatosensoriels en Allemagne, divers médecins spécialistes (spécialiste de la région cervicale, spécialiste en kinésiologie/réadaptation, ORL, neurologue, orthopédiste et « psychosomaticien ») font partie de l'équipe sans toutefois spécifier leur rôle exact auprès des patients (Biesinger et al 2008).

9.3.2. *Physiothérapeute*

Un physiothérapeute est mentionné par plusieurs auteurs et semble intervenir à deux niveaux : le diagnostic et le traitement du patient. Le physiothérapeute est impliqué tant au niveau de l'évaluation initiale des participants (mesure de la posture et des mouvements du cou, diagnostic manuel de la colonne cervicale) que son traitement (thérapie physique, guider des sessions d'étirement musculaire, l'entraînement à l'utilisation d'une posture adéquate, faire des manipulations ostéopathiques) (Biesinger et al 2008; Bonaconsa et al 2010; Latifpour et al 2009). Le TRI recommande qu'un patient avec des dysfonctions temporo-mandibulaires ou du cou soit examiné par un physiothérapeute et un dentiste d'expérience (Langguth et al 2011). Certains auteurs recommandent que le physiothérapeute soit spécialisé au niveau de la colonne cervicale (Biesinger et al 2008). D'autres recommandent qu'un patient soupçonné d'avoir un acouphène somatosensoriel soit évalué par un physiothérapeute sans toutefois spécifier son rôle (Sanchez et Rocha 2011b et 2011c).

9.3.3. *Ostéopathe*

Lorsqu'un ostéopathe est mentionné dans la littérature scientifique, celui-ci n'est pas clairement distingué du physiothérapeute. Par exemple, l'étude expérimentale de Bonaconsa et al (2010) a prévu un physiothérapeute ostéopathe pour donner des traitements de manipulations ostéopathiques. L'ostéopathie est recommandée aux usagers d'une clinique spécialisée dans la prise en charge des acouphènes somatosensoriels en Allemagne, mais il n'est pas spécifié si l'ostéopathe fait partie de l'équipe interdisciplinaire (Biesinger et al 2008).

9.3.4. *Dentiste*

Le dentiste est impliqué dans le diagnostic et le traitement des dysfonctions temporo-mandibulaires. Certains auteurs réservent l'acte de diagnostiquer les dysfonctions spécifiques du visage, du cou, de la région temporo-mandibulaire et de la région dentaire aux dentistes (Sanchez et Rocha 2011b et 2011c), d'autres spécifient que cela peut être fait soit par un médecin, soit par un dentiste d'expérience (Bürgers et al 2011a). Le TRI recommande qu'un patient avec des dysfonctions temporo-mandibulaires ou du cou soit examiné par un dentiste et un physiothérapeute d'expérience (Langguth et al 2011). Il est recommandé que les patients capables de moduler leurs acouphènes par des mouvements de la mandibule, de la tête ou du cou soient examinés par un dentiste (Behr 2011). Le dentiste semble également être impliqué dans le traitement par intervention dentaire (voir section 8.3) (Bürgers et Behr 2011; Bürgers et al 2011b). Seul un article note une formation spécialisée en dentisterie : un dentiste qui détient une spécialité dans l'occlusion de la mâchoire (médecin en gnathologie) prend en charge les usagers d'une clinique spécialisée dans les acouphènes somatosensoriels en Allemagne,

cependant cet article ne spécifie pas si celui-ci fait partie de l'équipe interdisciplinaire (Biesinger et al 2008).

9.3.5. Audiologiste

Peu d'articles repérés mentionnent le rôle de l'audiologiste. Cela est fort probablement lié au fait que les articles choisis examinent les particularités des acouphènes somatosensoriels et les différentes interventions proposées font appel à d'autres intervenants complémentaires. De plus, certains articles internationaux n'ont possiblement pas mentionné d'audiologiste puisque cette profession n'existe pas dans plusieurs pays. Toutes les études expérimentales repérées sauf une, mentionnent une pré-évaluation des mesures psychoacoustiques des participants, sans toutefois spécifier l'intervenant qui les fait (Bonaconsa et al 2010; Biesinger et al 2010; Herraiz et al 2007; Latifpour et al 2009; Vanneste et al 2010). Seuls deux articles mentionnent spécifiquement l'audiologiste : l'audiologiste fait partie de l'équipe interdisciplinaire d'une clinique spécialisée dans la prise en charge des acouphènes somatosensoriels en Allemagne (Biesinger et al 2008) et, selon le TRI, l'audiologiste devrait être impliqué dans le traitement des personnes avec des acouphènes, notamment au plan des mesures psychoacoustiques de l'acouphène (Langguth et al 2007).

Tableau 5 : Intervenants impliqués dans la prise en charge des acouphènes somatosensoriels

Intervenant	Rôle	Auteurs
Médecin (spécialiste ou non-précisé)	Diagnostic et traitement	Bürgers et al 2011a; Langguth et al 2007; Latifpour et al 2009; Sanchez et Rocha 2011b; Vanneste et al 2010
Physiothérapeute	Diagnostic et traitement	Biesinger et al 2008; Bonaconsa et al 2010; Latifpour et al 2009; Sanchez et Rocha 2011b; Sanchez et Rocha 2011c
Ostéopathe	Traitement	Biesinger et al 2008; Bonaconsa et al 2010;
Dentiste	Diagnostic et traitement	Behr 2011; Biesinger et al 2008; Bürgers et al 2011a; Bürgers et al 2011b; Bürgers et Behr 2011; Sanchez et Rocha 2011b; Sanchez et Rocha 2011c
Audiologiste	Évaluation et traitement	Biesinger et al 2008; Langguth et al 2007

10. DISCUSSION

10.1. Interventions pour la prise en charge des acouphènes somatosensoriels : efficacité non-démontrée

Il existe peu de littérature scientifique sur les pratiques qui peuvent être utilisées pour la prise en charge des personnes avec acouphènes dérangeants impliquant le système somatosensoriel. Le peu de littérature qui existe est d'une qualité qui va de faible à moyenne (Annexe B) et la hiérarchie de la preuve des différentes interventions repérées est également faible (section 8.6, tableau 4). Conséquemment, il n'est pas possible de se prononcer définitivement sur la question décisionnelle et sur les questions d'évaluation des meilleures pratiques et leur efficacité pour cette clientèle. Cependant, il est possible de dégager certains éléments à

considérer pour la prise de décision concernant la modification de l'offre de services pour la clientèle présentant des acouphènes impliquant le système somatosensoriel.

10.2. Éléments à considérer pour la prise de décision concernant la modification de l'offre de service pour la clientèle présentant des acouphènes impliquant le système somatosensoriel

10.2.1. Les interventions prometteuses : TENS, physiothérapie et ostéopathie

Trois interventions semblent mériter une considération spéciale lors de la prise de décision concernant la modification de l'offre de services : le TENS, la physiothérapie et l'ostéopathie. La littérature actuelle semble accorder plus de place à ces interventions car ce sont des pratiques pour lesquelles les données probantes existent de façon significative. Cependant, les études actuelles sont de petite taille, de faible qualité (Annexe B) et les résultats sont peu généralisables. Malgré qu'il ne soit pas possible de recommander décidément l'utilisation de ces pratiques actuellement, ces interventions semblent particulièrement prometteuses et méritent une attention spéciale et plus de recherche pour connaître leur véritable efficacité.

10.2.2. Organisation des services : évaluation clinique standardisée et approche multidisciplinaire

Parmi les articles inclus, deux aspects de l'organisation des services semblent particulièrement importants à considérer : l'évaluation clinique standardisée des usagers et l'approche multidisciplinaire.

L'évaluation clinique standardisée de l'utilisateur selon le consensus d'évaluation clinique du TRI est recommandée. Ce protocole d'évaluation est basé sur les données probantes et un consensus d'experts internationaux. Il permet de bien considérer les particularités de l'utilisateur, les divers aspects de l'acouphène et, plus particulièrement, l'identification des possibles acouphènes somatosensoriels. Cette évaluation clinique assure une normalisation des pratiques, facilitant de futurs projets de recherche et des collaborations avec d'autres cliniques spécialisées et centres de réadaptation. Ce protocole d'évaluation est actuellement utilisé à l'échelle mondiale et aussi la Clinique d'acouphène de Montréal (clinique privée).

L'approche multidisciplinaire semble avoir également une place importante dans la littérature repérée. Plusieurs intervenants sont appelés à travailler conjointement dans la prise en charge de l'utilisateur avec acouphène somatosensoriel. Des nouveaux intervenants tels que le physiothérapeute, l'ostéopathe et le dentiste peuvent offrir des interventions alternatives pour la prise en charge des acouphènes somatosensoriels mais l'efficacité reste à démontrer. L'approche multidisciplinaire est à privilégier et la composition de l'équipe multidisciplinaire évoluera selon les nouvelles données probantes produites dans les prochaines années.

11. FORCES ET LIMITES DES ÉTUDES

Une force importante est que toutes les études incluses étaient au sujet des acouphènes somatosensoriels, un nouveau sujet pour lequel il y a peu de données probantes actuellement. Conséquemment, la limite réside dans le faible nombre d'études de type expérimentales incluses et la qualité ces études. Des différences importantes entre les participants, interventions et devis d'études limitent une comparaison entre les études et donc, ne permettent pas de se prononcer définitivement quant à l'efficacité des diverses interventions possibles.

12. CONCLUSION

La prise en charge des acouphènes somatosensoriels fait appel à de nouvelles interventions, de nouveaux intervenants, et conséquemment, une organisation des services différente. Les données probantes actuellement disponibles ne permettent pas de se prononcer définitivement quant aux pratiques qui peuvent être utilisées pour la prise en charge de cette clientèle, ni de l'efficacité de ces interventions. Cependant, certains éléments peuvent éclairer une prise de décision : le TENS, la physiothérapie et l'ostéopathie sont des interventions prometteuses; l'évaluation standardisée des usagers selon le consensus d'évaluation clinique du TRI et l'approche multidisciplinaire sont recommandées. Un projet de recherche évaluative pourraient être envisagé, afin de contribuer au développement des données probantes concernant les interventions prometteuses identifiées dans cette note brève.

13. REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient madame Ann Murchison, bibliothécaire à la DESS, pour la recherche documentaire effectuée. Ils remercient également Annie Plamondon, Claudia Côté et le Comité acouphène du programme DA pour leurs commentaires critiques du document. Finalement, les auteurs remercient le Comité scientifique en ETMISSS pour leur soutien méthodologique et révision externe de ce document.

ANNEXE A - STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Une recherche documentaire a été effectuée dans les bases de données Pubmed, Medline, CINAHL, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycINFO, Embase, FRANCIS, Web of Science. La stratégie de recherche détaillée est disponible sur demande. Des sites Internet de diverses agences nationales et internationales d'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé ont également été consultés :

- Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS)
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH)
- Centre for Health Services and Policy Research, University of British Columbia
- (EUROSCAN), University of Birmingham, National Horizon Scanning Centre
- NIHR Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA)
- Health Quality Council, Saskatchewan
- Ontario Health Technology Advisory Committee (OHTAC)
- Technology Assessment Unit of the McGill University Health Centre
- Programs for Assessment of Technology in Health, PATH Research Institute
- University of Ottawa Evidence-based Practice Center (EPC)
- Health Technology Assessment International (HTAi)
- International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA)
- WHO Health Evidence Network
- Centre for Clinical Effectiveness (CCE), Monash University
- Institute of Technology Assessment (ITA)
- Haute Autorité de santé (HAS)
- Comité d'Évaluation et de Diffusion des Innovations Technologiques (CEDIT)
- Health Service Executive (HSE)
- New Zealand Health Technology Assessment (NZHTA)
- Centre for Medical Technology Assessment (CMT), Linköping University
- Swiss Network for Health Technology Assessment
- Evidence-based Practice Centers' evidence reports and technology assessments
- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) (Technology Assessments)
- California Technology Assessment Forum (CTAF)
- Technology Evaluation Center (TEC), BlueCross BlueShield Assoc

Les critères d'inclusion étaient toute littérature pertinente, incluant des revues systématiques, méta-analyses, essais cliniques randomisés études de cas, revues de littérature, guides de pratiques, cadres de références, chapitres de livres et sites Internet. Ces documents devaient concerner les services offerts à une population adulte présentant des acouphènes impliquant le système somatosensoriel et être publiés depuis 2001 en anglais, français, espagnol ou allemand. Les bibliographies des articles retenus ont également été consultées.

La sélection des études et l'extraction des données ont été réalisées par la première auteure (Carrie Anna McGinn) et validés par le deuxième auteur (Normand Boucher). En cas de désaccord, la médiation a été réalisée par une troisième personne indépendante (Danielle Lévesque).

ANNEXE B – CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES INCLUSES

Caractéristiques des études de type expérimental

Étude	Type de devis	Population (n, diagnostic)	Intervention ou technologie
Biesinger et al 2010	Essai randomisé contrôlé	80, acouphène somatosensoriel	Qigong
Bonaconsa et al 2010	Essai clinique	80, acouphène somatosensoriel	TENS (InterX) et ostéopathie
Herraiz et al 2007	Descriptif prospectif	26, acouphène somatosensoriel	TENS
Latifpour et al 2009	Essai clinique	41, acouphène somatosensoriel	Physiothérapie de groupe incluant les étirements, entraînement à l'utilisation d'une posture adéquate (hygiène posturale) et acupuncture auriculaire
Tullberg et Ernberg 2006	Essai clinique	202, TMD	Thérapie individualisée pouvant inclure l'information, une plaque occlusale, des exercices de mâchoire et thérapie par laser médical
Vanneste et al 2010	Analyse de cohorte	240, acouphène somatosensoriel	TENS

Caractéristiques des études de type non-expérimental

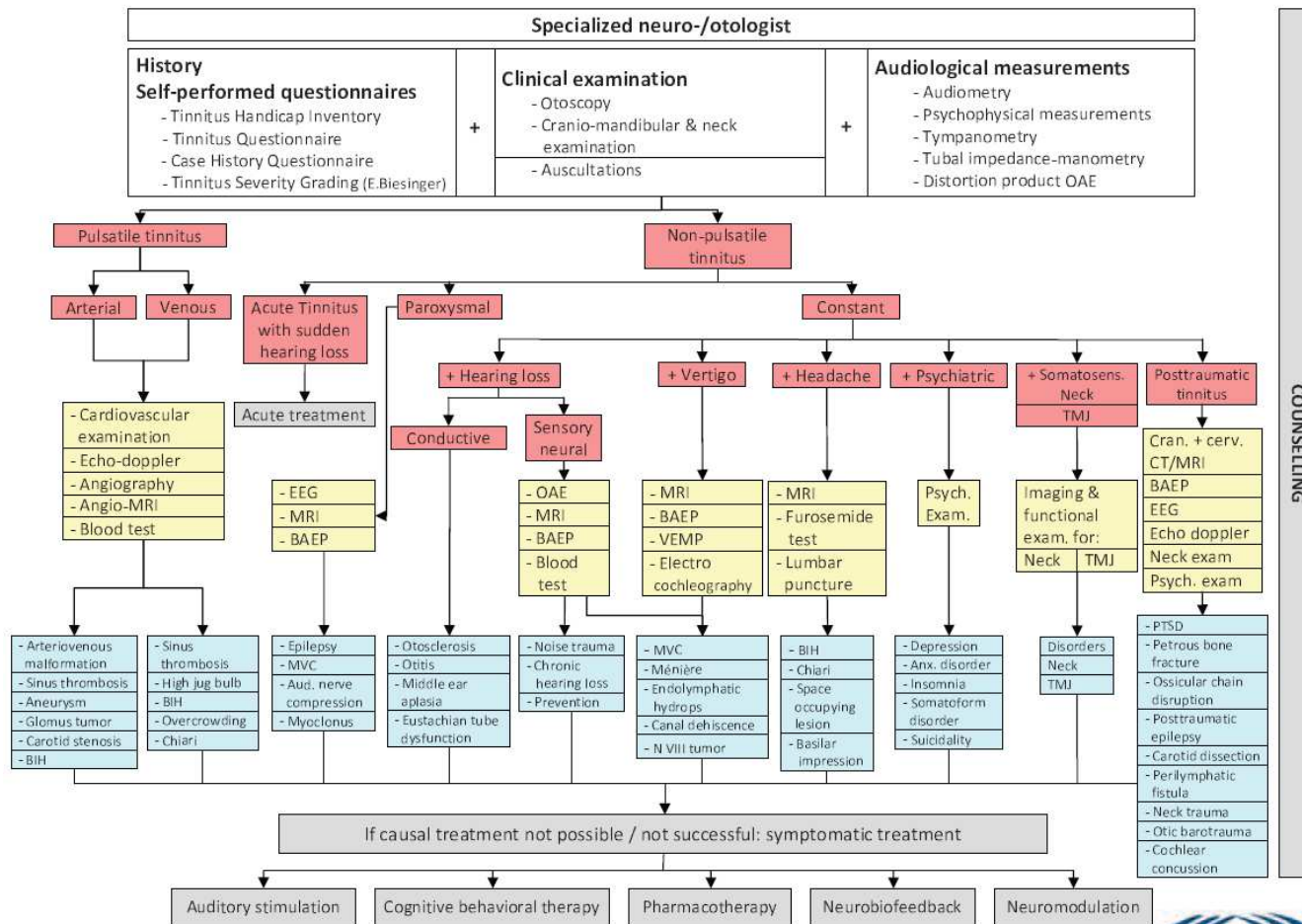
Étude	Type de publication	Intervention ou technologie
Biesinger et al 2008	Article thématique	Évaluation standardisée, physiothérapie, ostéopathie, automassage et compresses froides des points de déclenchement, anesthésie locale, médicaments
Langguth et al 2007	Article thématique	Protocole d'évaluation clinique; outils diagnostiques
Behr 2011	Chapitre de livre	Interventions dentaires
Bürgers et al 2011a	Chapitre de livre	Évaluation standardisée des dysfonctions temporo-mandibulaires
Bürgers et al 2011b	Chapitre de livre	Traitements spécifiques aux dysfonctions temporo-mandibulaires, notamment des interventions dentaires (plaque occlusale)
Bürgers et Behr 2011	Chapitre de livre	Évaluation des dysfonctions temporo-mandibulaires et leur traitement, notamment des interventions dentaires
Lainez et al 2011	Chapitre de livre	Toxine botulique
Mazzoli 2011	Chapitre de livre	Acupuncture, TENS, chiropratique, ostéopathie, massage, répétition des mouvements qui évoquent les acouphènes, hypnothérapie
Moller 2011b	Chapitre de livre	Stimulation électrique (TENS)
Sanchez et Rocha 2011b	Chapitre de livre	Évaluation standardisée
Sanchez et Rocha 2011c	Chapitre de livre	Physiothérapie, chiropratique, ostéopathie, massage, relaxation, étirements, TENS, acupuncture, toxine botulique, lidocaïne, thérapie au laser, thérapie magnétique; répétition des mouvements qui évoquent les acouphènes
Herraiz 2008	Revue de littérature	Plaque occlusale, TENS, toxine botulique
Lainez et Piera 2007	Revue de littérature	Toxine botulique
Levine 2004	Revue de littérature	Manipulations pour évaluer la modulation somatosensorielle
Levine et al 2007	Revue de littérature	Manipulations pour évaluer la modulation somatosensorielle, acupuncture, stimulation électrique, massage et étirement des points de déclenchement, traitements temporo-mandibulaires
Rocha et Sanchez 2007	Revue de littérature	Évaluation standardisée des points de déclenchement
Van de Heyning et al 2007	Revue de littérature	Évaluation standardisée
Tinnitus Research Initiative 2012; Langguth et al 2011	Outil diagnostique et thérapeutique	Algorithme de gestion des patients

ANNEXE C – APPRÉCIATION DE LA QUALITÉ DES ÉTUDES INCLUSES

L'évaluation de la qualité des études incluses est essentielle afin de juger si la méthodologie et les résultats sont fiables. Conséquemment, nous avons évalué les études incluses de devis expérimental à l'aide du McMaster University Quality Assessment Tool for Quantitative Study (Thomas et al 2004). Nous n'avons pas évalué la qualité des études de devis non-expérimental compte tenu que nous n'avons pas identifié d'outil approprié à ces types d'avis (notamment, des chapitres de livre et des revues de littérature).

Étude	Évaluation globale	Explication
Biesinger et al 2010	Faible	L'étude répond à peu des critères de qualité. En conséquence, les conclusions de l'étude soulèvent des interrogations importantes.
Bonaconsa et al 2010	Moyenne	L'étude répond à certains des critères de qualité. Pour les critères auxquels l'étude ne répond pas ou il manque de l'information, il est possible que les conclusions soulèvent des interrogations.
Herraiz et al 2007	Faible	L'étude répond à peu des critères de qualité. En conséquence, les conclusions de l'étude soulèvent des interrogations importantes.
Latifpour et al 2009	Faible	L'étude répond à peu des critères de qualité. En conséquence, les conclusions de l'étude soulèvent des interrogations importantes.
Tullberg et Ernberg 2006	Moyenne	L'étude répond à certains des critères de qualité. Pour les critères auxquels l'étude ne répond pas ou il manque de l'information, il est possible que les conclusions soulèvent des interrogations.
Vanneste et al 2010	Faible	L'étude répond à peu des critères de qualité. En conséquence, les conclusions de l'étude soulèvent des interrogations importantes.

ANNEXE D – ALGORITHME DE GESTION DES PATIENTS



Abbreviations: BAEP = Brainstem auditory evoked potential, BIH = Benign intracranial hypertension, MVC = Microvascular compression, OAE = Otoacoustic emissions, PTSD = Posttraumatic stress disorder, SOL = Space occupying lesion, TMJ = Temporomandibular joint, VEMP = Vestibular evoked myogenic potential



© Tinnitus Research Initiative

TRI 2012; Langguth et al 2011 (reproduit avec permission écrite du TRI)

RÉFÉRENCES

- BIESINGER, E, A REIBHAUER et B MAZUREK (2008). Die Rolle der Halswirbelsäule und des Kiefergelenks bei Tinnitus : Der somatosensorische Tinnitus (SST) [The role of the cervical spine and the craniomandibular system in the pathogenesis of tinnitus. Somatosensory tinnitus]. *HNO*, 56 : 673-677.
- BIESINGER, E, U KIPMAN, S SCHÄTZ et B LANGGUTH (2010). Qigong for the treatment of tinnitus: a prospective randomized controlled study. *Journal of Psychosomatic Research*, 69(3) : 299-304.
- BONACONSA, A, M MAZZOLI, A M SAN LIO, C MILANESI et G BABIGHIAN (2010). Posturography measures and efficacy of different physical treatments in somatic tinnitus. *Int Tinnitus J*, 16(1) : 44-50.
- BÜRGERS, R et M BEHR (2011). The Dentist. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs). *Textbook of Tinnitus*: 245-249. New York: Springer.
- BÜRGERS, R, M GOSAU, S HAHNEL et M BEHR (2011a). Differential Diagnosis of Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders in Patients with Tinnitus. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 435-440. New York: Springer.
- BÜRGERS, M BEHR et M GOSAU (2011b). Treatment Strategies of Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders in Patients with Tinnitus. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 763-767. New York: Springer.
- GUIRGUIS-BLAKE, J, N CALONGE, T MILLER, A SIU, S TEUTSCH et E WHITLOCK (2007). Current processes of the U.S. Preventive Services Task Force : refining evidence-based recommendation development. *Ann Intern Med*, 147(2) : 117-122.
- HERRAIZ, C, A TOLEDANO et I DIGES. (2007). Trans-electrical nerve stimulation (TENS) for somatic tinnitus. *Progress in Brain Research*, 166 : 389-394.
- HERRAIZ, C (2008). Assessing the cause of tinnitus for therapeutic options. *Expert Opinion on Medical Diagnostics* 2 : 1183-1196.
- INSTITUT DE RÉADAPTATION EN DÉFICIENCE PHYSIQUE DE QUÉBEC (IRD PQ) (2011). *Programmation déficience auditive adultes aînés*. Québec, QC : IRDPQ, 137 pages.
- LÁINEZ, MJ and A PIERA (2007). Botulinum toxin for the treatment of somatic tinnitus. *Progress in Brain Research*, 166 : 335-338.
- LÁINEZ, MJA, A PONZ et A PIERA (2011). Tinnitus Treatment: Botulinum Toxin. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 655-657. New York: Springer.
- LANGGUTH, B, R GOODEY, A AZEVEDO, A BJORNE, A CACACE, A CROCETTI, L DEL BO, D DE RIDDER, I DIGES, T ELBERT, H FLOR, C HERRAIZ, TG SANCHEZ, P EICHHAMMER, R FIGUEIREDO, G HAJAK, T KLEINJUNG, M LANDGREBE, A LONDERO, MJA LÁINEZ, M MAZZOLI, M B MEIKLE, J Melcher, JP RAUSCHECKER, PG SAND, M STRUVE, P VAN DE HEYNING, P VAN DIJK, R VERGARA (2007). Consensus for tinnitus patient assessment and treatment outcome measurement: Tinnitus Research Initiative meeting, Regensburg, July 2006. *Progress in Brain Research*, 166 (appendix) : 525-536.
- LANGGUTH, B, E BIESINGER, L DEL BO, D DE RIDDER, R GOODEY, C HERRAIZ, T KLEINJUNG, MJA LÁINEZ, M LANDGREBE, M PAOLINO, B QUESTIER, TG SANCHEZ, GD SEARCHFIELD (2011). Algorithm for the Diagnostic and Therapeutic Management of Tinnitus. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 381-385. New York: Springer.
- LATIFPOUR, DH, J GRENNER et C SJÖDAHL. (2009). The effect of a new treatment based on somatosensory stimulation in a group of patients with somatically related tinnitus. *Int Tinnitus J*, 15(1) : 94-99.
- LEVINE, RA (2004). Somatic Tinnitus. *Tinnitus Theory and Management*. People's Medical Publishing House : 108-124.

LEVINE, R. A., E. C. NAM, et al. (2007). Evidence for a tinnitus subgroup responsive to somatosensory based treatment modalities. *Progress in Brain Research*, 166 : 195-207.

MAZZOLI, M (2011). Complementary Tinnitus Therapies. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 733-747. New York: Springer.

MOLLER, AR (2011a). Epidemiology of Tinnitus in Adults. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 29-37. New York: Springer.

MOLLER, AR (2011b). Cutaneous Stimulation. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 763-767. New York: Springer.

MOLLER, AR et S SHORE (2011). Interaction Between Somatosensory and Auditory Systems. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 69-76. New York: Springer.

ROCHA, CB et TG SANCHEZ (2007). Myofascial Trigger Point : Another way of modulating tinnitus. *Progress in Brain Research*, 166 : 209-213.

SANCHEZ, TG et CB ROCHA (2011a). Tinnitus Caused and Influenced by the Somatosensory System. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 363-374. New York: Springer.

SANCHEZ, TG et CB ROCHA (2011b). Diagnosis of Somatosensory Tinnitus. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 429-433. New York: Springer.

SANCHEZ, TG et CB ROCHA (2011c). Treatment of Somatosensory Tinnitus. Dans AR Moller, B Langguth, D DeRidder et T Kleinjung (éditeurs), *Textbook of Tinnitus* : 649-654. New York: Springer.

THOMAS, BH, D CILISKA, M DOBBINS et S MICUCCI (2004). A Process for Systematically Reviewing the Literature: Providing the Research Evidence for Public Health Nursing Interventions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 1(3) : 176-184.

TULLBERG, M and M ERNBERG (2006). Long-term effect on tinnitus by treatment of temporomandibular disorders: a two-year follow-up by questionnaire. *Acta Odontol Scand*, 64(2) : 89-96.

VAN DE HEYNING, P, O MEEUS, C BLAIVIE, K VERMEIRE, A BOUDEWYNS, D DE RIDDER. (2007). Tinnitus: a multidisciplinary clinical approach. *B-ENT*, 3 Suppl 7 : 3-10.

VANNESTE, S, M PLAZIER, P VAN DE HEYNING et D DE RIDDER (2010). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) of upper cervical nerve (C2) for the treatment of somatic tinnitus. *Exp Brain Res*, 204(2) : 283-287.

Sites Internet :

Clinique de l'acouphène de Montréal : <http://www.monacouphene.ca/> (consulté le 2011-12-29)

Tinnitus Association of Canada : <http://www.kadis.com/ta/tinnitus.htm> (consulté le 2012-01-30)

TRI (2012) - Tinnitus Research Initiative - Algorithme de gestion des patients : http://www.tinnitusresearch.org/en/projects/flowchart_en.php (consulté le 2011-12-29)

Tinnitus Research Initiative – Consensus : http://www.tinnitusresearch.org/en/consensus/consensus_en.php (consulté le 2011-12-29)

University of Iowa Tinnitus Clinic : <http://www.uihealthcare.com/depts/med/otolaryngology/clinics/tinnitus/index.html> (consulté le 2012-01-30)