

# Révolution silencieuse ICI MÊME AU QUÉBEC



Bien que la réduction du bruit à la source demeure prioritaire, les protecteurs individuels contre le bruit sont chaque jour utilisés au Québec pour protéger plusieurs dizaines de milliers de travailleurs d'une exposition excessive au bruit. Cependant les protecteurs auditifs sont souvent peu ou mal portés, réduisant par là même leur efficacité à prévenir la perte auditive induite par le bruit.

Le manque de confort physique, mais aussi acoustique, notamment la perception des signaux d'alarme et de la parole dans le bruit, expliquent souvent ce non-port, tandis que la difficulté à optimiser l'ajustement d'un protecteur auditif s'explique par la difficulté qu'il y a à mesurer sur le terrain l'atténuation réelle offerte par un protecteur donné sur un travailleur particulier. Sur ce dernier point, plusieurs travaux financés notamment par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) ont mené des chercheurs de l'École de technologie supérieure (ÉTS) à développer depuis le début des années 2000 des solutions innovantes pour de tels tests d'ajustement individuel des protecteurs auditifs (*fit test*).

## Tests d'ajustement des protecteurs auditifs

Une de ces solutions, initialement commercialisée par la compagnie montréalaise *Sonomax* a été acquise en 2009 par la multinationale américaine 3M et son succès certain a poussé de nombreux fabricants de protecteurs auditifs à offrir à leur tour de tels systèmes de mesure. L'utilisation de tels systèmes de mesures avait été en effet reconnue en 2008 aux

États-Unis par l'alliance OSHA-NHCA-NIOSH comme une des meilleures pratiques émergentes pour les programmes de prévention de la perte auditive (1). La dernière version de la norme canadienne CSA Z94.2 (2), publiée en 2014, inclut d'ailleurs un chapitre dédié à ces technologies de test d'ajustement, tandis que des experts québécois viennent tout juste de finaliser la norme américaine ANSI S12.71 (3). Cette norme, dont l'adoption finale a eu lieu en 2018, précise les performances minimales des systèmes de test d'ajustement et spécifie une méthode d'expression de l'incertitude de mesures, afin de permettre aux utilisateurs de pouvoir comparer la qualité des différents systèmes disponibles commercialement.

## Confort des protecteurs auditifs

Forts de cette expertise mondialement reconnue, les chercheurs de l'ÉTS et de l'IRSST s'attaquent maintenant au complexe problème du confort des protecteurs auditifs avec, entre autres, l'appui financier de l'IRSST et en collaboration avec plusieurs autres institutions, une vaste étude sur la mesure multifactorielle du confort des protecteurs ayant démarré au début 2018 (4). Pendant ce temps, différentes technologies de protection auditive permettant la communication dans le bruit, la mesure de la dose effective d'exposition des travailleurs et le monitoring des signaux vitaux sous le protecteur auditif sont en cours de développement au sein de la compagnie montréalaise EERS, avec l'appui financier du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) (5). Cette technologie a remporté plusieurs prix et a notamment été primée en 2016 lors du tout premier *Hear and Now-Noise*

*Safety Challenge* organisé par des agences du gouvernement américain (Department of Labour, OSHA, MSHA, NIOSH) pour endiguer le fléau de la perte auditive en milieu industriel (6, 7).

Il ne fait aucun doute qu'une petite révolution silencieuse en matière de protection individuelle contre le bruit est née au Québec, il y a maintenant une quinzaine d'années. L'issue de cette révolution est probablement entre nos mains et en notre capacité à ne pas écarter la protection individuelle contre le bruit à cause de ses mauvaises performances passées, mais à plutôt saisir l'occasion offerte de protéger adéquatement nos collègues à l'aide de nouvelles technologies... en cours de développement ici même.

## Références bibliographiques

1. N. Alliance, (2008) Best Practice Bulletin: Hearing Protection-Emerging Trends: Individual Fit Testing, OSHA.
2. CSA Z94.2, (2014) Hearing protection devices-Performance, selection, care, and use.
3. ANSI/ASA, AMERICAN NATIONAL STANDARD S12.71 (2018) Performance Criteria for Systems that Estimate the Attenuation of Passive Hearing Protectors for Individual Users. American National Standard Institute, New-York, NY.
4. Développement d'une panoplie d'indices de confort pour les bouchons d'oreille afin d'améliorer la protection auditive des travailleurs [http://www.irsst.qc.ca/recherche-sst/projets/projet/i/5388/n/developpement-d-une-panoplie-d-indices-de-confort-pour-les-bouchons-d-oreille-afin-d-ameliorer-la-protection-auditive-des-travailleurs-2015-0014] Vérifié le 7 janvier 2019
5. CRSNG-Profiles de titulaires de chaire [http://www.nserc-crsng.gc.ca/Chairholders-TitulairesDeChaire/Chairholder-Titulaire\_fra.asp?pid=1001] Vérifié le 7 décembre 2019.
6. Hear and Now: Entrepreneurs Get Creative to Solve the Noise Safety Challenge, 04-Nov-2016. [http://ehstoday.com/hearing-protection/hear-and-now-entrepreneurs-get-creative-solve-noise-safety-challenge] Vérifié le 7 janvier 2019.
7. Hear and Now Noise Safety Challenge Winners: Part 1 of 3 | NIOSH Science Blog | Blogs | CDC. Vérifié le 8 décembre 2016. ■



Jérémie Voix<sup>1</sup>

1. ING. PH.D., PROFESSEUR, ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE (ÉTS), MONTRÉAL, TITULAIRE DE LA CHAIRE DE RECHERCHE CRSNG-EERS EN TECHNOLOGIES INTRA-AURICULAIRES [jeremie.voix@etsmtl.ca] [http://critias.etsmtl.ca/jvoix/]