

La recherche interdisciplinaire confirme les effets du bruit

Bruit et santé

Prof. Dr méd. Hajo Zeeb

Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS und Universität Bremen



Hajo Zeeb

Profiter pleinement de la vie avec l'ensemble des cinq sens est peut-être le souhait, à la fois séduisant et utopique, de nombreuses personnes. En réalité, nos organes sensoriels transmettent toutefois aussi de nombreuses perceptions sensorielles indésirables voire néfastes pour la santé. Les nuisances sonores, notamment, sont un phénomène largement répandu en Europe ainsi qu'à l'échelle mondiale.

Le bruit peut provenir de nombreuses sources. Dans les pays très développés d'Europe, le bruit du trafic provoqué par la circulation routière, ferroviaire et aérienne revêt une importance centrale. En Allemagne par ex., environ 8,7 millions de personnes, soit environ 11% de la population totale, sont soumises à un bruit du trafic routier supérieur à 55 décibels (dB), d'après les indications de l'agence fédérale pour l'environnement («Umweltbundesamt»). En Suisse, d'après les dernières observations, bien 13% de la population, avant tout dans les villes, sont exposés au bruit de la circulation routière durant la journée. Les nuisances sonores nocturnes touchent une proportion légèrement moins importante de la population. Parmi les conséquences du bruit sur la santé figurent des effets cardiovasculaires directs allant jusqu'à une mortalité accrue, ainsi que les nuisances sonores et les troubles du sommeil, mais également les troubles de l'apprentissage chez les enfants. D'après de récents résultats, les maladies psychiques, telles que les dépressions, sont également plus souvent diagnostiquées chez les personnes exposées au bruit.

Des programmes de recherche sur le bruit et la santé posent les bases pour des mesures préventives et réglementaires.

Le spectre des troubles de la santé associés au bruit s'est encore élargi avec les études récentes, et des programmes de recherche approfondis sur le bruit et la santé, notamment, contribuent à une compréhension plus précise et posent les bases pour des mesures préventives et réglementaires. L'étude SiRENE [1] présentée par Röögli et al. dans ce numéro propose une approche adaptée à la complexité du problème: dans le cadre de plusieurs études partielles, différents critères d'évaluation, dont de nombreuses maladies cardiovasculaires et le diabète de type 2, ont été examinés en relation avec le bruit, et les différentes caractéristiques

du bruit ainsi que la signification des facteurs individuels, allant jusqu'à d'éventuelles prédispositions génétiques, ont été analysées de façon approfondie. L'étude se penche également sur un problème particulièrement délicat, à savoir celui des co-expositions par ex. à la pollution atmosphérique, qui survient souvent concomitamment à l'exposition au bruit et présente des conséquences pour la santé similaires. Les données à long terme des différentes cohortes représentent des ressources pertinentes pour la recherche, qui promettent également d'apporter des connaissances majeures à l'avenir.

En Suisse, le bruit du trafic routier joue un rôle beaucoup plus important que le bruit de la circulation ferroviaire et aérienne.

Le projet SiRENE a déjà révélé de nombreuses nouvelles connaissances. Ainsi, la cartographie du bruit confirme le grand rôle que joue le bruit du trafic routier en Suisse, loin devant le bruit de la circulation ferroviaire et aérienne. Selon les nouvelles études, la proportion de la population touchée par un bruit de circulation routière >55 dB(A) est plus élevée que ce qui était jusqu'alors admis, atteignant désormais environ 40%. Au-delà du niveau sonore moyen, les chercheurs SiRENE se sont également intéressés à la répartition du bruit. Le rapport d'intermittence décrit la contribution des différents bruits isolés clairement distincts, tels que le survol d'un jet ou le passage d'un train, à la nuisance sonore totale. L'hypothèse posée est que le bruit avec un rapport d'intermittence élevé est plus dérangeant et plus mauvais pour la santé. Les chercheurs ont certes observé certains indices allant dans cette direction, mais en particulier pour le bruit routier, cette hypothèse ne se confirme pas dans les analyses de l'étude SiRENE. Des recherches différenciées supplémentaires sont encore nécessaires.

La façon dont un diabète peut être lié à l'exposition au bruit est analysée sous plusieurs perspectives: certains résultats expérimentaux indiquent un trouble de la tolérance au glucose. En outre, dans les observations à long terme, même en cas de contrôle de facteurs perturbateurs majeurs, des risques de diabète accrus s'observent au sens d'une relation dose-effet. A l'échelle mondiale, il n'existe jusqu'à présent que peu de preuves quant à la question de l'effet métabolique du bruit: une

méta-analyse publiée récemment portant sur le bruit de la circulation et le diabète [2] et comprenant les données de cinq cohortes prospectives, et une revue publiée très récemment [3] pour les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) relatives au bruit environnant, ne comprenant toutefois que des publications allant jusqu'à août 2015. La nécessité d'études supplémentaires, en particulier de bonne qualité, sur ce thème est ainsi confirmée. Les analyses conduites dans le contexte de l'étude SiRENE apportent également une contribution, notamment les analyses génétiques approfondies sur le rôle potentiel de la régulation de la mélatonine dans la nuisance causée par le bruit nocturne.

Les chercheurs du projet SiRENE proposent des conclusions axées sur la pratique pour la prévention et le traitement, dont la mise en œuvre pourrait toutefois re-

présenter un défi pour les cas individuels d'affections. Une chose est sûre: les travaux de recherche complexes et approfondis présentés ici confèrent à la Suisse un solide ancrage dans le paysage de la recherche d'excellence sur le bruit et la santé.

Disclosure statement

L'auteur n'a pas déclaré des obligations financières ou personnelles en rapport avec l'article soumis.

Références

- 1 Röösli M, Wunderli JM, Brink M, Cajochen C, Probst-Hensch N. L'étude SiRENE. *Forum Med Suisse*. 2019;19(5-6):77-82.
- 2 Zare Sakhvidi MJ, Zare Sakhvidi F, Mehrparvar AH, Foraster M, Dadvand P. Association between noise exposure and diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Environ Res*. 2018 Oct;166:647-57.
- 3 Kempen EV, Casas M, Pershagen G, Foraster M. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Cardiovascular and Metabolic Effects: A Summary. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Feb 22;15(2).

Correspondance:
Prof. Dr méd. Hajo Zeeb
Leibniz-Institut für
Präventionsforschung und
Epidemiologie – BIPS
Achterstr. 30
D-28359 Bremen
und Universität Bremen
Wissenschaftsschwerpunkt
Gesundheitswissenschaften
D-29359 Bremen
Zeeb[at]leibniz-bips.de