

Exposimètre de bruit pour bureaux ouverts

Patrick Chevret, Etienne Parizet, Edith Galy

▶ **To cite this version:**

Patrick Chevret, Etienne Parizet, Edith Galy. Exposimètre de bruit pour bureaux ouverts : Les nuisances sonores dans les bureaux ouverts (ou " open-spaces ") du secteur tertiaire. Les cahiers de la Recherche : Santé, Environnement, Travail, 2018, La santé au travail, 11, pp.20-21. anses-01914831

HAL Id: anses-01914831

https://anses.hal.science/anses-01914831

Submitted on 7 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Exposimètre de bruit pour bureaux ouverts

Les nuisances sonores dans les bureaux ouverts (ou « open-spaces ») du secteur tertiaire

Patrick CHEVRET, Laboratoire Acoustique au Travail, INRS

Étienne Parizet, Laboratoire Vibration et Acoustique, INSA / **Edith Galy**, LAPCOS

Étude en cours depuis 2017 – Financement : 199.725 € – Contact : patrick.chevret@inrs.fr

Mots-clés : exposition professionnelle, bruit, environnement bureau, lieu travail, secteur tertiaire, acoustique, nuisance sonore, gêne, stress, fatigue, indicateur, protocole, système mesure

L'espace ouvert, comme espace de travail, a connu une expansion considérable ces dernières décennies, si bien qu'on estime aujourd'hui que, parmi les quelques millions de personnes qui travaillent dans le secteur tertiaire[41], plusieurs centaines de milliers d'entre elles sont postées dans un bureau ouvert.

Le bruit non désiré ou gênant

La moitié des personnes travaillant dans les « *open-spaces* » estiment que le bruit est un facteur de gêne important et surtout qu'il est le premier facteur contribuant à l'ambiance générale au sein de l'espace de travail. Il semble que le bruit non désiré ou gênant est une agression pouvant être co-facteur du stress résultant du travail dans le secteur tertiaire – ce stress entraînant des réactions physiologiques[42] et psychologiques[43] plus ou moins intenses et variées selon les personnes. Par ailleurs, des études scientifiques montrent que l'ambiance acoustique d'un « *open-space* » peut ainsi avoir des conséquences négatives sur la performance et la qualité du travail réalisé.

Un nouvel indicateur

Cependant, bien que les enquêtes en entreprise fassent toutes ressortir un lien entre l'ambiance sonore et la gêne ressentie, aucun déterminant évident du signal sonore n'a pu être mis en évidence comme facteur clé de cette gêne. L'indicateur utilisé, par exemple, dans toutes les expériences est un indicateur d'intelligibilité[44] qui présente deux inconvénients :

- Il nécessite une instrumentation spécifique et relativement lourde pour une application de terrain ;
- Adapté à l'évaluation poste à poste, il permet de quantifier le gêne créée par le voisin de bureau ou la distance de privacité mais ne convient pas pour évaluer le bruit global d'un plateau, composé de conversations multiples.

Récemment, les équipes du projet ont mis au point un nouvel indicateur, qui permet de dépasser les limitations évoquées précédemment. Cet indicateur est en cours d'évaluation et sera directement implémenté dans l'exposimètre proposé ci-dessous.

Le projet de recherche : EBBO

L'objectif du projet EBBO est double. Le premier est de mettre au point une démarchie scientifique pour mesurer sur le terrain la fatigue ressentie par les occupants des « *open-spaces* », ainsi que les déterminants de cette fatigue. Cette démarche s'appuiera à la fois sur des observations permettant l'analyse de l'activité et des questionnaires. Le second objectif est de développer un système prototype pour la mesure de l'exposition aux bruits de parole dans les « *open-spaces* », bruits qui sont perçus comme les plus gênants par les salariés.

Méthodologie

Pour atteindre ces objectifs, trois axes majeurs de travail sont envisagés :

[41] D'après les chiffres de l'INSEE.

[42] Ex. augmentation de la pression artérielle, problèmes digestifs, difficultés d'endormissement.

[43] Ex. fatigue perçue, irritabilité, mal-être, insatisfaction.

[44] Pour déterminer s'il existe un lien entre les effets indésirables du bruit et l'intelligibilité des bruits de parole, l'indicateur objectif STI est basé sur le principe de masquage énergétique d'un signal de parole prédéfini. Il fait l'objet de la norme CEI 60268-16.

1. Il est prévu de mettre en place des interventions en entreprise sur la journée afin d'être plus représentatif des conditions réelles. Grâce à son expérience sur le terrain de la prévention, l'INRS est en relation avec nombre d'entreprises capables de mettre à disposition des bureaux ouverts pendant plusieurs semaines pour servir de champ d'investigation à ce projet. Ces interventions permettront ainsi de définir les conditions pertinentes à l'élaboration de tests en laboratoire, proches de conditions réelles.
2. La réalisation de tests en laboratoire dans des conditions écologiques. Les conditions sonores seront parfaitement contrôlées au travers d'indicateurs acoustiques comme le niveau global ou un indicateur de la fluctuation de niveau.
3. Le développement d'un système de mesure acoustique prototype permettant d'évaluer l'exposition aux bruits de parole. Ce système, composé de plusieurs unités de mesures de l'exposition aux bruits de parole, sera développé tout au long du projet. Même s'il s'agit d'un prototype, il a vocation à être utilisé en conditions réelles en entreprise ; il sera déployé sur le terrain pendant la dernière année de l'étude.

Les déterminants de l'ISE (de l'anglais, « *Irrelevant Speech Effect* ») ne seront plus des indicateurs comme la performance ou la gêne, mais les déterminants de l'état fonctionnel des individus en lien avec l'activité réelle de travail, à savoir par exemple, la fatigue, la somnolence, la vigilance, la charge cognitive, etc. Ces déterminants seront étudiés et définis grâce à des observations et des enquêtes de terrain. Ainsi, la variabilité interindividuelle pourra être contrôlée grâce à des tests psychologiques annexes (ex. test d'empan[45], de Levenson[46]). Ce sera l'un des enjeux des expériences en laboratoire de longue durée.

[45] Mémoire à (très) court terme.
[46] Test de psychopathie.