Sujet de thèse 2010-2013

Intelligibilité en espace ouverts : étude de la gêne en présence de plusieurs sources de parole

Contexte : L'organisation du travail en open-space se développe fortement depuis plusieurs décennies aux Etats-Unis et depuis quelques années en France, pour des raisons de coûts d'infrastructure et pour permettre une meilleure circulation physique des personnes ainsi qu'une meilleure circulation des informations entre les personnes d'une même équipe.

Cependant, les salariés peuvent y subir un brouhaha permanent, entraînant une fatigue qui peut éventuellement s'ajouter à d'autres nuisances. Des études récentes semblent montrer que la nuisance sonore est d'autant plus importante que le bruit perturbateur comprend une portion élevée de bruits intelligibles (paroles), le cerveau humain cherchant toujours à décoder l'information qui lui parvient.

Programme de travail : Malgré l'existence d'études et de travaux de recherches récents concernant spécifiquement l'acoustique des open-spaces, des questions scientifiques de premier ordre restent posées portant notamment sur la pertinence des indicateurs métrologiques applicables, sur l'interprétation des résultats et sur leur validation.

- Le travail de thèse aura pour objet de quantifier la nuisance induite par des signaux de parole, en s'appuyant notamment sur des tests d'écoute en laboratoire. Le doctorant définira les protocoles d'essais, à savoir le type de signaux à soumettre à l'auditeur, le local, la position des sources de bruit, le type de tâche qu'il devra réaliser. Les tests seront effectués soit dans la salle semi-anéchoïque de l'INRS soit dans la salle d'écoute du Laboratoire Vibrations et Acoustique (LVA, INSA de Lyon).
- Des études récentes mettent en relation directe l'ambiance acoustique dans un open-space et l'intelligibilité poste à poste. Il est défini, par exemple, la notion de « privacité » qui traduit l'idée de discrétion acoustique d'un poste à l'autre, la privacité étant pénalisée par une trop bonne intelligibilité des signaux de parole. Le doctorant devra éclaircir la relation pouvant lier l'intelligibilité et la privacité. Pour cela, il devra mettre en place un ou plusieurs indicateurs d'intelligibilité pouvant être appliqués à la problématique des open-spaces. Ces indicateurs seront testés pendant les essais en laboratoire et l'on établira la corrélation entre la nuisance induite par les signaux de paroles et leur l'intelligibilité.
- Une particularité de l'open-space est la présence d'un mélange acoustique aux oreilles de l'auditeur dû à la présence de plusieurs sources de bruit simultanées. Les effets liés à ce mélange sont complexes (masquage fréquentiel, temporel, multi-sources, etc.). Le doctorant étudiera l'influence de la présence de plusieurs sources de parole au travers de tests subjectifs en laboratoire. Il lui sera également demandé de réfléchir à la mise en place d'un indicateur pouvant traduire la nuisance sonore en présence de plusieurs sources de parole. Cet indicateur pourra éventuellement s'inspirer des indicateurs d'intelligibilité.

Le travail de doctorat se fera sur le site de l'INRS à Vandoeuvre. Plusieurs déplacements d'une semaine ou deux au LVA (INSA Lyon) seront à prévoir pendant toute la durée de la thèse.

Type de financement : Financement INRS : Contrat à Durée Déterminée pendant la durée de la thèse (ordre de grandeur de la rémunération 24 700 € bruts annuels)

Profil recherché : Master en acoustique

Contacts :

Patrick CHEVRET INRS Rue du Morvan, CS 60027, 54519 Vandoeuvre Les Nancy Cedex. Tél : +33(0)3 83 50 85 67 mail : patrick.chevret@inrs.fr http://www.inrs.fr	Etienne PARIZET Laboratoire Vibrations Acoustique INSA Lyon 25 bis, av. J. Capelle F-69621 Villeurbanne Cedex tel : +33 (0)4 72 43 81 21 mail : etienne.parizet@insa-lyon.fr http://lva.insa-lyon.fr
--	---