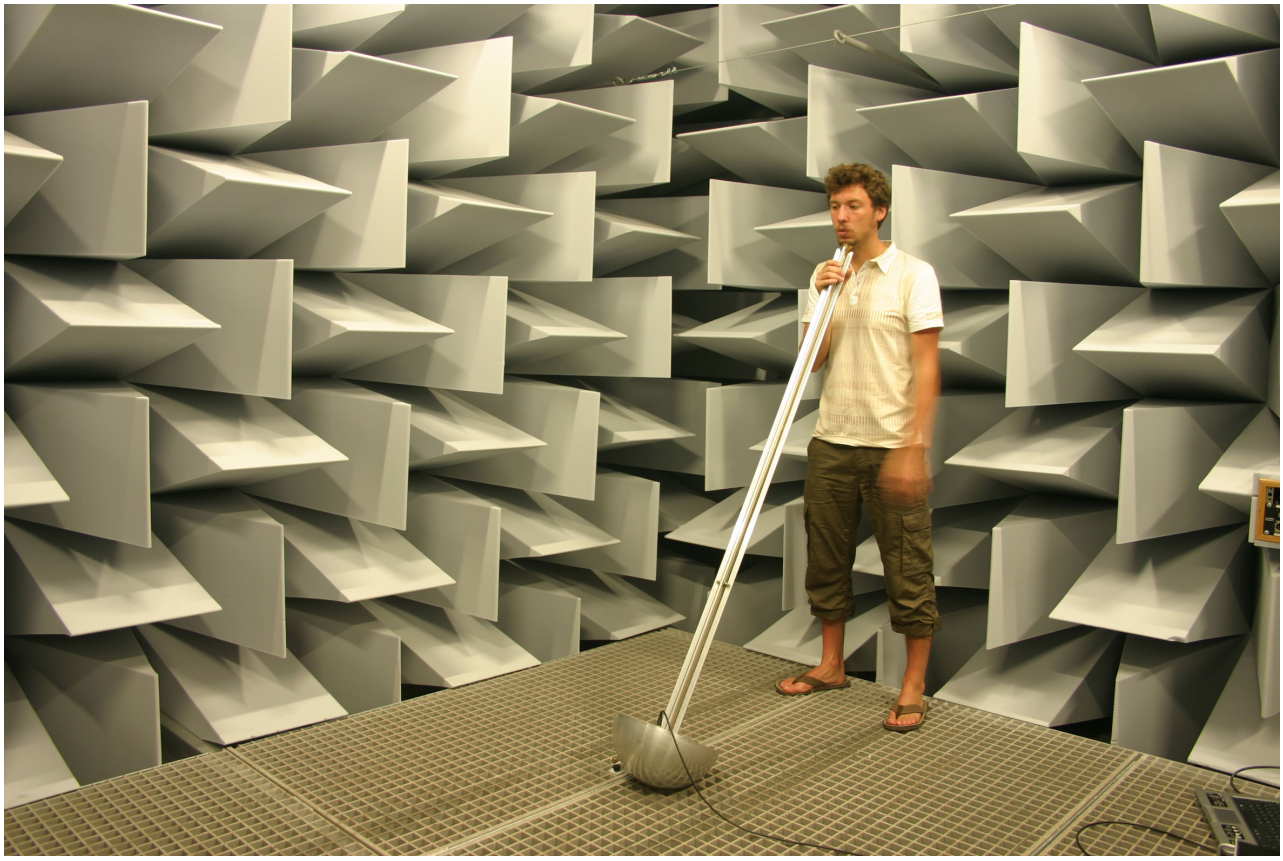
Stations d'écoute solidienne

Les stations d'écoute solidienne sont des systèmes de communication, qui utilisent la conduction des vibrations mécaniques par les os pour assurer la transmission de l'information. La conduction osseuse permet de développer un mode d'accès à l'information qui, outre le public général, peut concerner des personnes présentant certaines formes de handicaps auditifs.

Pour mettre en œuvre le système, l'utilisateur empoigne la tige située dans la partie supérieure, de façon à l'amener à la hauteur du menton. Pendant cette opération, le système s'incline. La base de forme sphérique, dite culbuto, est en contact avec un tapis assurant un frottement suffisant pour que l'équilibre statique de l'ensemble soit toujours réalisé. Après mise en marche de la source vibratoire située à la base de la tige, et mise en contact du menton avec l'extrémité conique de la tige de conduction, l'utilisateur peut percevoir un son par conduction solidienne, de façon beaucoup plus intense que le son aérien direct rayonné par l'objet, difficilement perceptible.

Le système permet d'assurer le transfert d'information de façon discrète, sans perturber l'environnement sonore. La spécificité du mode de communication permet en particulier d'assurer la confidentialité du message, ce qui rend le système adapté aux musées ou aux lieux d'exposition. La station d'écoute solidienne constitue une borne d'informations et permet une expérience sensorielle inhabituelle, suscitant souvent la curiosité et l'intérêt.

Le prototype, concu par T. Bonnenfant, F. Gautier, H. Meziere, M. Moulet et réalisé au LAUM et à l'ENSIM en juin 2010 est présenté en situation de fonctionnement sur la figure.



Station d'écoute solidienne en cours d'utilisation. Prototype réalisé au LAUM et à l'ENSIM en juin 2010 par T. Bonnenfant, F. Gautier, H. Mézière, M. H. Moulet.

Thomas Bonnenfant (thomacrea@yahoo.fr, 06.85.03.80.75)
Francois Gautie(Francois.Gautier@univ-lemans.fr, 02.43.83.36.19)
Hervé Mézière(herve.meziere@univ-lemans.fr , 02.43.83.35.67)
Marie-Hélène Moulet (marie-helene.moulet@univ-lemans.fr, 02.43.83.39.51)

Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine
UMR CNRS 6613, Av. O. Messiaen
72085 Le Mans cedex 9
Tel : 02 43 83 32 70
http://laum.univ-lemans.fr/

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans,
Rue Aristote
72085 Le Mans cedex 9
Tel : 02 43 83 26 50
http://ensim.univ-lemans.fr/