Fête de la Science 2015

L'acoustique de la vibration aux effets sur l'Homme

CeLyA - Centre Lyonnais d'Acoustique (<http://celya.universite-lyon.fr>)

Atelier/animation

L'acoustique est un vaste domaine scientifique au carrefour de nombreuses disciplines physique, mécanique des solides, mécanique des fluides, traitement du signal, psychologie cognitive... Le Centre lyonnais d'acoustique vous propose de découvrir ses nombreuses facettes. Venez découvrir votre corps par l'échographie ultrasonore, votre cerveau et son activité cérébrale, ainsi que la perception auditive et ses illusions ; observez les vibrations des structures avec les étonnantes figures de Chladni ; découvrez un procédé de réfrigération thermo-acoustique ; essayez un casque anti-bruit et enfin venez écouter les petits bruits du quotidien et comprendre leur l'origine microscopique.

Lieu d'accueil :

Bureau d'information jeunesse au 15, rue Michel Servet à Villeurbanne tel. 04 72 65 97 13.

Dates et horaires :

Du 5 au 8 octobre 2015 (sauf le mercredi après-midi).

Accueil grand public :

De 10h00 à 13h00 et de 14h00 à 16h00 (fermé le mercredi après-midi). Visites libres.

Accueil scolaire :

De 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h00 (fermé le mercredi après-midi).

Classes de la sixième à la terminale. Visites de 1 heure. Réservation au ??????

Programme détaillé des ateliers :

Atelier 1 : Animation sur les illusions auditives (CNRL)

La perception auditive humaine, loin d'être un simple capteur des vibrations

sonores interprète à chaque instant l'environnement acoustique ambiant pour donner lieu à la perception d'objets sonores tels que la voix, la musique ou nos bruits quotidiens. Si cette faculté d'interprétation très développée nous permet d'appréhender notre monde sonore de façon rapide et efficace, il est possible de la piéger ou de la mettre en défaut pour ainsi conduire à une interprétation erronée de notre environnement sonore. Cet atelier vise, au moyen de nombreuses démonstrations sonores, à illustrer ces phénomènes.

Atelier 2 : A la visite du corps humain : l'échographie vous emmène en voyage ! (CREATIS)

Cet atelier vous propose de découvrir les principes de bases de l'échographie, de l'expérimenter in vivo et de vous présenter des techniques d'imagerie nouvelles développées par les chercheurs.

Atelier 3 : De la vibration à la perception. (LVA)

Cet atelier, subdivisé en deux parties propose une exploration des phénomènes vibratoires donnant lieu à des ondes acoustiques audibles ainsi qu'une initiation à la manipulation des sons au moyen de l'informatique.

Atelier 4 : Les applications de l'acoustique d'aujourd'hui : Ajouter du bruit pour réduire le bruit ? Réfrigérer par une onde sonore ? C'est possible ! (LMFA)

Cet atelier propose au public d'expliquer par des démonstrations les applications industrielles de l'acoustique d'aujourd'hui. En particulier, un démonstrateur de contrôle actif du bruit ainsi qu'un démonstrateur de réfrigération thermo-acoustique seront présentés.

Atelier 5 : Les petits bruits du quotidien ! (LTDS)

Cet atelier propose des démonstrations de bruit de frottement, d'impact, grincement, crissement, craquement, dans les objets usuels ou les instruments de musique. Des dispositifs permettront de reproduire les sons et d'en comprendre l'origine.