

Acoustique



les acteurs lyonnais
de la recherche publique en acoustique

75 chercheurs

80 doctorants ou post- doctorants

3 grandes thématiques

- ❖ **Mécanismes générateurs de bruit**
(vibroacoustique et aéroacoustique)
- ❖ **Propagation des ondes sonores et ultrasonores**
(imagerie et thérapie ultrasonores, propagation atmosphérique)
- ❖ **Caractérisation des effets sur l'homme**
(perception, qualité acoustique, gêne)

8 équipes de recherche

Laboratoire
Mécanique des Fluides et d'Acoustique
CNRS 5509



Laboratoire
Vibrations Acoustique
INSA



Laboratoire
Tribologie et Dynamique des Systèmes
CNRS 5513



Laboratoire
Génie Civil et Bâtiment



Laboratoire
Applications des Ultrasons à la Thérapie
INSERM 1032



Centre de Recherches en
Neurosciences de Lyon
CNRS 5292, INSERM 1028



Centre de Recherches en Acquisition et Traitement de l'Image pour la Santé
CNRS 5520, INSERM 1044

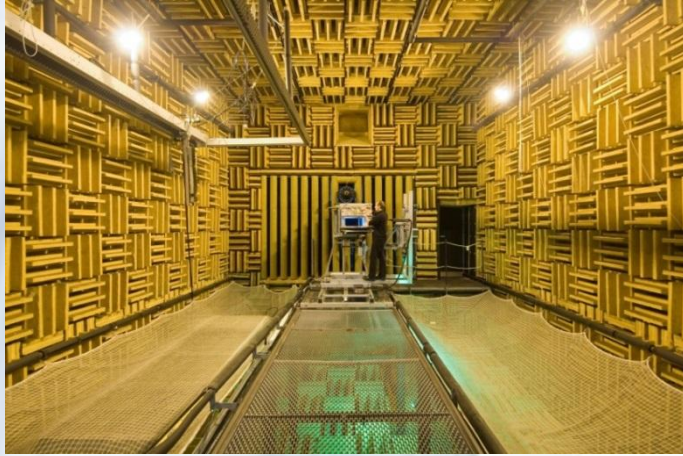


Laboratoire
Acoustique Environnementale et
Laboratoire
Transport Environnement



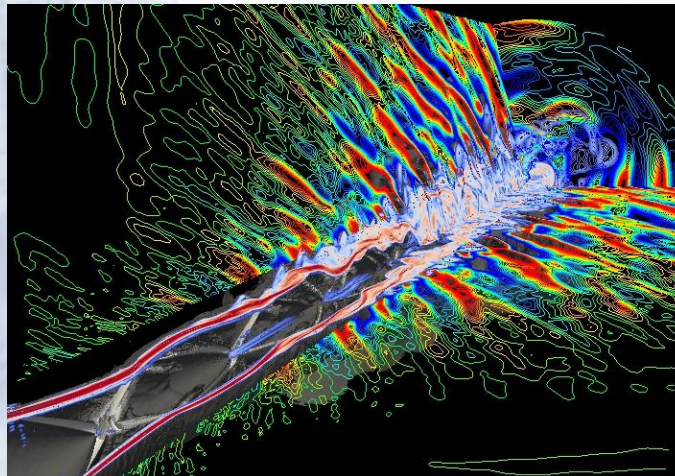
Aéroacoustique

Souffleries et chambres sourdes pour l'étude du bruit créé par les écoulements. Bruit des machines tournantes aérauliques. Calculs aéroacoustiques.



**Chambre anéchoïque (640 m³)
couplée à des souffleries
silencieuses subsonique
et supersonique**

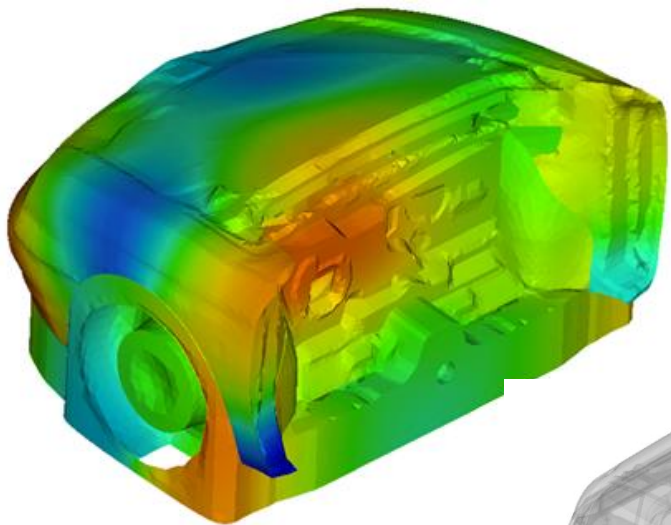
**Calcul du bruit
rayonné par un jet
supersonique**



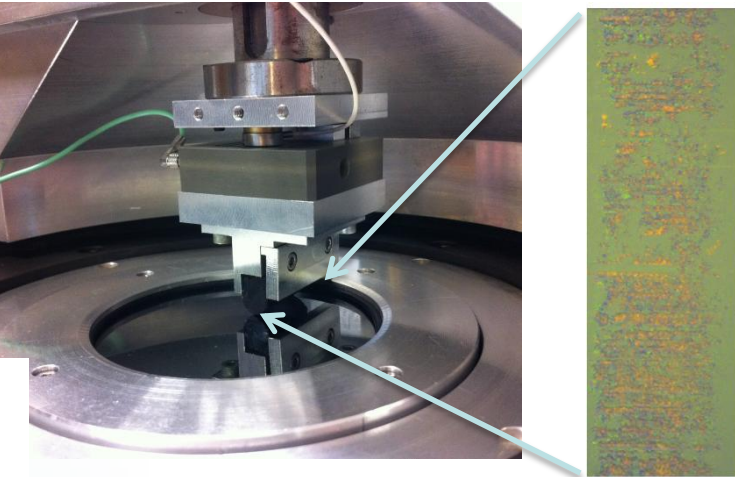
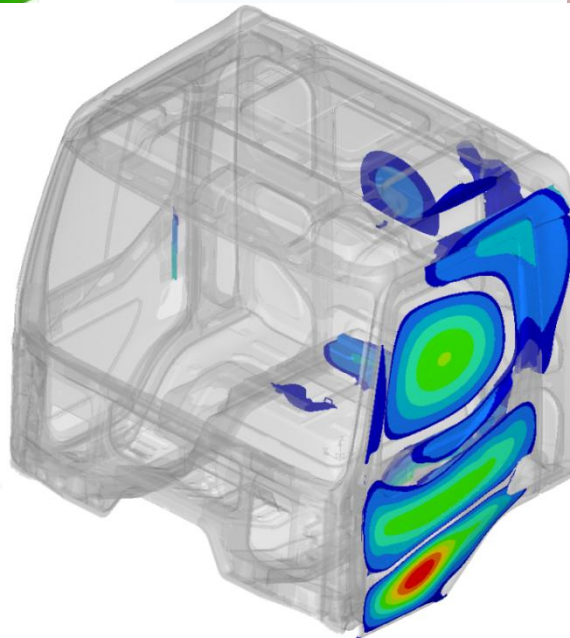
**Localisation de sources
aéroacoustiques par
antenne microphonique 2D**

Vibroacoustique

Chambre semi-anéchoïque de 200 m³ pour l'étude du bruit créé par les vibrations mécaniques. Calculs vibroacoustiques.



Calcul du bruit rayonné par un moteur dans son compartiment



Acoustique et tribologie : bruit de crissement des essuie-glaces avec vue au microscope du contact.

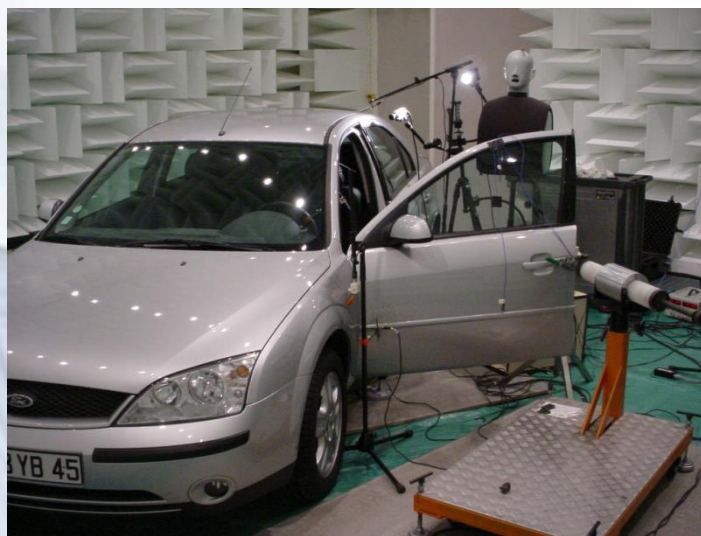
Simulation des vibrations d'une cabine de camion

Qualité acoustique des produits - gêne sonore



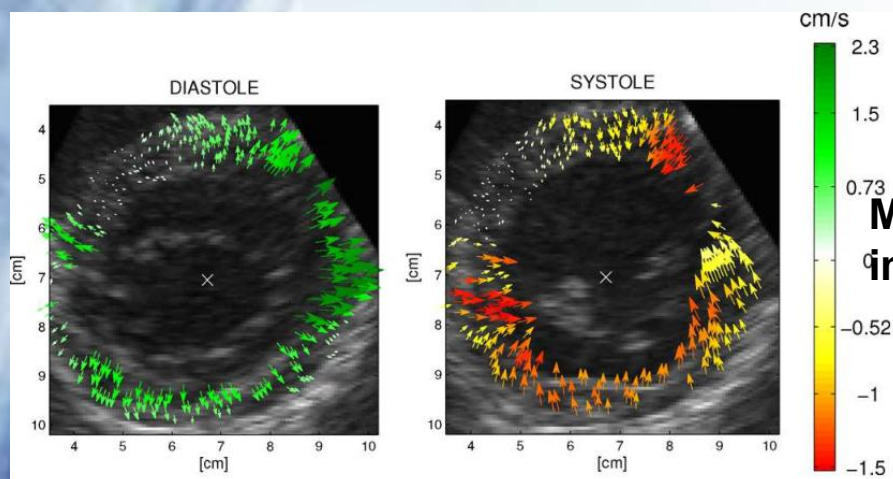
Cabine audiométrique pour test d'écoute au casque

Salon de simulation et d'évaluation de l'environnement

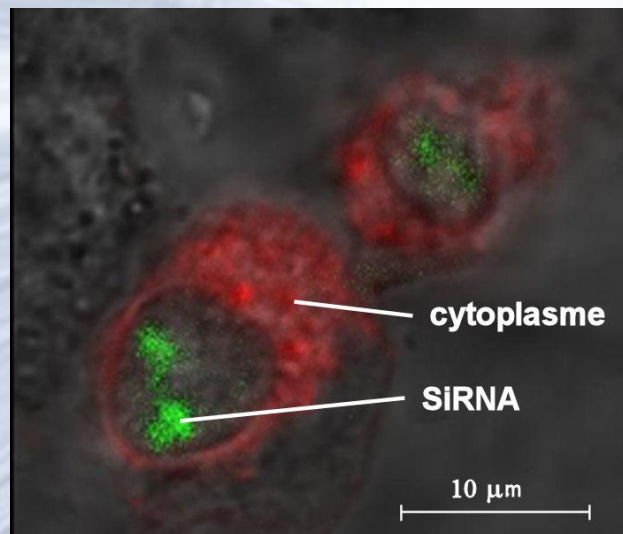


Qualité acoustique du bruit de fermeture de porte

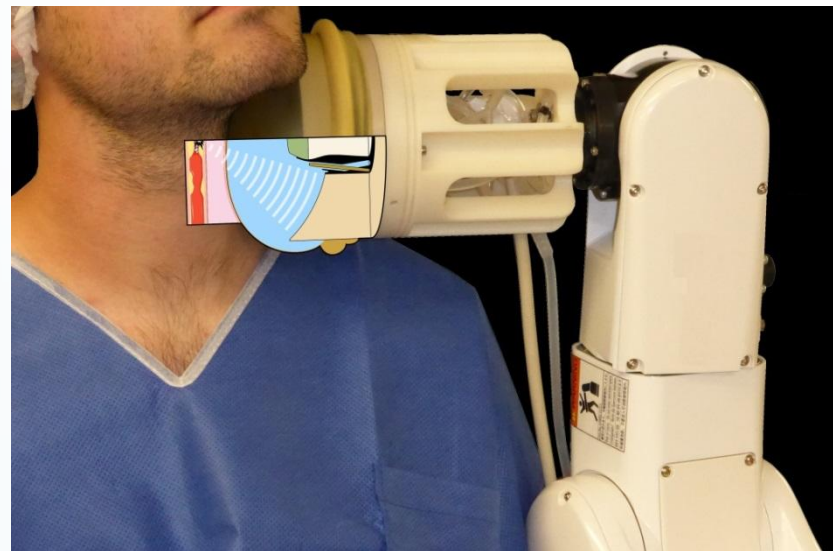
Ultrasons pour l'imagerie et la thérapie



Mouvement du myocarde estimé sur des images de tagging ultrasonore



Sonoporation cellulaire



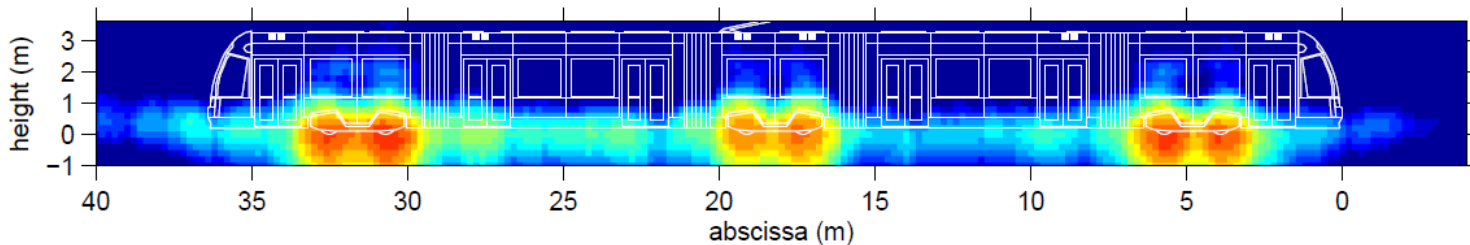
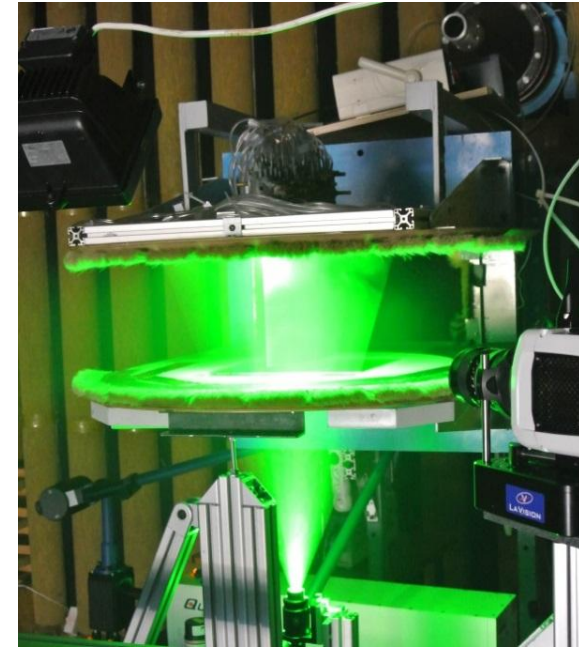
Dispositif pour la destruction de caillots sanguins par ultrasons extracorporels

Méthodes de caractérisation

Mesures optiques (écoulements : vélocimétrie laser; vibrations : vibromètre à balayage), antennes acoustiques (1D et 2D, jusqu'à 128 capteurs), méthodes inverses.



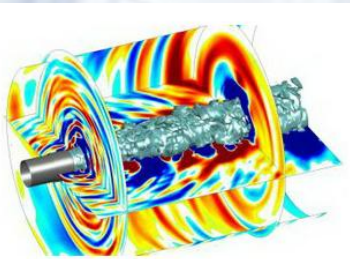
Caractérisation
d'un écoulement
instationnaire par
stéréo-PIV



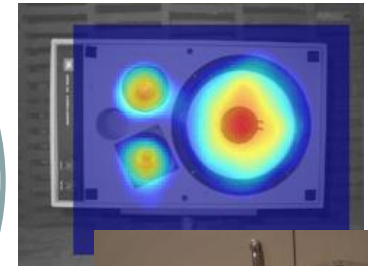
Localisation des principales sources de bruit sur une rame de tramway

Plateforme d'Antennerie pour l'Aéroacoustique

Aéro-Acoustique
Expérimentation
Modélisation



Vibro-Acoustique
Identification de sources
sonores & vibratoires



Développement &
commercialisation d'outils de
localisation de sources sonores

