

VERSAILLES - PALAIS DES CONGRÈS

17 & 18 OCTOBRE 2018

AUTOMOTIVE
CONNECTION 2018

**EXPOSITION B2B & CONFÉRENCES
DÉDIÉES À L'INDUSTRIE AUTOMOBILE**

2ème édition

B2B MEETINGS ♦ CONFÉRENCES ♦ SHOWROOM ♦ START-UP INNOVANTES

*« Dernières avancées sur la vibra-acoustique :
amélioration du bien-être à bord face aux enjeux des
nouvelles motorisations et des véhicules autonomes »*
*« Latest innovation in vibra-acoustics: improving well-being
on board to face the challenges of new engines and
autonomous vehicles »*

**Bruno Westeel - Satt Ouest Valorisation & Laboratoire
d'Acoustique du Mans**

**BIEN-ÊTRE A BORD /
WELL BEING ON BOARD**



LA SATT, SON MÉTIER

Transférer des technologies éprouvées & des expertises de pointe

Faciliter les liens publics-privés

Détecter & protéger les résultats de la recherche publique



LES LABORATOIRES DE RECHERCHE PUBLIQUE EN BRETAGNE ET PAYS DE LA LOIRE



Bien-être à bord ...

UROOOOM!



**SON SILENCE
VA FAIRE BEAUCOUP DE BRUIT**

#ElectronLibre



Dernières avancées sur la vibra-acoustique ...



LABORATOIRE

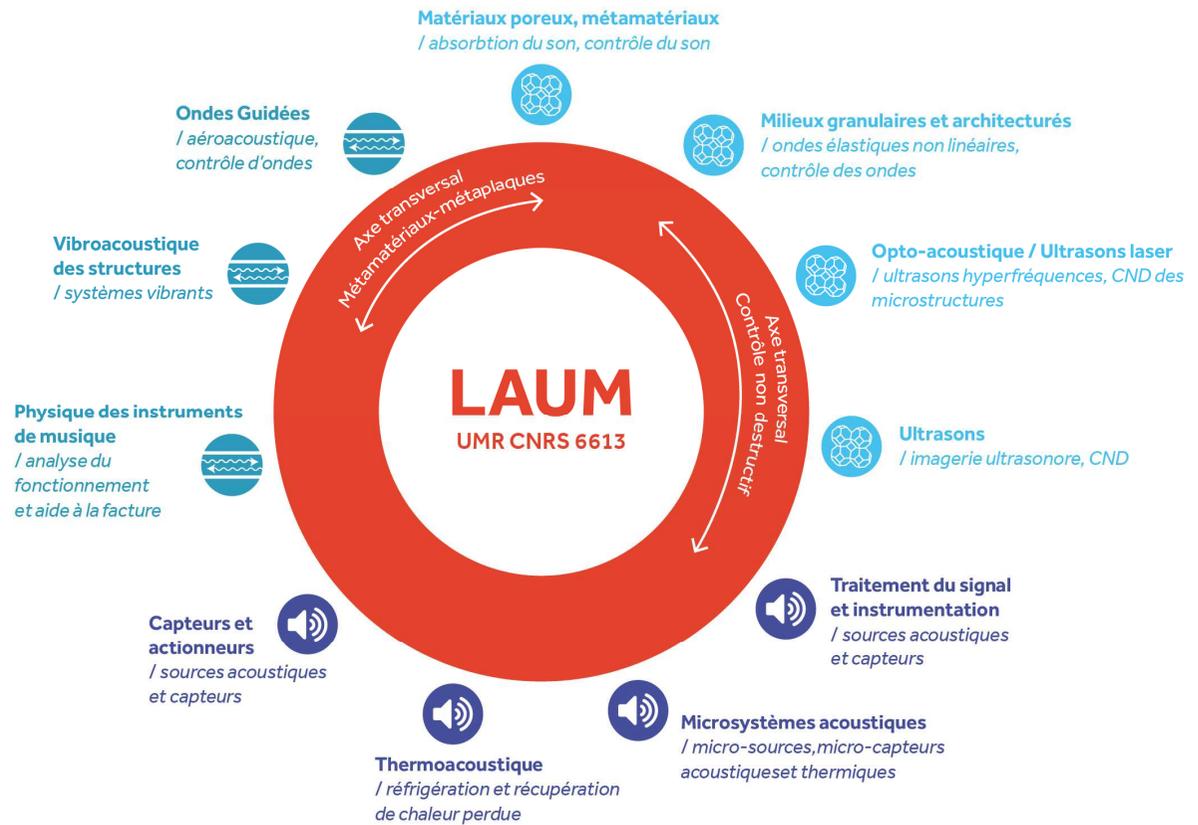
SÉMINAIRES

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

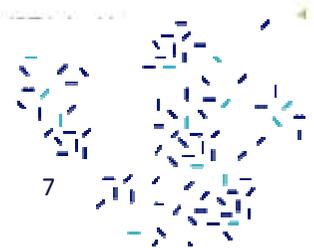
ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

ANNUAIRE

Nos Tutelles



Robotic 3D Laser Vibrometer Platform



Robotic 3D Laser Vibrometer Platform

- Non-contact 3D vibration measurements
- High frequency and spatial resolutions
- 3 infrared lasers: optically uncooperative surface
- Import / export of geometry
- Complex 3D structure and significant measurable scale
- Automated measurements: speed and repeatability



Bénéfices ...

- **Research projects**
 - Local material characterization of complex structures methods development
 - NDT methods development
- **R&D studies for industrial partners**
 - Experimental modal analysis
 - Vibration Analysis (operational deflection shape, ...)





**QUEST
VALORISATION**
Ressources d'innovation

LES PLATEFORMES

PLATEFORME VIBROMÈTRE LASER 3D ROBOTISÉ



Contact :

- Pr Charles PEZERAT
charles.pezerat@univ-lemans.fr
02 43 83 39 53
- Service Innovation Partenariat
et Relations Extérieures
IPREX@univ-lemans.fr



**QUEST
VALORISATION**
Ressources d'innovation

DES SERVICES A FORTE VALEUR AJOUTEE

La plateforme vibromètre Laser 3D robotisé propose une expertise de recherche associée à un équipement unique en France permettant d'effectuer des mesures de vibrations sans contact et non destructives (optique), rapides et répétables (robotisation), avec une haute résolution et précision.

La plateforme vibromètre Laser 3D robotisé permet notamment :

- le développement de nouvelles méthodes de caractérisation matériaux et structures complexes,
- l'accomplissement de tests de dynamique des structures,
- la réalisation des cartographies vibratoires 3D complètes,
- la quantification NVH (Noise, Vibration and Harshness), le contrôle non destructif grandes structures, le diagnostic avant/après test de fatigue,
- le diagnostic de la performance d'instruments de musique.

L'OFFRE DE SERVICES DE LA PLATEFORME

MESURES DE VIBRATIONS 3D SANS CONTACT :

- Définition du programme de mesures, installation mécanique et réalisation des mesures
- Données vibratoires et déformées opérationnelles
- Post-traitement, analyse :
 - Analyse modale expérimentale
 - Caractérisation matériaux (méthode spécifique)

RECHERCHE :

- Développement de méthodes vibratoires de caractérisation matériaux
- Développement de méthodes vibratoires de contrôle non-destructif

EXEMPLES DE PROJETS R&D

- VIBROLEG (IRT Jules Verne) : développement de méthodes expérimentales pour le diagnostic vibroacoustique des structures légères.
- RICTUS (IRT Jules Verne) : développement d'une méthode d'identification des propriétés élastiques et d'amortissement de matériaux composites présentant des courbures, utilisés dans les industries automobile et aéronautique.
- Essais réalisés sur la plateforme dans le cadre de l'accompagnement de thèses CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche)

TECHNOLOGIE

STATION DE TEST ROBOTISÉE (POLYTEC)

- Vibromètre LASER à balayage PSV-500-3D
- Robot industriel (KUKA) KR 120 R3500K Prime

Performances des vibromètres :

- Domaine d'analyse étendu : largeurs de bandes de fréquences de 100 kHz
- Résolution jusqu'à $0,01 \mu\text{m}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{VHz}$
- Vitesse de vibration jusqu'à $10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

DOMAINES D'APPLICATION

- R&D
- TRANSPORT : AUTOMOBILE, FERROVIAIRE, AÉRONAUTIQUE, SPATIAL, NAVAL
- ÉNERGIE, EMR
- GÉNIE CIVIL : INGÉNIERIE, MATÉRIAUX, CONSTRUCTION MÉCANIQUE
- MÉTROLOGIE ACOUSTIQUE ET VIBROTOIRE

LABORATOIRE ET PARTENAIRES ASSOCIES

- LAUM (UMR CNRS 6613) – Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans

LAUM

Le Mans
Université



ENSIM
École d'ingénieurs
Le Mans Université



MERCI

MAIS SURTOUT ... CONTACTEZ-NOUS



Bruno WESTEEL

bruno.westeel@ouest-valorisation.fr

www.ouest-valorisation.fr

