

## Communiqué de presse

27 Mars 2018

---

### Le LAUM et ACOEM Group lancent leur laboratoire commun *FullFields* pour booster l'innovation dans l'allègement des structures



Le Mans, 27 mars 2018. Le LabCom FullFields est officiellement lancé ce jour à Le Mans Université. Ce laboratoire, créé conjointement par le Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans (LAUM) et le groupe ACOEM, vise la mise sur le marché de services et produits pour la conception et la caractérisation de structures industrielles silencieuses. Les technologies ciblent en particulier l'implantation de matériaux architecturés et le déploiement de système d'imagerie multi-modale.

Ces travaux de recherche visent des débouchés majeurs en matière de contrôle vibratoire et acoustique des structures, en particulier lorsqu'elles sont soumises à des contraintes d'allègement. Les multiples applications concernent à la fois le large secteur industriel de la mobilité très sensible à ces contraintes pour la réduction des empreintes environnementales, ainsi que les marchés de niche technologique demandeurs d'innovations de pointe en vibro-acoustique.

### **Un projet porté par 2 acteurs reconnus dans le domaine de la vibro-acoustique.**

Le LAUM est une unité mixte de recherche du CNRS (UMR 6613) et de Le Mans Université qui couvre la quasi-totalité des champs d'application de l'acoustique. Ses travaux, développés depuis sa création en 1981 ont aujourd'hui une visibilité académique mondiale et un rayonnement industriel fortement établi.

Le groupe ACOEM est depuis 50 ans aux côtés des industriels pour lesquels il résout des problématiques acoustiques et vibratoires complexes. De sa forte culture de l'innovation résultent de nombreuses avancées technologiques et une implantation économique multi-filières industrielles.

Le rapprochement de ces 2 acteurs dans une optique de transfert des résultats de la recherche publique vers le monde économique était naturel et a convaincu l'ANR (Agence Nationale de la Recherche), qui finance le projet.

### **Une feuille de route innovante et ambitieuse**

La création de valeur ajoutée du LabCom FullFields s'appuie sur des programmes de recherche académique et d'innovation industrielle imbriqués mutuellement. L'intégration des enjeux économiques liés à l'industrialisation dès la définition des travaux de recherche est au coeur de la feuille de route articulée selon deux axes :

- la conception de structures mécaniques architecturées, domaine d'expertise du LAUM, avec comme objectif d'industrialiser les dernières avancées de la recherche et les nouvelles possibilités de transformation de la matière pour améliorer les performances d'atténuation vibratoire et de réduction des niveaux sonores émis,
- la caractérisation des phénomènes d'amortissement des vibrations de structures, domaine dans lequel le LAUM et le groupe ACOEM souhaitent co-développer une innovation de rupture en matière de métrologie des propriétés vibro-acoustiques. Le LabCom FullFields se lance dans la mise au point d'une technique d'imagerie des champs vibratoires au moyen d'une caméra thermique combinée à des dispositifs de mesures vibratoires et acoustiques.

### **Un formidable outil pour repenser le design des composants structurels**

Grâce à ses deux axes de recherche, le LabCom FullFields se positionne comme un acteur clé capable de faire évoluer rapidement et significativement la conception de panneaux industriels, sous contrainte d'allègement, en intégrant les fonctionnalités vibro-acoustiques contrôlées.

Le LabCom pourra également appuyer ses travaux de caractérisation sur un équipement unique en France installé à Le Mans Université : la plateforme Vibromètre laser 3D robotisé qui permet l'analyse vibratoire exhaustive de structures industrielles complexes.

Le LabCom FullFields ambitionne de proposer aux industriels les premières solutions de caractérisation multi-modale d'ici 2 ans et se positionne dès 2018 pour répondre à des sollicitations de tiers industriels dans le domaine de l'aide à la conception de structures basées sur les matériaux architecturés.

## Des résultats d'autant plus rapides qu'ils seront portés par des problématiques industrielles

La spécificité d'un laboratoire commun est de pouvoir gérer en parallèle la recherche fondamentale et la recherche appliquée à une problématique industrielle concrète.

La pertinence de l'association LAUM / ACOEM, l'originalité des axes de recherche proposés et l'avance technique du LabCom FullFields devraient intéresser de nombreux acteurs du transport. Les projets qu'ils confieront au laboratoire contribueront à mieux cibler les travaux pour arriver plus rapidement à des résultats tangibles. Cette opération s'inscrit dans la continuité de la forte croissance du Groupe ACOEM ces 5 dernières années.



**Thierry Mazoyer**  
Directeur Innovation  
chez ACOEM



**Kevin Cormier**  
Directeur Metravib  
Design chez ACOEM



**Adrien Pelat**  
Enseignant-Chercheur  
en Vibration Acoustique



*Ce LabCom valorise les résultats de plusieurs années de recherche. Pour le chercheur, l'application industrielle est à la fois un aboutissement scientifique et une source d'inspiration forte pour les futurs travaux académiques. C'est un projet passionnant qui me tient d'autant plus à coeur qu'il est né au sein du réseau des diplômés de l'ENSIM d'où Kévin et moi sommes issus. Nous avons énormément de points communs avec le groupe ACOEM et je suis convaincu que la complémentarité de nos compétences nous permettra d'atteindre les objectifs ambitieux que nous nous sommes fixés.*

**Adrien Pelat, Enseignant Chercheur à Le Mans Université**



*Le Labcom FullFields est un formidable outil de développement au service des industriels. La réduction de l'impact environnemental des véhicules sans compromis vis-à-vis des performances vibro-acoustiques, s'inscrit dans la mission du groupe ACOEM : contribuer à un monde durable. Le savoir-faire et rayonnement du LAUM associé au dynamisme et à l'expertise multi-filière du groupe ACOEM sont complémentaires et permettront l'éclosion de solutions concrètes pour l'industrie. J'invite tous les industriels qui sont intéressés par nos travaux à venir nous rencontrer et à nous soumettre leurs projets car, j'en suis sûr, nous allons réaliser ensemble de grandes choses.*

**Kévin Cormier, Directeur Business Unit ACOEM Design**



*Nous sommes très fiers de ce premier partenariat avec le LAUM, qui est aujourd'hui à l'avant-garde de la recherche et rayonne bien au-delà de nos frontières. L'analyse par caméra thermique des phénomènes de dissipation est un sujet passionnant car c'est une vraie innovation de rupture ; j'en attends énormément.*

**Thierry Mazoyer, Directeur Innovation du Groupe ACOEM**

---

## Contacts presse

ACOEM : Géraldine Daumas – [geraldine.daumas@acoemgroup.com](mailto:geraldine.daumas@acoemgroup.com) – 04 78 66 34 03

Le Mans Université : Gaëlle Beucher – [gaelle.beucher@univ.lemans.fr](mailto:gaelle.beucher@univ.lemans.fr) – 02 43 83 30 55

---

## A propos du LAUM

Créé en 1981, le LAUM est progressivement devenu le laboratoire français de référence en Acoustique et Vibrations. Initialement centré sur l'acoustique audible et aérienne, il s'est largement diversifié et couvre aujourd'hui un très large spectre des applications de l'acoustique et des vibrations. En 2017, le LAUM compte 138 membres, dont 59 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents, 44 doctorants, 10 post-doctorants et 25 personnels techniques ou administratifs en soutien à la recherche.

Le LAUM est structuré en 3 équipes scientifiques (acoustique et mécanique des matériaux, transducteurs acoustiques, guides et structures), chacune subdivisée en quelques groupes thématiques.

Le LabCom FullFields s'appuie en quasi-totalité sur le groupe vibro-acoustique des structures dont les recherches s'articulent autour de 3 axes majeurs :

- développement de méthodes de diagnostic vibro-acoustique : identification de sources, de propriétés matériaux et de rayonnement sonore par techniques d'antennerie acoustique et vibratoire ;
- conception de dispositifs innovants de contrôle vibro-acoustique exploitant des effets physiques liés aux méta-matériaux, trous noirs acoustiques, matériaux granulaires, shunt piézo-électriques, ... ;
- modélisation des bruits de contacts et moyenne fréquence.



## A propos du groupe ACOEM

Réduire votre impact environnemental

Dans un monde complexe en accélération constante, l'environnement est de plus en plus impacté. Le Groupe ACOEM s'engage pour un développement durable et aide les entreprises et les pouvoirs publics à limiter leur impact environnemental, en leur proposant des produits et services permettant :

- de prévenir et contrôler les pollutions environnementales (air, bruit et vibration),
- d'accroître la productivité et la fiabilité des machines industrielles,
- de contribuer à la conception de produits efficaces, silencieux et robustes,
- de protéger les hommes, les sites et les véhicules sur les théâtres d'opération.

Partout dans le monde, les 670 collaborateurs ACOEM innovent dans la mesure, l'analyse et la maîtrise de l'ensemble des paramètres environnementaux avec les marques 01dB, ECOTECH, ONEPROD, FIXTURLASER, MEAX et METRAVIB.



## A propos de l'ANR

L'Agence Nationale de la Recherche (ANR) a dans ses missions la stimulation des coopérations entre acteurs publics et privés de la recherche. L'ANR est ainsi chargée de promouvoir des outils au bénéfice de la recherche partenariale.

L'objet de ce programme Laboratoires communs organismes de recherche publics - PME / ETI (LabCom) est d'inciter les acteurs de la recherche académique à créer des partenariats structurés à travers la co-construction de « Laboratoires Communs » entre une PME ou une ETI et un laboratoire d'organisme de recherche.

L'ANR finance le LabCom FullFields à hauteur de 300 000 euros.