

DOSSIER DE PRESSE
Inauguration

MARDI 27 MARS 2018

Plateforme VIBROMÈTRE
Laser 3D robotisé

**DOSSIER
DE PRESSE**

Mardi 27 mars 2018

Communiqué de presse.....	p.3
Déroulé de l'inauguration	p.4
Son et vibration	p.5
La plateforme Vibromètre Laser 3D robotisé	p.6
Une stratégie de territoire et d'innovation.....	p.8
Le LAUM, pôle d'excellence de recherche en acoustique	p.9
<i>Fiche de présentation du LAUM (extrait)</i>	
<i>Fiche de Partenariats (extrait)</i>	
L'IRT Jules Verne, opérateur de la plateforme	p.12
La SATT Ouest Valorisation, promoteur de la plateforme.....	p.15
Contacts presse	p.17
Fiche de présentation du projet RICTUS	p.18

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

INAUGURATION DE LA PLATEFORME VIBROMÈTRE LASER 3D ROBOTISÉ

MARDI 27 MARS 2018

Unique en France : lancement d'une plateforme Vibromètre Laser 3D robotisé. Le Mans Université, l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Jules Verne et la Société d'Accélération du Transfert de Technologie (SATT) Ouest Valorisation inaugurent la Plateforme Vibromètre Laser 3D robotisé le mardi 27 mars 2018 à partir de 15h30.

Mardi 27 mars 2018
à partir de 15h30

Halle Technique de l'ENSIM
Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs
du Mans
1, rue Aristote, 72000 Le Mans



Un outil différenciant d'attractivité

La plateforme Vibromètre Laser 3D robotisé installée au cœur de la halle technique de l'Ecole d'ingénieurs du Mans ENSIM, est unique en France.

Ce vibromètre laser à balayage 3D permet de mesurer les champs vibratoires complexes sans aucun contact et sur un temps de réalisation optimisé. La robotisation de la plateforme garantit une exploitation sur structures industrielles de petite ou grande dimension et de forme complexe.

Un partenariat autour de 3 acteurs majeurs de l'innovation

Ville connectée, nouvelles mobilités, dépollution sonore, énergies renouvelables, transport terrestre ou aérien, ... Le Mans Université mène différents programmes en partenariat avec des industriels et des institutionnels pour lesquels la Plateforme ouvre de nouveaux champs d'exploration et de résolution.

En charge de l'exploitation de l'équipement, l'IRT Jules Verne en assure le fonctionnement au travers de projets industriels de recherche collaborative. Permettant des tests à échelle 1, les cas d'application sont ouverts et multiples, dans les filières automobile, aéronautique, navale ou encore énergies marines renouvelables.

Au titre de ses activités de support à la valorisation, la SATT Ouest Valorisation contribue à la commercialisation des services des plates-formes, tant par l'ingénierie juridique des contrats de collaboration avec les entreprises que par l'accompagnement marketing via une démarche de segmentation et de promotion de l'offre de service de la Plateforme.

Financement

Son acquisition est le fruit d'un partenariat étroit entre Le Mans Université, l'IRT Jules Verne et la SATT Ouest Valorisation avec le soutien financier de la Région Pays de la Loire, Le Mans Métropole et l'Europe. En incluant les travaux d'aménagement de la halle technique de l'ENSIM, le financement obtenu s'élève à 934.442,00 euros dont 50% pris en charge par l'Europe (467.221 €), 27,3% par la Région Pays de la Loire (255.108 €) et 22,7% par Le Mans Métropole (212.113 €).

Destinée à rejoindre le Technocampus Acoustique à horizon 2021, cette plateforme est un outil différenciant d'attractivité pour les industriels. Elle symbolise les ambitions de développement de partenariats recherche public-recherche privée que visent conjointement Le Mans Université, l'IRT Jules Verne et la SATT Ouest Valorisation.

PROGRAMME DE L'INAUGURATION MARDI 27 MARS 2018

15h30 : Conférence de presse

En présence de Christelle Morançais, présidente du conseil régional des Pays de la Loire, Charles Pezerat, vice-président de Le Mans Université, Stéphane Cassereau, directeur de l'IRT Jules Verne, et Franck Teston, directeur des relations partenariales SATT Ouest Valorisation.

Mardi 27 mars 2018
à partir de 15h30

Halle Technique de l'ENSIM
Ecole nationale supérieure d'ingénieurs
du Mans
1, rue Aristote, 72000 Le Mans

16h30 : allocution d'accueil par Rachid El Guerjouma, président de Le Mans Université, et Jean-François Tassin, directeur de l'ENSIM.

16h40 : allocutions de Christophe Rouillon, vice-président Le Mans Métropole en charge de l'Enseignement Supérieur et la Recherche, de Christelle Morançais, présidente de la Région Pays de la Loire et Nicolas Quillet, préfet de la Sarthe.

17h00 : interventions.

Charles Pezerat, vice-président Valorisation et Innovation de Le Mans Université, Pierrick Lotton, directeur du Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans, Stéphane Cassereau, directeur de l'IRT Jules Verne
Franck Teston, directeur des relations partenariales SATT Ouest Valorisation.

17h15 : « A quoi sert le vibromètre laser 3D robotisé ? » présentation de Dietmar Gnass, directeur général de Polytec.

17h20 : démonstrations, résultats en direct.

19h00 : clôture conviviale autour de spécialités locales.



SON ET VIBRATIONS

L'acoustique est une science

L'acoustique étudie la production, le contrôle, la transmission, la réception et les impacts du son au service de notre vie quotidienne.

Sciences de la terre et de l'atmosphère, sciences de l'ingénieur, sciences de la vie et de la santé, sciences humaines et sociales, tous les champs scientifiques sont concernés. L'acoustique interpelle le confort sonore quotidien et s'intéresse aux bruits parasites comme aux bruits utiles.

L'acoustique exploite le son comme un outil de mesure et de diagnostic. Niché dans un bâtiment, une machine industrielle ou un véhicule, chaque décibel devient un objet d'étude et son analyse fine permet d'identifier les corrections à apporter pour le faire disparaître ou l'utiliser comme un indicateur de sécurité, de confort ou de repère.

Vibration et son

Un bruit d'impact, le bruit d'une machine, le son d'un haut-parleur ou celui d'un instrument de musique à corde ont tous un point commun : l'air qui les entoure se met en mouvement, suite aux vibrations générées.

Observer le mouvement de l'objet, c'est donc approcher la compréhension du phénomène. Chaque vibration devient une donnée précieuse pour comprendre, analyser et identifier les corrections nécessaires éventuelles du son rayonné par la structure vibrante.

Pour effectuer ces mesures complexes, sans transformer le processus complet, l'acousticien s'appuie sur des méthodes diverses et des appareils variables. Le vibromètre est un outil capable de mesurer la vibration d'un objet. Lorsque cet équipement est associé au laser, il permet d'effectuer ces mesures sans contact. En ne fixant pas de capteur, ce procédé ne modifie pas l'objet, donc sa masse, ce qui n'influence pas le comportement vibratoire.

LA PLATEFORME VIBROMÈTRE LASER 3D ROBOTISÉ

Les vibrations d'une structure peuvent correspondre à des mouvements dans toutes les directions. Un vibromètre est capable de mesurer la direction généralement perpendiculaire à la surface de la structure observée.

La Plateforme est composée d'un robot articulé et de 3 vibromètres laser capables de capter en un même point la vitesse vibratoire dans 3 directions. Cette association de trois dimensions enrichit le panel des mesures et permet d'étudier les ondes de flexion et de traction-compression que subit la structure.

Toutes les méthodes d'analyse vibro-acoustique et toutes les techniques de post-traitement peuvent être utilisées pour exploiter la plateforme. La recherche en acoustique de Le Mans Université couplée aux objectifs stratégiques de l'IRT Jules Verne vise, à terme, à consolider les méthodes propres au Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans pour la mise au point de méthodes de caractérisation de matériaux sur structures complexes industrielles exploitables sur les prototypes voire sur des structures en sortie de production.

Un équipement unique en France

La Plateforme Vibromètre laser 3D robotisé est un équipement d'analyse sans contact, donc non intrusive, apte à mesurer les champs vibratoires de grandes structures industrielles.

Les capacités de précision apportées par la Plateforme ouvrent de multiples champs de collaboration de recherche avec les industriels notamment pour le développement de méthodes optimisées et nouvelles, de processus d'analyse et de mesure spécifique à un matériau ou un type de structure.

Installée dans la halle d'essais de l'ENSIM, l'école d'ingénieurs de Le Mans Université, la robotisation de la Plateforme en fait un équipement unique sur le territoire national.

La mutualisation de sa mise en œuvre, portée par Le Mans Université et l'IRT Jules Verne, vise à déployer :

- des programmes de Recherche et Développement avec les acteurs du territoire,
- des partenariats avec les industriels au plan national et international,
- de nouvelles méthodes de mesures vibratoires.

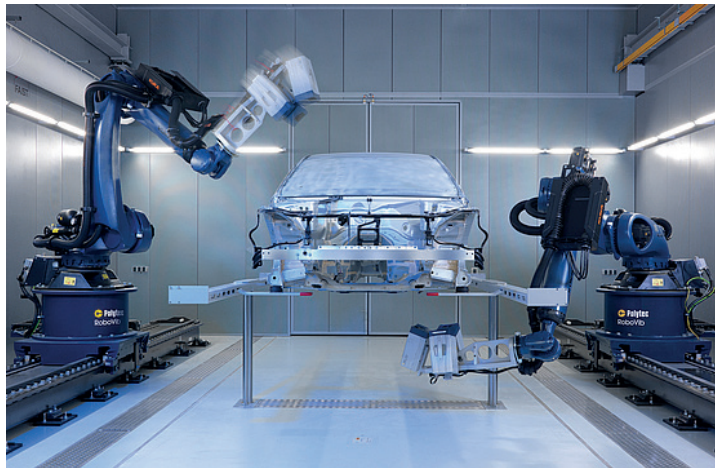
La Plateforme Vibromètre laser 3D robotisée s'inscrit comme un « terrain de jeu grandeur nature » capable d'accueillir de grandes structures complexes comme une pâle d'éolienne ou des moyens de transport terrestres tel un véhicule.

Les avantages :

- des mesures vibratoires 3D rapides sur de petites et grandes structures,
- des analyses vibratoires 3D de structures complexes,
- des mesures répétables,
- et une grande résolution d'image.

LA PLATEFORME VIBROMÈTRE LASER 3D ROBOTISÉ

Crédit photo : crédit photo Polytec GmbH



UNE STRATÉGIE DE TERRITOIRE ET D'INNOVATION

En matière d'acoustique, le site du Mans est capital.

La recherche menée au Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans (LAUM) depuis 30 ans est reconnue internationalement.

C'est sur ce terreau que de nombreuses collaborations académiques et de multiples partenariats recherche publique-recherche privée se sont développés.

L'Institut Le Mans Acoustique créé en 2014 s'est naturellement mis en place, en coordination avec les acteurs manceaux impliqués dans le rayonnement de l'acoustique, en s'appuyant sur la démarche Recherche Formation Innovation et avec le soutien financier de la Région Pays de la Loire et de l'Europe. Le Mans Acoustique a permis d'augmenter la visibilité des savoir-faire manceaux et de contribuer à la dynamique d'un territoire tourné vers l'innovation.

Des chaires industrielles se sont mises en place, des rapprochements institutionnels ont vu le jour et des programmes d'actions communs entre académiques et entreprises se sont constitués, amenant notamment l'IRT Jules Verne à installer une équipe sur le site du Mans.

C'est ainsi que, initié par la Région Pays de la Loire, soutenu par Le Mans Université, l'IRT Jules Verne et le Centre de Transfert de Technologie du Mans, **le Technocampus Acoustique** s'implantera sur le territoire manceau en 2021 avec le soutien financier et technique de Le Mans Métropole.

La Plateforme Vibromètre laser 3D robotisé sera installée dans le Technocampus. Son équipement sera complété d'un axe de déplacement linéaire lui permettant d'accueillir des structures de très grande taille et ouvrir ainsi des champs d'investigation supplémentaire comme le transport aérien ou les énergies renouvelables.

L'expertise et le savoir-faire de Le Mans Université s'attachent depuis plusieurs années à créer une relation dynamique entre les acteurs académiques et leur environnement socio-économique, à développer l'économie de la connaissance en Région Pays de la Loire et à déployer des activités partenariales au plan local et au plan international.

A l'aube de l'ouverture des portes du Technocampus Acoustique, entreprises, chercheurs et collectivités se mobilisent pour construire ensemble les nouveaux marqueurs au service de la qualité de vie de demain. Ville intelligente, nouveaux modes de transport, interactions avec l'environnement, autant de terrains de jeux pour lesquels la plateforme Vibromètre Laser 3D robotisé a de beaux défis à relever.

L'acoustique est un domaine scientifique en plein essor dans les entreprises et Le Mans Université dispose d'un laboratoire de recherche internationalement reconnu.

LE LABORATOIRE D'ACOUSTIQUE DE L'UNIVERSITÉ DU MANS (LAUM - UMR CNRS 6613)

Un pôle d'excellence de recherche en acoustique

Le Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans est une unité mixte de recherche CNRS (LAUM, UMR 6613) qui développe depuis vingt ans des méthodes d'analyse, de mesure et de robustesse.

Les travaux de recherche autour des méthodes vibroacoustiques sont menées par l'équipe Guides et Structures du Laboratoire. Ils ont pour objectif d'identifier les sources vibratoires et de définir les modèles vibratoires qui en découlent. Deux axes d'intérêt sont poursuivis : le développement de méthodes de mesures de champs vibratoires et les post-traitements à appliquer pour déterminer les causes de vibrations, les caractéristiques de matériaux, les défauts, etc.

Cette recherche en vibroacoustique répond à de multiples besoins industriels, dans le domaine des énergies renouvelables et du transport, particulièrement dans les filières automobile, navale et aéronautique. De nombreuses activités sont menées dans le cadre de projets en partenariat avec l'Institut de Recherche Technologique Jules Verne. Les enjeux sont de mieux connaître les aspects vibroacoustiques des matériaux et leurs caractérisations pour les industriels membres de l'IRT dans le cadre de projets de recherche sur l'allègement des structures.

La plateforme Vibromètre Laser 3D robotisé permettra d'identifier les dépendances spatiales, temporelles et fréquentielles du déplacement, de la vitesse ou de l'accélération d'une structure. Couplée aux méthodes développées au laboratoire, elle permettra de développer des post-traitements visant à quantifier et qualifier les efforts internes d'une structure vibrante. Elle contribuera à identifier les causes de dégradation des structures complexes. Il en ressort des cartographies de caractéristiques de matériaux, établies à partir de pièces industrielles réelles, utiles aux constructeurs pour optimiser et améliorer les processus de fabrication des structures.

A propos de Le Mans Université – www.univ-lemans.fr

Acteur majeur de la promotion sociale et de l'insertion professionnelle, de la recherche et de l'innovation, Le Mans Université participe activement au développement économique, social et culturel du territoire, renforçant ainsi son rayonnement et son attractivité. L'Université développe une activité de recherche diversifiée et de qualité adossée à des laboratoires ouverts aux questions de société. Le Mans Université a placé au coeur de sa stratégie la création d'instituts thématiques et/ou interdisciplinaires, qui visent à favoriser la synergie de 3 forces clés : la recherche, la formation et l'innovation (scientifique et pédagogique).



LABORATOIRE D'ACOUSTIQUE DE L'UNIVERSITÉ DU MANS (LAUM) - UMR CNRS 6613

L'acoustique est la science des sons. Elle concerne la production, la transmission et la réception de signaux sonores ainsi que leurs effets sur les êtres vivants, l'environnement et la matière. Elle est une partie intégrante des sciences de l'ingénieur et de l'environnement, des sciences de la santé et de la vie mais aussi des sciences humaines et sociales.

Les études du Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans portent, pour l'essentiel, sur les sources et les capteurs, l'acoustique et la mécanique des matériaux, la propagation des ondes dans les fluides et les structures complexes. Elles ont pour objet d'observer et de quantifier les phénomènes physiques, de les analyser et de les modéliser à l'aide de méthodes mathématiques et numériques. Les applications sont diverses : réduction du bruit et des vibrations, évaluation et contrôle des matériaux, qualité sonore...

Les secteurs d'activité de l'acoustique sont nombreux et variés : le bâtiment, l'automobile, l'aéronautique, les télécommunications, la musique et la facture instrumentale, l'industrie du spectacle, l'environnement, la médecine, ...



150 personnes dont

- 60 enseignants-chercheurs et chercheurs CNRS
- 70 doctorants et post-doctorants
- 20 personnels administratifs et techniques



Partenariats

Le LAUM coopère activement avec des laboratoires français, européens (Grande-Bretagne, Espagne, Suède, Tchéquie...) et Internationaux (Chine, Brésil, Japon...). Il a également noué des partenariats industriels avec le Centre de Transfert de Technologie du Mans (CTTM), SAFRAN, SNCF, Renault, PSA, Valéo, Orange Labs,...



Salles spécifiques dotées de banc de mesures, **salles anéchoïques et semi-anéchoïques**, salles d'optoacoustiques et d'holographie numériques, salle de microtechnologie (salle blanche)...

Membre de l'institut Le Mans Acoustique, porté par Le Mans Université et soutenu par la Région Pays de la Loire.

Directeur : Pierrick Lotton | dirlaum@univ-lemans.fr
Avenue Olivier Messiaen 72085 Le Mans cedex 09
laum.univ-lemans.fr

 **Le Mans
Université**

Notre ambition,
c'est vous.



SERVICE INNOVATION PARTENARIAT RELATIONS EXTERIEURES (IPREX)

Le Service Innovation Partenariat Relations Extérieures (IPREX) accompagne les chercheurs et enseignants-chercheurs dans les projets en lien avec les acteurs socio-économiques. Il soutient également les projets de recherche financés par les programmes institutionnels internationaux, européens et nationaux contenant une dimension de valorisation avec une entreprise ou un partenaire privé.

En relation étroite avec la Société d'Accélération du Transfert de Technologies du grand ouest, SATT Ouest Valorisation, le service IPREX accompagne et conseille les chercheurs et enseignants-chercheurs pour valoriser leurs projets en s'appuyant sur l'outil le mieux adapté : dépôt de brevet, protection de logiciel, programme de maturation, création d'une start-up ou convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE).

Cet accompagnement peut également se concrétiser par la mise en place d'un contrat de collaboration en phase avec la dimension du projet : stage étudiant, contrat de recherche, prestation de conseil.

Le service IPREX est le point d'entrée de Le Mans Université pour les entreprises, les partenaires privés et les acteurs de l'écosystème - pôle de compétitivité, cluster, plateforme technologique, réseau professionnel, institut RFI, association – dont l'objectif est la mise en synergie des moyens et des ressources pour soutenir la valorisation des activités de recherche, de formation et d'innovation des chercheurs et enseignants-chercheurs.

Ce service a reçu le soutien financier de la Région Pays de la Loire et du FEDER, au travers du programme régional FIL'INNOV, en coordination avec les universités de Nantes et Angers.



Valoriser les résultats
de la recherche



Accompagner
les innovations



Faire connaître
nos savoir-faire

 **Le Mans
Université**

partenariat@univ-lemans.fr
Avenue Olivier Messiaen 72085 Le Mans cedex 09
www.univ-lemans.fr/fr/innovation-partenariats/valorisation/ecouter-accompagner-orienter.html

Notre ambition,
c'est vous.

L'IRT Jules Verne, pilote de la plateforme Vibromètre Laser 3D

Située dans la halle technique de l'ENSIM et unique en France dans sa version robotisée, la plateforme Vibromètre Laser 3D permet de réaliser des mesures automatisées de champs vibratoires 3D sans contact sur des structures complexes. Il s'agit d'une plateforme commune Le Mans Université – IRT Jules Verne, qui est exploitée avec l'appui de la SATT Ouest Valorisation : Le Mans Université est propriétaire de l'équipement ; l'IRT Jules Verne opère la plateforme ; la SATT Ouest Valorisation assure sa promotion commerciale.

L'IRT Jules Verne mobilise la plateforme dans le cadre de projets de recherche industrielle qu'il monte et gère en mode collaboratif avec ses partenaires industriels, académiques et centres techniques. Les applications concernent le développement de méthodes de caractérisation des propriétés locales des matériaux pour des structures de forme complexe, et le développement de méthodes de contrôle non destructif. Adaptées aux besoins des industriels pour du contrôle rapide et flexible sur des pièces échelle 1 (panneaux, moteur, échappement, pneus, matériaux amortissants, ...), les mesures issues de la plateforme s'appliquent à plusieurs filières, notamment aéronautique, transport terrestre, naval, énergie, ...

Lancé en 2017, RICTUS est le premier projet mené par l'IRT Jules Verne à bénéficier de cette plateforme de mesures de champs vibratoires 3D robotisées. Il vise à développer une méthode d'identification des propriétés élastiques et d'amortissement de matériaux composites (fibres et sandwichs) présentant des courbures et plus généralement sur des structures à géométries complexes dans les domaines automobile et aéronautique. L'approche se base sur l'utilisation d'une méthode vibratoire inverse locale (RIFF) avec pour double objectif la caractérisation du matériau et la localisation de défauts. Le projet s'achèvera fin 2019, il réunit l'IRT Jules Verne, Le Mans Université et 3 partenaires industriels : CETIM, SAFRAN et VALEO.

Nicolas CUVILLIER, Pilote de la plateforme Collage – SAFRAN Composites, témoigne : « Mené par l'IRT Jules Verne, le projet RICTUS permet à SAFRAN d'accéder à des compétences fondamentales - ici la vibroacoustique – associées à des équipements techniques de pointe – ici, la plateforme Vibromètre laser 3D robotisé - structurants pour le développement et la mise au point de nos pièces. »

A propos de l'IRT Jules Verne

L'Institut de Recherche Technologique Jules Verne est l'un des huit IRT nés en 2012 dans le cadre du Programme d'investissement d'avenir. Positionné sur le manufacturing, sa mission principale est d'accélérer l'intégration de l'innovation dans les usines. Pour cela, il combine les compétences de ses équipes à celles de ses membres industriels & partenaires académiques pour répondre aux enjeux technologiques de l'usine du futur et améliorer la compétitivité de l'industrie. Il adresse quatre secteurs industriels clés pour la France : l'aéronautique, le naval, l'énergie, les transports terrestres. La recherche de l'IRT Jules Verne se focalise sur des enjeux partagés entre acteurs industriels, appelant des débouchés sur les marchés à court et moyen termes.

Les travaux menés par l'IRT Jules Verne reposent sur un triple postulat :

- Ils contribuent à développer des solutions en réponse à des verrous technologiques identifiés, sans a priori technologique pour mieux répondre aux challenges industriels
- L'IRT Jules Verne mature, traduit et intègre des développements scientifiques aboutis ou des concepts techniques émergents dans les processus industriels liés à la production et la fabrication
- L'IRT propose des solutions fondées sur une transversalité des disciplines techniques et du transfert inter-filières

Les thématiques technologiques sur lesquelles l'IRT Jules Verne se positionne sont les suivantes :

PROCÉDÉS DE PRÉFORMAGE ET FORMAGE	Préformage/formage des composites Formage métallique
ASSEMBLAGE	Assemblage des pièces, assemblage multimatériaux Assemblage des structures et systèmes
PROCÉDÉS DE FABRICATION ADDITIVE	Fabrication additive métallique haut taux de dépose Fabrication additive composite hautes performances
MOBILITÉ DANS L'ESPACE INDUSTRIEL	Mobilité autonome, intelligente et interactive de moyens et de systèmes dans l'espace industriel ou les structures
FLEXIBILITÉ DE LA PRODUCTION	Automatisation flexible et intelligente des procédés Reconfigurabilité rapide des systèmes de production

Le site principal de l'Institut de Recherche Technologique Jules Verne est implanté à Bouguenais, au sud de Nantes.

Il conduit ses activités de recherche sur différents sites et plateformes technologiques qui abritent ses équipements et ses équipes dont :

- Technocampus Composites, dédié à la mise en œuvre des matériaux composites plutôt tourné vers l'aéronautique et l'automobile
- Technocampus Ocean dédié aux procédés métalliques et aux filières navales et énergies
- Art et Métiers Campus d'Angers
- Le Mans Université

Chiffres clés

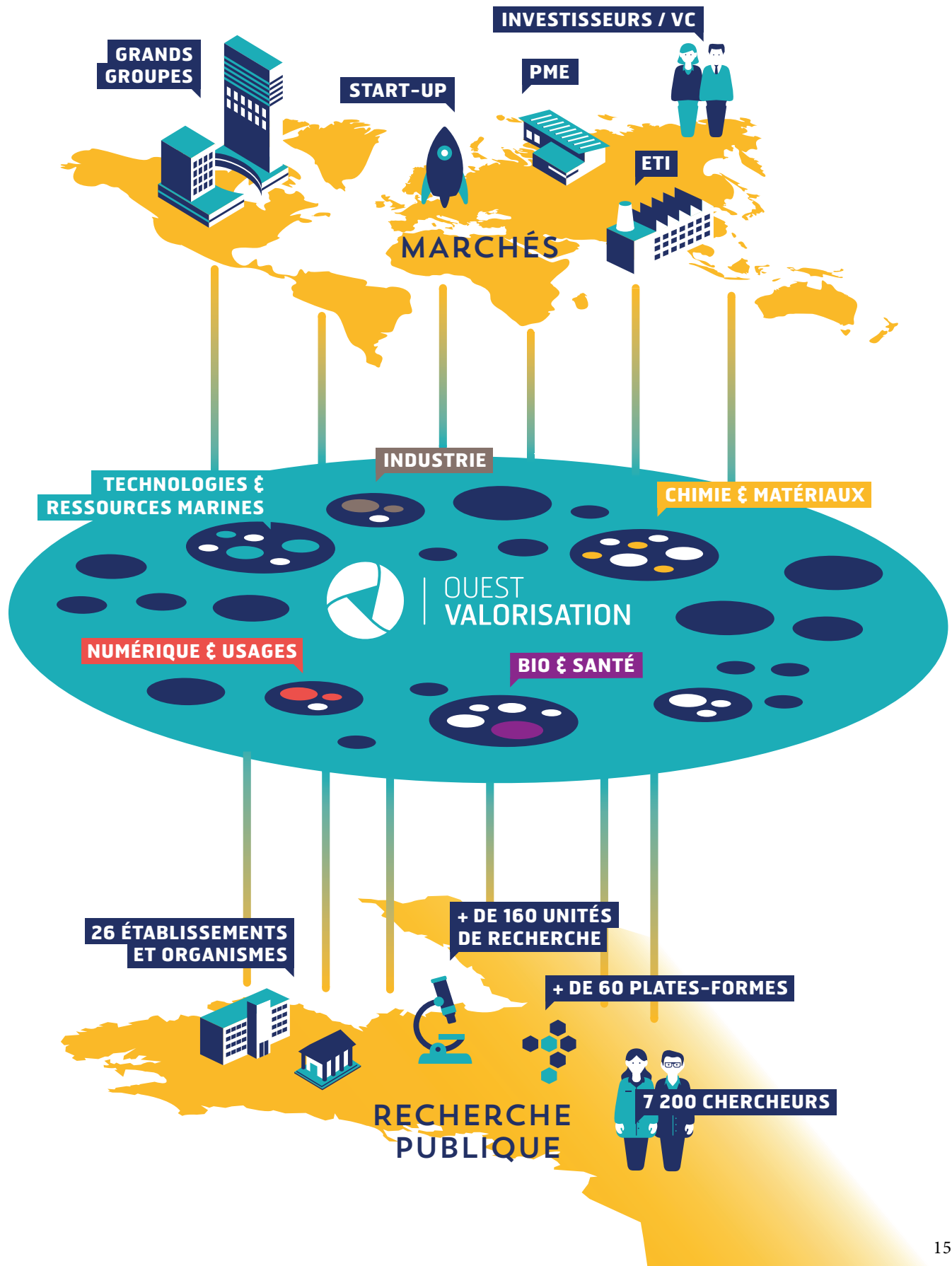
- 75 membres et partenaires (60 partenaires industriels dont 25 PME - 15 d'entre elles regroupées dans le GIE Albatros - et 15 partenaires académiques)
- 25 M€ de budget annuel
- 75 projets lancés depuis 2012 dont 3 projets H2020
- 129 M€ activité projets (dont 96 M€ en cours)
- 29 Brevets : déposés au 30/06/2017
- 110 collaborateurs

Membres et partenaires



La SATT Ouest Valorisation

Proposer aux entreprises des ressources d'innovation issues de la recherche publique



La SATT Ouest Valorisation est l'opérateur de valorisation de la recherche publique pour 26 établissements en Bretagne et Pays de la Loire. Sa mission est de proposer aux entreprises des ressources d'innovation attractives issues de plus de 160 laboratoires.

Créée en 2012 dans le cadre des Programmes d'Investissement d'Avenir, la SATT Ouest Valorisation œuvre chaque jour à être le pont entre la recherche publique et le monde socio-économique. Elle simplifie et professionnalise le transfert des innovations issues de la recherche académique française vers les entreprises.

L'équipe de la SATT Ouest Valorisation détecte, évalue et protège les inventions scientifiques. Elle sélectionne les projets les plus prometteurs répondant aux attentes des entreprises et finance leur maturation technique et économique, elle participe également à l'éclosion de start-up issues d'équipe de recherche.



TRANSFÉRER DES TECHNOLOGIES ÉPROUVÉES & DES EXPERTISES DE POINTE

La SATT Ouest Valorisation propose des technologies protégées, mûries et validées grâce à ses investissements massifs en R&D pour renforcer le leadership technologique des entreprises.

L'équipe de la SATT apporte des réponses concrètes aux besoins de R&D et d'innovation des entreprises. Elle facilite l'accès aux laboratoires et simplifie la négociation des contrats.



FACILITER LES LIENS PUBLIC-PRIVÉ

La SATT Ouest Valorisation intensifie et diversifie les formes de coopération industrielle pour accélérer l'accès des entreprises aux technologies, compétences et équipements scientifiques des laboratoires de recherche publics.

L'équipe construit les programmes de R&D pour passer du résultat de recherche au prototype préindustriel convaincant pour les entreprises et les faire gagner en compétitivité.



DÉTECTER & PROTÉGER LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

La SATT Ouest Valorisation identifie des projets présentant un fort potentiel innovant, les évalue et élabore avec les chercheurs la meilleure stratégie de protection et de valorisation.

L'équipe de la SATT accompagne au quotidien les chercheurs, développe le portefeuille de propriété industrielle des établissements et amplifie l'impact socio-économique de leurs recherches.

RETROUVEZ-NOUS SUR NOTRE SITE INTERNET ET SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

www.ouest-valorisation.fr



CONTACTS PRESSE

Le Mans Université

Service Communication

communication@univ-lemans.fr – 02 44 01 20 83 / 02 43 83 27 65

Service Innovation Partenariat et Relations Extérieures – Véronique Del Vecchio
02 43 83 30 50 / 06 40 95 52 66 iprex@univ-lemans.fr

IRT Jules Verne

Virginie Boisgontier - 02 28 44 36 07 - virginie.boisgontier@irt-jules-verne.fr

Laurence Le Masle - Green Lemon Communication - 06 13 56 23 98 - l.lemasle@greenlemoncommunication.com

SATT Ouest Valorisation

Bruno Westeel, Responsable Communication

bruno.westeel@ouest-valorisation.fr - 02 99 87 56 15



CE PROJET EST COFINANCÉ PAR
LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



Conception et contrôles pour structures soumises à des environnements sévères

RICTUS

IRT
JULES
VERNE

RICTUS propose de développer une méthode d'identification des propriétés élastiques et d'amortissement de matériaux composites (fibres et sandwichs) présentant des courbures et plus généralement sur structures à géométries complexes. L'approche se base sur l'utilisation d'une méthode vibratoire inverse locale (RIFF) avec pour double objectif la caractérisation du matériau et la localisation de défauts.

Impacts techniques et économiques

- ▶ Caractérisation locale des matériaux composites mis en forme
- ▶ Recalage de modèles, design, conception
- ▶ Détection de défauts sur grande structure

Mots clefs

Vibrations // Composites // Caractéristiques élastiques // Géométrie complexe // Méthode d'identification



CONTEXTE INDUSTRIEL

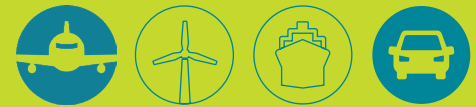
Dans les domaines automobile et aéronautique, l'allègement est un des contributeurs principaux pour réduire la consommation d'énergies fossiles. A ce titre, les matériaux composites offrent une large palette de possibilités concernant la réduction de masse. La meilleure connaissance des effets de forme sur les caractéristiques des matériaux composites et le développement d'une méthode de caractérisation adéquat permettra de raffiner les calculs vibratoires, voire de maîtriser des phénomènes spatiaux particuliers pour le contrôle des vibrations de structures.

CARACTÈRES INNOVANTS

- ▶ Méthode de caractérisation locale des propriétés élastiques en fonction de la fréquence
- ▶ Effet de la courbure et structures complexes, composites mis en forme
- ▶ Localisation de défauts sur grande structure
- ▶ Localisation de défauts
- ▶ Développement de la méthode avec un vibromètre laser 3D robotisé pour applications industrielles

APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Les applications possibles sont multiples. Pour le secteur automobile, les applications peuvent par exemple être envisagées sur des pièces cylindriques, des matériaux sandwichs, des structures hétérogènes pour la caractérisation et la recherche de défauts. Pour le secteur aéronautique, les premières applications concernent la caractérisation de pièces présentant des courbures ainsi que des pièces avec de fortes variations locales des propriétés.



Partenaires

- ▶ IRT JULES VERNE
- ▶ CETIM
- ▶ SAFRAN
- ▶ VALEO
- ▶ LE MANS UNIVERSITÉ

Budget

- ▶ 707 k€

Contact commercial

Céline Largeau
celine.largeau@irt-jules-verne.fr

Contact presse

Virginie Boisgontier
communication@irt-jules-verne.fr

www.irt-jules-verne.fr

