

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire Vibrations Acoustique

LVA

sous tutelle des établissements
et organismes :

INSA Lyon

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

François COULOUVRAT, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Rapport d'évaluation

Nom de l'unité :	Laboratoire Vibrations Acoustique
Acronyme de l'unité :	LVA
Label demandé :	Équipe d'accueil
N° actuel :	EA 677
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Étienne PARIZET
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Étienne PARIZET

Membres du comité d'experts

Président :	M. François COULOUVRAT, Institut Jean Le Rond d'Alembert, Paris (représentant du CNU)
Experts :	M. Alexandre GARCIA, CNAM, Laboratoire de Mécanique des Structures et des Systèmes Couplés, Paris M. Joël GILBERT, Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine, Le Mans M. Pierre-Olivier MATTEI, Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique, Marseille

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Rachid RAHOUDJ

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Philippe BOISSE (directeur de l'École Doctorale MEGA, ED n°162)

M. Jean-François GERARD, INSA-Lyon

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le Laboratoire Vibrations Acoustique, rattaché au Département d'enseignement Génie Mécanique Conception (GMC) de l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon a été créé dans les années 1970. Historiquement, cette création avait pour but d'établir le lien entre la dynamique des structures et l'acoustique. L'axe de recherche "vibro-acoustique" est donc naturellement le plus ancien de l'unité. Parallèlement à l'étude du rayonnement acoustique (de la source vers le bruit), le LVA a développé des compétences dans l'identification et la localisation de sources (du bruit vers la source). A partir des années 2000, l'étude de la perception sonore et vibratoire et de la psycho-acoustique a donné naissance à un nouvel axe de recherche. Très récemment, une nouvelle compétence consacrée à la surveillance des pièces et des structures est venue enrichir les domaines de recherche du LVA avec l'acquisition de connaissances liées aux ultrasons, aux rayonnements ionisants et aux systèmes cyclo-stationnaires.

Les locaux du Laboratoire Vibrations Acoustique sont situés sur le campus Lyon Tech La Doua de l'INSA de Lyon sur la commune de Villeurbanne. Ils sont regroupés au sein des bâtiments Saint Exupéry et J. Jacquard et comprennent, outre les bureaux des personnels, plusieurs installations expérimentales : une chambre réverbérante de grand volume, 2 chambres semi-anéchoïques dont une accueillant un banc moteur, une cabine audiométrique pour les études perceptives, une enceinte radioprotégée équipée d'un banc de rayons X, un banc hydraulique.

Équipe de direction

Le directeur de l'unité est M. Étienne PARIZET, professeur à l'INSA de Lyon. Compte tenu de sa taille (quinze enseignants-chercheurs), l'unité n'est pas structurée en équipes. Le directeur est assisté pour la direction par le conseil de Laboratoire qui regroupe l'ensemble des membres permanents (enseignants-chercheurs et BIATS) et un représentant élu des doctorants.

Nomenclature HCERES :

ST5 (Sciences pour l'Ingénieur SPI)

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	15	15
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	4	4
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	4	3
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
TOTAL N1 à N6	24	23

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	21	
Thèses soutenues	24	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	4	
Nombre d'HDR soutenues	4	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	10	10

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LVA est une unité de recherche reconnue sur la thématique des vibrations et de l'acoustique induite, et couvrant les aspects modélisation, simulation, expérimentation et les implications sociétales (aspects perceptifs). Il s'agit d'une unité de petite taille, mais dont l'activité thématique est bien spécifique, si bien qu'elle a su acquérir une expertise reconnue de très haut niveau sur ce domaine. Cette expertise se traduit par une production scientifique d'excellence dans sa thématique, et une reconnaissance académique caractérisée par une très bonne implication dans l'environnement local, mais également par des collaborations ou la participation à des réseaux nationaux et internationaux. Les thématiques spécifiques de l'unité en font un interlocuteur privilégié du monde industriel, et l'unité se caractérise par un très fort investissement dans le partenariat avec le monde économique. Le dynamisme de l'unité se traduit également par son attractivité qui lui a permis de renouveler ses personnels et d'accroître ses effectifs. L'unité est également fortement impliquée dans la formation par la recherche, notamment par de nombreuses thèses en partenariat. Le LVA a également su évoluer thématiquement en intégrant un nouvel axe de recherche sur la surveillance et le contrôle non-destructif des matériaux et systèmes, élargissant la palette de ses compétences tout en conservant la cohérence nécessaire.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LVA possède une forte identité thématique, qui en fait un interlocuteur visible et naturel dans une région de forte tradition industrielle, et sur des problématiques cruciales pour de nombreux secteurs industriels. Le LVA conjugue par ailleurs cette forte ouverture vers le monde économique avec une tradition d'excellence scientifique, portée par des travaux de recherche originaux. Les partenariats sont nombreux et divers, et la forte implication du LVA dans le labex CeLyA structurant l'acoustique lyonnaise est un atout.

Points faibles et risques liés au contexte

La thématique vibro-acoustique portée par le LVA relève des sciences de l'ingénierie « classique » et peut manquer de visibilité ou d'attractivité, notamment au sein des appels à projets publics (Europe par exemple) ou vis-à-vis des étudiants. Rester visible et attractif au-delà de l'industrie restera donc un défi à mener de façon continue pour le futur.

Par ailleurs, la petite taille de l'unité en fait une structure naturellement plus fragile, sensible aux possibles départs d'un très petit nombre de personnes. La qualité de vie au sein de l'unité, l'équilibre à rechercher en permanence entre souplesse de fonctionnement et structuration minimale, l'allègement de la tâche du directeur d'unité sont des points importants sur lesquels l'unité dans son ensemble devra veiller.

La faiblesse du soutien de l'unité en personnel technique et ingénieur est patente. Conjugée i) à la croissance récente des effectifs de l'unité, ii) à l'ouverture d'une nouvelle thématique, et iii) à la pression accrue pour la recherche de financements d'origines multiples, cette faiblesse constitue probablement le risque majeur pour l'unité dans les prochaines années.

Recommandations

L'unité devra continuer à réfléchir sur le bon équilibre entre activités contractuelles et recherche plus amont, et sur son adaptation à l'évolution des ressources propres (fluctuations économiques dans le secteur industriel, évolution des appels à projets publics, orientation plus marquée vers l'Europe). L'effort pour impliquer l'ensemble des doctorants dans la rédaction d'articles scientifiques, et ce le plus tôt possible, devra être poursuivi.

L'unité de recherche devra également veiller à un fonctionnement interne équilibré entre souplesse et un minimum de formalisme pour la gestion commune des ressources propres et des plateformes, le financement des contrats en CDI, etc. Une réflexion en interne sur l'utilité de désigner un directeur adjoint, permettant de seconder utilement le directeur et d'alléger sa tâche, est à encourager.

Le recrutement pérenne de personnels d'appui à la recherche afin de consolider les thématiques nouvelles, soutenir la croissance de l'unité et l'épauler dans la diversification de ses interlocuteurs, apparaît une priorité absolue pour l'unité.