

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire d'Analyse des Signaux et des Processus
Industriels

LASPI

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université Jean Monnet Saint-Étienne - UJM

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

Gilles GONCALVES, 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

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité :	Laboratoire d'Analyse des Signaux et des Processus Industriels
Acronyme de l'unité :	LASPI
Label demandé :	EA
N° actuel :	3059
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. François GUILLET
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Mohamed EL BADAoui

Membres du comité d'experts

Président :	M. Gilles GONCALVES, Université d'Artois
Expert :	M. Christophe COLLET, Université de Strasbourg (représentant du CNU)
Délégué scientifique représentant du HCERES:	M. Jean-Louis BOIMOND

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Christophe DESRAYAUD (représentant de l'École Doctorale Science Ingénierie Santé n° 488)

M. Youcef QUERDANE, Université Jean Monnet Saint-Étienne

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le LASPI a été créé en 1995 et placé sous la responsabilité de M. Joannes DANIÈRE. L'unité est équipée d'accueil depuis 1999 et regroupe des enseignants-chercheurs (EC) dont les thématiques de recherche relèvent de la section CNU 61. Elle est située à Roanne principalement dans les locaux de l'IUT et du Centre Universitaire à une distance d'environ 80 km de l'Université Jean Monnet-UJM (Saint-Étienne).

Pour le contrat en cours, l'unité était structurée autour de deux équipes de recherche : l'équipe « Traitement du Signal appliqué au diagnostic » (TS) pilotée par M. François GUILLET, l'équipe « Génie Hospitalier » (GH) pilotée par M. Éric MARCON. Chaque équipe était composée de deux sous thèmes : les sous thèmes « Traitement du signal appliqué au diagnostic des machines tournantes » (animé par M. François GUILLET) et « Traitement du signal pour la biomécanique » (animé par M. Mohamed EL BADAOU) pour la première équipe ; les sous thèmes « Conception des unités de soins mobiles » (animé par M. Éric MARCON) et « Chaîne logistique hospitalière » (animé par M. Thibaud MONTEIRO) pour la seconde équipe.

Depuis septembre 2014, le LASPI s'est structuré sous la forme de deux thèmes de recherche, l'un intitulé « Traitement du signal pour l'industrie » sous la responsabilité de M. François GUILLET, l'autre intitulé « Génie hospitalier et traitement du signal pour la santé » sous la responsabilité de M. Mohamed EL BADAOU.

Équipe de direction

La direction de l'unité de recherche est assurée par M. François GUILLET depuis 2003. Une nouvelle équipe de direction a été mise en place depuis septembre 2014 sous la responsabilité de M. Mohamed EL BADAOU.

Nomenclature HCERES

ST5 Sciences pour l'ingénieur

ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	12	9
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
TOTAL N1 à N6	13	10

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	14	
Thèses soutenues	13	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	2

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LASPI est une unité de recherche de petite taille qui a su développer des activités bien positionnées dans le paysage actuel de la recherche. La spécificité des compétences autour des propriétés de cyclostationnarité, ou de cyclononstationnarité, de l'équipe TS est bien mise en avant, celle de l'équipe GH est en retrait.

L'unité est très bien insérée au niveau local et régional, ses travaux sont très cohérents avec les objectifs stratégiques de l'UJM et de la région Rhône-Alpes.

Certains indicateurs quantitatifs de l'unité de recherche évoluent de manière croissante (nombre de thèses soutenues, nombre de doctorants, contrats industriels, partenariats internationaux) ; d'autres indicateurs sont stationnaires (nombre de revues, conférences) mais la qualité des publications est bien meilleure ; le nombre d'EC est par contre en diminution.

Le taux de publication par EC et le nombre de thèses en cours (14 doctorants pour 9 EC) restent corrects.

Dû à son éloignement géographique, l'unité de recherche a développé une politique de réseaux pour monter des collaborations :

- au niveau local, notamment le secteur de la santé à travers l'Institut Fédératif de Recherche en Sciences et Ingénierie pour la Santé-IFRESIS (créé en 2007 et reconnu par l'INSERM), au sein de clusters et de communautés de recherche académique-ARC régionaux ;
- au niveau national dans le Groupement de Recherche-GdR du CNRS en Modélisation, Analyse et Commande de Systèmes-MACS à travers le copilotage du groupe Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers-GISEH ;
- au niveau international *via* l'organisation de conférences internationales sur le traitement du signal et la co-organisation d'une école d'été en 2012 avec le Laboratoire Vibrations Acoustique-LVA de Lyon.

Néanmoins son implication dans des projets européens reste à développer, certes très difficile pour une structure de cette taille. Des collaborations académiques internationales (cotuelles de thèse, projets, supports de professeur invité), attestées par 2 thèses soutenues en cotutelle dans la période du contrat, sont à souligner. Des codirections de thèse ont été également développées à un niveau régional.

L'implication des membres de l'unité dans la vie de la structure est bonne (séminaires, conseils). Certains membres ont de plus exercé des responsabilités administratives lourdes (direction de l'IUT de Roanne, direction de

département de l'IUT, présidence d'assemblée des départements IUT au niveau national) et/ou des responsabilités pédagogiques significatives (montage et animation de parcours de master).

Le rayonnement de l'unité dans la communauté scientifique nationale et internationale est encore limité mais en progression.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les collaborations régionales (avec d'autres unités de recherche, sous forme de codirection de thèse), nationales (activités dans des GdR) et internationales (cotutelle de thèses, projets) sont significatives.

L'interaction avec l'environnement social et culturel est très présente. Plusieurs plateformes de valorisation ont été montées dont l'une intitulée Centre de Recherche et de Compétences en Logistique Hospitalière-CERCLH a permis la création de la filiale « Société par Actions Simplifiée »-SAS de l'UJM pour pérenniser les activités. Un outil et un dépôt de brevet permettant la détection de défaut de roulement ont permis d'innover dans ce domaine.

Le nombre de projets contractualisés est en augmentation.

La structure est dynamique et son animation est en adéquation avec sa taille.

Points faibles et risques liés au contexte

Depuis septembre 2014, l'unité de recherche s'est restructurée en deux thèmes autour de trois axes de recherche suite au départ de 4 membres sur 6 de l'équipe GH. La question se pose quant à la possibilité, pour une structure de cette taille, de maintenir trois axes actifs et, en particulier, celui relatif au génie hospitalier qui s'est vu fortement amputé de ses forces vives, ceci dans un contexte de nécessité accrue de visibilité et d'excellence scientifique.

Le nombre d'Habilités à Diriger des Recherches-HDR (2) est faible au regard du nombre de Maîtres de Conférences-MCF et du nombre de doctorants à encadrer.

Recommandations

Le LASPI fait preuve d'une bonne dynamique et d'une bonne liaison avec le tissu économique, mais doit poursuivre ses efforts en particulier au niveau de la structuration de ses axes thématiques. L'unité est clairement viable à moyen terme, mais à plus long terme, elle devrait croître en recrutant de nouveaux chercheurs pour renforcer son potentiel. Des possibilités de rapprochement avec de plus grosses structures de recherche au niveau régional ne sont pas à écarter a priori si ces rapprochements ne remettent pas en cause la dynamique propre des équipes.

Il faut également motiver les MCF à passer une habilitation à diriger des recherches pour renforcer la capacité à diriger des travaux de recherche.

L'accès à un niveau de pilotage de groupes de travail nationaux (au sein de GdR) et l'entrée dans des groupes de travail de sociétés savantes internationales (International Federation on Information Processing-IFIP, International Federation of Automatic Control-IFAC, Institute of Electrical and Electronics Engineers-IEEE) doivent être renforcés et l'ouverture vers des projets européens devrait maintenant être une priorité pour l'unité.