



**SYMME - Laboratoire systèmes et matériaux pour la  
mécatronique**  
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. SYMME - Laboratoire systèmes et matériaux pour la mécatronique. 2015, Université Savoie Mont Blanc. hceres-02034163

**HAL Id: hceres-02034163**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02034163>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :  
Laboratoire *Systemes et Matériaux pour la  
Mécatronique*  
SYMME  
sous tutelle des  
établissements et organismes :  
*Université Savoie Mont-Blanc*

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

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

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier HOUSSIN, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

M<sup>me</sup> Claire LARTIGUE, présidente du comité

---

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

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

<sup>2</sup> 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 Systèmes et Matériaux pour la Mécatronique |
| Acronyme de l'unité :                     | SYMME  |
| Label demandé :                           | Renouvellement à l'identique                           |
| N° actuel :                               | EA 4144  |
| Nom du directeur<br>(en 2014-2015) :      | M. Laurent TABOUROT                                    |
| Nom du porteur de projet<br>(2016-2020) : | M. Laurent TABOUROT                                    |

## Membres du comité d'experts

Président : M<sup>me</sup> Claire LARTIGUE, Université Paris-Sud

Experts :

- M. Marc ARSICAULT, Université de Poitiers
- M. Samuel GOMES, Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (représentant du CNU)
- M. Marc LETHIECO, Université François Rabelais, Tours
- M. Alain QUILLIOT, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand
- M<sup>me</sup> Evelyne TOUSSAINT, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Djimédo KONDO

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

M. Didier COQUIN (représentant de l'École Doctorale n° 489 SISEO)

M. Roman KOSSAKOWSKI, Université de Savoie

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le laboratoire SYMME (SYstèmes et Matériaux pour la MÉcatronique) a été créé sur le campus d'Annecy le Vieux en 2006 pour renforcer le positionnement stratégique de l'Université Savoie Mont Blanc sur la mécatronique via le regroupement d'équipes de recherche souhaitant se fédérer sur cette thématique : le Laboratoire de MÉcanique Appliquée (LMECA), le Laboratoire d'Instrumentation et de Matériaux d'Annecy (LAIMAN) et l'équipe "Contrôle des systèmes" issue du Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance (LISTIC). Le laboratoire SYMME est reconnu en tant qu'équipe d'accueil (EA n°4144) et est rattaché administrativement à la composante Polytech Annecy-Chambéry.

Le laboratoire est situé sur le campus d'Annecy-le-Vieux dans les locaux de la maison de la mécatronique. Il possède une extension sur le campus du Bourget-du-Lac.

### Équipe de direction

L'équipe de direction est constituée d'un directeur, M. Laurent TABOUROT, et d'une directrice-adjointe, M<sup>me</sup> Christine GALEZ.

### 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 |
|--|----------------------|----------------------|
| <b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés                         | 42                   | 46                   |
| <b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés                    |                      |                      |
| <b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)   | 4                    | 6                    |
| <b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)                        | 4                    | 2                    |
| <b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)              | 5                    | 3                    |
| <b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche) | 7                    |                      |
| <b>TOTAL N1 à N6</b>   | <b>62</b>            | <b>57</b>            |

| <b>Effectifs de l'unité</b>                                 | <b>Nombre au<br/>30/06/2014</b> | <b>Nombre au<br/>01/01/2016</b> |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Doctorants  | 17                              |                                 |
| Thèses soutenues  | 37                              |                                 |
| Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité   | 5                               |                                 |
| Nombre d'HDR soutenues                                      | 4                               |                                 |
| Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 16                              | 19                              |

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Le laboratoire SYMME a inscrit sa stratégie dans le contexte local de l'Université de Savoie Mont Blanc qui a décliné sa politique de recherche autour de trois thèmes scientifiques clairement affichés, dont « Mécatronique et Management ». Le laboratoire SYMME est donc porteur de la mécatronique en interaction forte avec le tissu socio-économique régional. Le laboratoire revendique une partie de sa cohérence autour du concept d'intégration et du souci affiché de s'inscrire dans le développement socio-économique régional. La stratégie scientifique autour de la mécatronique s'appuie sur quatre axes de recherche qui résultent d'une construction réfléchie et collective sur les 4 dernières années. Le comité d'experts a pu apprécier l'intensité du travail fourni pour aboutir à cette structuration. Chaque axe est divisé en programmes partagés par plusieurs enseignants-chercheurs, et chaque enseignant-chercheur peut participer à plusieurs programmes. L'accent est mis sur le caractère pluridisciplinaire de certains programmes. Le bilan se veut collectif mais il est présenté selon les quatre axes de recherche.

La trajectoire du laboratoire est positive en termes de structuration, de production scientifique, de croissance, et de rayonnement. Les indicateurs en termes de production scientifique (revues internationales, brevets) ont été augmentés significativement.

Le laboratoire appuie ses travaux de recherche sur une équipe pluridisciplinaire d'enseignants-chercheurs capable de mobiliser et d'associer des compétences diverses et complémentaires en réponse à des problèmes complexes. L'équipe fait preuve en particulier d'une capacité certaine à s'approprier les problématiques industrielles et à les intégrer dans sa démarche scientifique.

Le laboratoire affiche une stratégie basée sur le collectif, ce qui lui assure un dynamisme à la fois au niveau de l'entité elle-même mais aussi au niveau local à travers de nombreuses collaborations industrielles régionales.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La trajectoire du laboratoire est positive en termes de structuration, de production scientifique, de croissance, et de rayonnement. La mise en place d'un suivi des ressources humaines pour le soutien et la promotion des enseignants-chercheurs contribue au dynamisme du laboratoire. Ce dynamisme est notamment associé à une équipe pluridisciplinaire capable de mobiliser et d'associer des compétences diverses pour répondre à des problèmes complexes, notamment industriels.

Le laboratoire présente des travaux originaux dont beaucoup sont du type « recherche finalisée » (brevets, prototypes, logiciels, ..). Il importe de souligner la très bonne activité de transfert et de valorisation.

Le laboratoire apparaît comme un acteur majeur auprès des entreprises et groupements industriels du domaine de la mécatronique au sein de son territoire. Il montre une très bonne capacité à s'approprier les problématiques industrielles et à les intégrer dans ses démarches scientifiques.

Ses activités de recherche s'appuient sur une plateforme expérimentale de pointe composée de nombreux équipements techniques.

Certains travaux de recherche sont réalisés dans un cadre national avec des partenaires de très grande qualité dans leurs domaines, témoignant ainsi du haut niveau de reconnaissance de l'unité.

L'accompagnement des doctorants est de très bonne qualité.

### Points faibles et risques liés au contexte

La description des problématiques et des enjeux scientifiques est parfois insuffisamment explicite, en particulier, certains programmes présentent peu de connexion avec la mécatronique.

Certains programmes sont construits sur des opportunités liées au contexte industriel, ce qui ne facilite pas toujours la reconnaissance des domaines de compétences du laboratoire au niveau national, et encore moins au niveau international.

Compte tenu de la taille de l'unité, la diversité des thématiques est élevée, ce qui peut conduire à un risque d'éparpillement.

La production scientifique est fortement hétérogène au niveau des axes (et programmes de recherche) et la disparité entre enseignants-chercheurs est très marquée.

En appliquant une politique basée sur le tout collectif (budget, solidarité jusque dans les publications, fort esprit de groupe), le laboratoire fait certes preuve d'un dynamisme certain tant au niveau de l'entité elle-même qu'au niveau local à travers de nombreuses collaborations industrielles locales, mais en revanche se prive d'une réelle lisibilité à l'échelle nationale, et internationale. Par ailleurs, il n'est pas certain qu'à terme, les quelques enseignants-chercheurs dont l'activité de publication est faible puissent vraiment remettre le pied à l'étrier.

La perte possible d'attractivité face au positionnement géographique et au contexte régional (proximité des deux pôles universitaires lyonnais et grenoblois forts récemment restructurés en deux CoMUE) risque de freiner le volume de recrutement des doctorants.

### Recommandations

La politique d'incitation à publier dans des revues internationales reconnues doit être poursuivie. Des succès indéniables ont été obtenus depuis la dernière évaluation, en particulier on note une forte augmentation de la production globale qui atteint aujourd'hui un niveau bien supérieur à ce qu'il était. Il faut étendre ces succès à tous les enseignants-chercheurs de façon à réduire les disparités et encore augmenter la production globale.

Le laboratoire devrait mettre davantage en avant ses domaines de compétences et ses originalités au regard des travaux existants à l'échelle nationale et internationale, pour l'heure insuffisamment affichés dans l'organigramme du laboratoire. Cela lui permettrait d'accroître sa lisibilité au niveau national, voire international, en recentrant ses activités autour de quelques thèmes porteurs tout en augmentant son taux de publication.

Suite à un premier effort de rassemblement des chercheurs et des travaux de recherche autour du thème fondateur de la mécatronique, les efforts suivants devraient être consentis vers davantage de concentration des axes autour de thématiques de recherche originales et bien positionnées, qui pourraient constituer le socle des forces du laboratoire. En effet, comme précédemment mentionné, la diversité des thématiques est élevée au regard de la taille de l'unité.

Une réflexion devrait être menée sur des évolutions au niveau des programmes : par exemple l'association des 2 programmes « Qualité d'Aspect des Produits » et « Qualité Géométrique des Produits », ou encore une meilleure mise en avant du programme « Mise en forme des matériaux ». Par ailleurs, l'axe « Innovation dans les systèmes industriels et mécatroniques » est trop petit et doit asseoir sa crédibilité notamment par rapport aux autres laboratoires nationaux qui travaillent sur des thématiques voisines. Certaines synergies entre les axes « Matériaux et Outils pour la Santé » et « Matériaux et Systèmes pour l'Énergie » pourraient être plus fortes au-delà du programme « Thermodynamique des Matériaux ». Enfin, le laboratoire devrait pouvoir arrêter certains programmes si besoin en affichant davantage ses originalités et ses points forts.

Le laboratoire devrait nouer plus de liens avec d'autres entités nationales pour asseoir scientifiquement certaines de ses activités (programme « Gestion du cycle de vie des produits » par exemple). Bien que des collaborations existent avec les laboratoires grenoblois (G-SCOP, SIMAP, 3SR, TIMC-IMAG, Institut Néel,...), d'autres partenariats grenoblois pourraient être envisagés.

Le lien privilégié avec le tissu socio-économique local ne doit pas devenir un frein pour le développement du laboratoire aux niveaux national et international.

Afin de renforcer l'attractivité du laboratoire, il est essentiel qu'une réflexion soit menée pour la mise en place rapide d'un nouveau master, ce qui permettrait de préserver le lien fort entre formation et recherche.

La visibilité à l'échelle européenne (nombre de co-tutelles de thèse et flux croisé de professeurs invités faibles) doit être amplifiée surtout dans la perspective de la mise en place du projet d'Institut Européen de la Mécatronique E-TIME.