

HCERES

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

Département d'Évaluation de la Recherche

Évaluation de l'unité :

Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles

LPMT

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Haute-Alsace

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

HCERES

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

Département d'Évaluation de la Recherche

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

Ludovic Koehl, 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 de Physique et Mécanique Textiles |
| Acronyme de l'unité : | LPMT |
| Label demandé : | Équipe universitaire sans demande de reconnaissance par un organisme |
| N° actuel : | EA4365 |
| Nom du directeur (2016-2017) : | M ^{me} Marie-Ange BUENO |
| Nom du porteur de projet (2018-2022) : | M ^{me} Marie-Ange BUENO |

Membres du comité d'experts

| | |
|---|--|
| Président : | M. Ludovic KOEHL, École Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles, Roubaix |
| Experts : | M. Joël BREARD, Université du Havre M. Philippe BOISSE, INSA Lyon (représentant du CNU) M. Mauricio CAMARGO, Université de Lorraine M. Denis MAZUYER, École Centrale de Lyon M ^{me} Marie-Pierre PACAUD-LEMOINE, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis (représentante des personnels d'appui à la recherche) M. Chung Hae PARK, IMT Lille Douai |
| Délégué scientifique représentant du HCERES : | M. Alain GRACIAA |
| Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité : | M. Jean-Luc BISCHOFF, Université de Haute-Alsace |
| Directeur ou représentant de l'École Doctorale : | M. Yves REMOND, ED n°269, « Mathématiques, Sciences de l'Information et de l'Ingénieur » |

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (LPMT), créé en 1985, développe ses activités de recherche au sein de l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs Sud Alsace de Mulhouse (ENSISA) sur le campus de l'Université de Haute Alsace (UHA). Il est reconnu comme une EA depuis 2013.

Au terme du présent plan quinquennal, ses activités de recherche s'expriment dans le développement et la caractérisation de matériaux et de processus de fabrication de structures fibreuses à toutes les échelles du matériau, du nanométrique au macroscopique. Le LPMT est structuré autour de trois équipes :

- Mécanique et Physique des Matériaux Fibreux ;
- Mécanique et Physique des Fibres et Interfaces ;
- Mécanique et Physique des Revêtements.

Équipe de direction

La gouvernance du laboratoire s'articule autour du directeur, et d'un certain nombre d'instances (conseil de laboratoire, conseil scientifique, conseil des doctorants, bureau et commissions).

Nomenclature HCERES

ST5 : Sciences pour l'ingénieur

Domaine d'activité

Le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles est spécialisé dans le développement, la fonctionnalisation et la caractérisation des matériaux fibreux et dans le génie de la transformation textile.

Sur la période précédente et jusqu'au 1^{er} septembre 2016, le laboratoire était structuré en trois équipes :

- équipe 1 : Mécanique et Physique des Matériaux Fibreux. De la fibre (fibres naturelles, recyclage) aux structures fibreuses plates (non-tissé, tissu), mises en forme (produits confectionnés) ou encore instrumentées (e-textiles) ;
- équipe 2 : Mécanique et Physique des Fibres et Interfaces. Interactions entre la fibre et les matériaux fibreux avec leur environnement comme les molécules, les liquides, les fluides complexes, les tissus biologiques et les matrices polymères ;
- équipe 3 : Mécanique et Physique des Revêtements. Caractérisation mécanique au sens large de revêtements, avec le double objectif de relier les grandeurs mécaniques issues d'expériences de nano-indentation et de tribologie aux petites échelles à la microstructure des couches et de les optimiser pour contrôler leurs propriétés fonctionnelles.

Effectifs de l'unité

| Composition de l'unité | Nombre au 30/06/2016 | Nombre au 01/01/2018 |
|--|----------------------|----------------------|
| N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés | 34 | 35 |
| N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés | | |
| N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche) | 4 | 4 |
| N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.) | 3 | |
| N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM) | 0 | |
| N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche) | 3 | |
| N7 : Doctorants | 25 | |
| TOTAL N1 à N7 | 69 | |
| Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 14 | |

| Bilan de l'unité | Période du 01/01/2011 au 30/06/2016 |
|---|-------------------------------------|
| Thèses soutenues | 44 |
| Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité | 10 |
| Nombre d'HDR soutenues | 2 |

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

L'évaluation précédente recommandait d'accroître les collaborations. Celles-ci sont mises en avant dans le bilan de l'unité, et le laboratoire affirme son souhait de développer des collaborations régionales, nationales et internationales qui lui garantissent son originalité et son rang en France et à l'international. Les efforts du LPMT concernant la participation à des projets collaboratifs et privés doivent ainsi se poursuivre afin de permettre au laboratoire de financer son développement en termes de moyens humains et d'équipements (techniciens, chercheurs, doctorants, post-docs, bancs de test).

La mobilisation des personnels, qui est apparue clairement pendant la visite, doit être maintenue en renforçant les implications des membres du laboratoire dans la vie et l'organisation de l'unité, afin d'inciter les maîtres de conférences à passer leur habilitation et aussi d'assurer l'homogénéité, les interactions et la cohérence au sein des thèmes pour le prochain contrat.

Les efforts réalisés dans la période du contrat pour la valorisation des travaux des équipes doivent être consolidés avec une vigilance particulière sur la durée moyenne des thèses, qui excède la norme des 36 mois, ceci s'expliquant en partie par l'octroi de bourses étrangères d'une durée de 4 ans. Une meilleure homogénéité de la production entre les membres est attendue. Les publications dans les revues reconnues des domaines scientifiques abordés doivent être confortées.

Le projet de restructuration des activités du laboratoire de trois équipes en une seule équipe autour de 3 thèmes déclinés en 9 axes avec l'objectif d'améliorer les interactions entre les activités des anciennes équipes apparaît comme opportun et porteur de sens. Il mérite cependant d'être mûri, en particulier pour éviter l'écueil d'une dispersion des efforts et des moyens. Il est recommandé de resserrer les axes qui devront révéler les verrous scientifiques adressés et mettre en évidence un positionnement fort des activités par rapport aux priorités régionales.

La pyramide des âges au sein du laboratoire, avec le départ en retraite de quelques membres fortement impliqués dans les activités de valorisation et d'enseignement et assumant des responsabilités collectives, doit constituer un point de vigilance au cours du prochain plan quinquennal.