

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire des Matériaux Composites pour la
Construction

LMC2

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Claude Bernard Lyon 1 – UCB

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

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,¹

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

Abdelkarim AÏT-MOKHTAR, 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 des Matériaux Composites pour la Construction
Acronyme de l'unité :	LMC2
Label demandé :	Équipe d'Accueil (EA)
N° actuel :	Sans objet
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Ali LIMAM (directeur du LGCIE)
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Emmanuel FERRIER

Membres du comité d'experts

Président : M. Abdelkarim AÏT-MOKHTAR, Université de la Rochelle

Experts :

- M. Nicolas BURLION, Polytech Lille
- M. Mehmet OTURAN, Université Paris-Est Marne-La-Vallée
- M. Frédéric RAGUENEAU, ENS Cachan
- M. Nicolas ROCHE, Université Aix-Marseille (représentant du CNU)
- M. Bruno TASSIN, École des Ponts ParisTech

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Alain GRACIAA

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

- M. Hamda BENHADID, Université Lyon 1
- M^{me} Christelle GOUTAUDIER, Université Lyon 1
- M. Anthony GRAVOUIL (directeur-adjoint de l'École Doctorale MEGA)

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le LMC2 est issu de la scission du LGCIE (Laboratoire de Génie Civil et d'Ingénierie de l'Environnement, EA 4126, INSA de Lyon et Université Claude Bernard Lyon 1), lequel avait un spectre d'activité très large. Le LMC2 a entrepris de développer une équipe d'accueil ayant pour activité principale le développement des matériaux composites dans la construction, localisée sur le site Bohr de Lyon 1.

Équipe de direction

L'équipe de direction du LGCIE (2011-2015) était composée de : M. Ali LIMAM (directeur), M. Jean-Luc BERTRAND-KRAJEWSKI (directeur-adjoint), M^{me} Valérie ORHON (assistante de direction). M. Ali LIMAM était aussi responsable de l'équipe C, avec pour adjoint M. Emmanuel FERRIER.

L'équipe de direction pour le prochain contrat (2016-2020) est composée d'un directeur (M. Emmanuel FERRIER) et des trois responsables d'axes. Tous les HDR au nombre de 4 participent au comité de direction du laboratoire.

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	9	11
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
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)	1	1
TOTAL N1 à N6	10	12

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	8	
Thèses soutenues	8	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	4	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Unité de recherche de taille modeste (10 permanents depuis septembre 2014), le LMC2 développe ses compétences dans le domaine de l'utilisation des matériaux composites dans le domaine de la construction. Le domaine d'expertise va de la formulation des matériaux, leur mise en œuvre et l'identification de leur comportement jusqu'à l'appréciation de leur tenue en structures (comportement mécanique et sous environnement).

Le savoir-faire de l'équipe, notamment dans l'analyse expérimentale, est reconnu au plan national ; de bonnes perspectives au niveau international sont également présentes. Les spécificités identifiées s'articulent autour du collage structurel, de la prise en compte des risques sismiques et des textiles renforcés. Les acteurs industriels majeurs du domaine font partie des partenaires privilégiés de l'équipe. Ces collaborations fructueuses et sur le long terme ont permis au laboratoire de développer ses infrastructures et équipements.

Le soutien de la tutelle principale (Université Lyon 1) est fort, ne serait-ce que par le biais des contrats doctoraux alloués au laboratoire (50 % des huit thèses en cours).

L'absence totale de personnel BIATSS statutaire, en soutien à la recherche, est tout à faire préjudiciable à la bonne marche de l'unité. L'activité expérimentale est un élément majeur pour assurer la réussite de l'équipe. Au vu des investissements effectués par le laboratoire depuis de très nombreuses années, le recrutement d'un technicien titulaire affecté à temps complet au laboratoire est la priorité absolue pour ce laboratoire.

Points forts et possibilités liées au contexte

La compétence expérimentale acquise depuis maintenant de nombreuses années constitue assurément le point fort de ce nouveau laboratoire.

L'équipe est jeune et seulement deux des enseignants-chercheurs ont été endo-recrutés, ce qui constitue une marque importante d'ouverture et d'attractivité. La dynamique du laboratoire est forte et garantit une vie de laboratoire féconde.

Le niveau important des collaborations industrielles, ainsi que leur caractère pérenne, permettent de situer ce laboratoire comme un acteur reconnu de la recherche appliquée dans son domaine de compétence.

Points faibles et risques liés au contexte

La taille très réduite de l'équipe risque d'être un frein important aux actions ambitieuses de recherche envisagées. La stratégie scientifique globale manque de visibilité : le nombre de thématiques développées dans le projet semble trop important au regard de l'effectif.

L'activité du laboratoire (publications, contrats de recherche et encadrement doctoral) est répartie de manière inhomogène entre les membres, majoritairement centrée sur une seule personne. Cette situation rend assez fragile les équilibres à long terme de l'équipe.

Recommandations

Les futures activités selon trois axes de développements sont intéressantes et ambitieuses. Toutefois, la faible taille du laboratoire risque de nuire à une telle diversité. Il semble important pour le comité d'experts que le laboratoire ne se focalise qu'autour de deux thèmes majeurs à développer en interne, et qu'il mette en place des partenariats académiques de haut niveau sur les différents autres aspects (modélisation numérique, comportement dès la mise en œuvre des composites...).

Traitant de la formulation des matériaux jusqu'aux recommandations en termes de dimensionnements de structures industrielles, le spectre est large. Il semble important que le laboratoire puisse dégager des verrous majeurs à lever au niveau scientifique au sens académique, permettant d'apprécier sa participation à ces réalisations.

Concernant les aspects expérimentaux, il est apparu important que le laboratoire puisse investir davantage dans des actions de développements expérimentaux originaux (par la mesure ou l'asservissement).

Un rééquilibrage des charges (encadrement doctoral et activités contractuelles) entre les quatre cadres (HDR) du laboratoire doit être opéré de manière rapide.

Au regard des activités de recherche menées, au plus près des attentes industrielles, une réflexion sur la valorisation, notamment en termes de brevets, devra être menée par le biais et avec l'aide de la tutelle si nécessaire. Les collaborations industrielles sont importantes et pérennes pour ce laboratoire. Il semble toutefois important que le laboratoire puisse 'vendre' à sa meilleure valeur cette plus-value afin de pouvoir conserver un temps important aux développements scientifiques.

Concernant la vie au sein de l'unité, la mise en place d'un conseil de laboratoire est un point à porter à l'actif de l'actuelle direction. Il semble toutefois, au regard des enjeux d'une petite unité géographiquement isolée, de pouvoir interagir scientifiquement avec d'autres entités. La mise en place d'un conseil scientifique avec des extérieurs permettrait sans aucun doute cette ouverture.