

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions

LMDC

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université Toulouse 3 – Paul Sabatier – UPS

Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse

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

Jean Michel TORRENTI, 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 Matériaux et Durabilité des Constructions
Acronyme de l'unité :	LMDC
Label demandé :	EA
N° actuel :	EA 3027
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Gilles ESCADEILLAS
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Alain SELLIER

Membres du comité d'experts

Président :	M. Jean Michel TORRENTI, Université Paris-Est
Experts :	M. Benoît BISSONNETTE, Université Laval, Québec, Canada
	M. Denis DAMIDOT, Mines de Douai
	M. Yannick MELINGE, Université de Cergy-Pontoise
	M. Joseph MOYSAN, Université d'Aix-Marseille
	M. Christophe PETIT, Université de Limoges (représentant du CNU)
Délégué scientifique représentant du HCERES :	
	M. Djimédo KONDO

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M^{me} Catherine COLIN (représentante de l'École Doctorale n° 468 MEGeP)

M. François DEMANGEOT, Université Paul Sabatier

M. Bertrand RAQUET, INSA Toulouse

M. Alexis VALENTIN, Université Paul Sabatier

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC) est situé sur le campus universitaire de Rangueil à Toulouse. Il a été créé en 1987 et a depuis cette date le statut d'équipe d'accueil (EA 3027). C'est un laboratoire spécialisé dans le domaine des sciences des matériaux du génie civil, et plus particulièrement des sciences de la durabilité des matériaux et des structures. Il regroupe l'ensemble des enseignants-chercheurs et des personnels techniques des spécialités « Génie Civil » des deux établissements d'enseignement supérieur toulousains (campus de Rangueil) : l'Université Toulouse 3 - Paul Sabatier, incluant la FSI et l'IUT A, et l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA Toulouse).

Équipe de direction

Au cours de la période 2010-2014, le laboratoire a été dirigé par M. Gilles ESCADEILLAS (directeur depuis 2007). Depuis 2011, M. Alain SELLIER occupe les fonctions de directeur-adjoint. Il succédera au directeur actuel pour la mise en place du futur contrat quinquennal (au 1/1/2016).

Le laboratoire s'appuie aussi sur un comité de direction comprenant 10 membres (directeur, directeur-adjoint, responsables des pôles, enseignants-chercheurs du laboratoire représentant les établissements d'enseignement (INSA, UPS FSI, UPS IUT), un chargé de mission budget, un représentant des personnels techniques et un représentant des « jeunes » enseignants-chercheurs, renouvelé chaque année). Ce comité de direction se réunit environ deux fois par mois et traite de façon générale toutes les questions relatives à la mise en œuvre du projet du laboratoire en veillant aux adéquations des moyens humains, techniques et financiers.

Enfin, un conseil de laboratoire représente l'ensemble du laboratoire (directeur, directeur-adjoint et 9 membres élus et 4 membres nommés représentant les différents types de personnels). Il se réunit deux à trois fois par an et a un rôle consultatif sur toutes les questions relatives à la politique scientifique, la gestion des ressources, l'organisation et le fonctionnement 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	40	39
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	12	11
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	2	
N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	4	
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	2
TOTAL N1 à N6	60	52

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	47	
Thèses soutenues	58	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	4	
Nombre d'HDR soutenues	9	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	19	18

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LMDC est clairement un très bon laboratoire. Ses travaux sont, dans l'ensemble, originaux et ont conduit à des percées importantes. Ils ont fait l'objet de nombreuses publications dans des revues de bon niveau et les résultats de la recherche émanant du LMDC jouissent en général d'une reconnaissance enviable de la part de la communauté de chercheurs sur les matériaux de génie civil. Tous les enseignants-chercheurs sont publiants et le taux moyen de publication est bon (voisin de 1 ACL/an/EC si on l'évalue sans la contribution exceptionnelle d'un des EC qui fait monter cette moyenne à 1,4), et ceci notamment si l'on considère la forte pression en enseignement et en charges administratives diverses. Cela se traduit aussi par une grande implication contractuelle que ce soit avec l'industrie (contrats directs ou FUI) ou dans des appels à projets de l'ANR.

L'ambiance dans le laboratoire est excellente grâce à une grande implication de tous les acteurs dans la vie du laboratoire. Ceci explique en grande partie pourquoi l'organisation originale choisie (pas d'équipes alors que le laboratoire est assez grand pour cela) fonctionne tout à fait bien et que personne ne souhaite en changer. Le sens du service public est manifeste et imprègne profondément le management du laboratoire, qui se traduit, par exemple, par :

- un suivi rapproché des collègues ayant des contraintes ou des difficultés passagères ;
- des possibilités d'encadrement offertes aux jeunes collègues dès leur arrivée ;
- un passage de relais serein dans la direction du laboratoire ;
- un projet clair.

La qualité scientifique du laboratoire et son ambiance expliquent son attractivité en matière de recrutement des EC et des doctorants.

On ne peut qu'encourager le laboratoire à poursuivre sur la voie actuelle, peut-être en accentuant les efforts sur deux points : continuer à accroître sa visibilité internationale et la traduire par une participation à des contrats européens H2020, poursuivre l'intégration des travaux de tous ses EC à son projet. En cas de demande de labellisation par le CNRS, l'effort fait sur les publications devra être poursuivi, sans doute en diversifiant un peu les revues visées. Enfin, le laboratoire est apparu un peu craintif vis-à-vis du changement apporté par le contexte local : création de l'IUT GC de Tarbes, éventualité d'une demande de labellisation CNRS, possibilité d'intégration de chercheurs d'autres laboratoires. Il faut absolument qu'il positive certaines évolutions et s'en saisisse afin d'en tirer un bénéfice.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les points forts du laboratoire sont les suivants :

- des travaux originaux, dans différentes thématiques et explorant de nouvelles voies ;
- une reconnaissance régionale et nationale indiscutable ;
- un nombre de publications dans des revues de bon niveau en hausse. Tous les EC sont publiants et le taux moyen de publication est bon (1,4 mais voisin de 1 ACL/an/EC si on l'évalue sans la contribution exceptionnelle d'un des EC) ;
- une augmentation notable des thèses de doctorat encadrées et soutenues tout en maintenant une durée des thèses en moyenne inférieure à 40 mois ;
- une très bonne ambiance à tous les échelons du laboratoire ;
- une organisation originale (sans équipe) qui fonctionne. Le comité d'experts s'est beaucoup interrogé à ce sujet mais les réponses apportées par tous les acteurs ont été très convaincantes. L'organisation permet de bien fonctionner, de donner de la transversalité, de la liberté ;
- une bonne attractivité dans les recrutements des EC qui a permis de faire augmenter très significativement le taux de recrutements d'extérieurs ;
- une politique remarquable de soutien aux jeunes EC qui leur met le pied à l'étrier tout de suite en leur permettant d'encadrer une thèse très rapidement ;
- une proportion de femmes remarquable et bien supérieure à celles de laboratoires similaires ;

- une importante implication dans des projets régionaux (depuis longtemps) et nationaux (ANR, FUI) se traduisant par une forte activité contractuelle ;
- une organisation qualité et hygiène et sécurité (avec un bon équilibre entre les contraintes et les apports, avec par exemple l'usage par les doctorants des cahiers de laboratoire et des livrets de formation) ;
- un nouveau projet clair, dans la continuité, avec une ambition supplémentaire, et bien ancré sur le site et les attentes des tutelles (plan néOCampus, fédération Système Habitat et Habitant, pour un objectif de Développement Durable) ;
- la création d'un département GC à l'IUT de Tarbes qui est une opportunité remarquable dans le contexte actuel (6 EC à terme) permettant de développer l'activité agro-matériaux. Il faut absolument que le laboratoire se saisisse de cette opportunité de manière positive et que les tutelles puissent la soutenir par des recrutements et notamment le recrutement d'un professeur sur le thème. La réussite de l'implantation d'une activité nouvelle de recherche délocalisée comprenant un contexte de création d'activité pédagogique passe en effet par le recrutement d'un professeur très tôt, même si cette activité est pilotée depuis Toulouse car cette thématique est significative dans le laboratoire.

Points faibles et risques liés au contexte

Les points faibles et risques identifiés sont les suivants :

- risque sur les travaux de rénovation à venir dans les laboratoires d'essais : il y a d'abord un risque vis-à-vis de retards éventuels dans le lancement des travaux (que les équipes techniques attendent avec impatience pour améliorer leurs conditions de travail) ; ensuite il y a le risque de perturbation dans les travaux de recherche du laboratoire. Le fait que l'ancien directeur du laboratoire prenne en charge la supervision des travaux de rénovation devrait faciliter la gestion de l'événement et en réduire les impacts ;
- les charges d'enseignement sont très lourdes : 270h/an en moyenne malgré les décharges (il conviendrait que celles concernant les jeunes collègues soient mises en place, ce qui ne semble pas être systématiquement le cas). Les recrutements prévus doivent absolument se concrétiser ;
- animation scientifique : les « cafés du jeudi » semblent être un bon compromis. Ils permettent notamment de bien suivre les doctorants. Toutefois il serait sûrement intéressant d'avoir une action plus ambitieuse ;
- projets européens H2020 : le laboratoire est absent sur ce volet ;
- un EC avec 66 publications sur 273, c'est remarquable mais plusieurs publications sont hors des problématiques du laboratoire et non cosignées avec un autre membre du laboratoire ;
- enfin, il serait intéressant que le laboratoire examine l'opportunité de postes IR (il n'y en a pas aujourd'hui) au sein du laboratoire. Un ou plusieurs chercheurs à plein temps dans un laboratoire principalement composé d'enseignants-chercheurs peut (peuvent) donner du souffle aux activités de recherche.

Recommandations

Le comité d'experts recommande :

- d'étudier lors des années à venir l'intérêt d'une labellisation par le CNRS en faisant apparaître les points forts ainsi que les spécificités du laboratoire et en maintenant l'effort vis-à-vis des publications dans les revues ACL ;
- de mettre en place une politique volontariste vis-à-vis des programmes européens, comme H2020 ;
- de continuer à aider les EC en difficulté et à veiller à bien intégrer tous les EC dans les thématiques de recherche du laboratoire ;
- d'améliorer l'animation scientifique. La direction du laboratoire pourrait par exemple prévoir chaque semestre une demi-journée de débat scientifique intra-pôle et inter-pôles à laquelle participeraient les seniors ainsi que des personnalités extérieures. La programmation de cette demie journée pourrait être prévue très en amont pour que les EC l'intègrent tôt dans leur planification pédagogique et administrative. Ce débat scientifique interne approfondi programmé serait certainement une plus-value au devenir prospectif du laboratoire.