

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire Génie Civil et Bâtiment

LGCB

sous tutelle des

établissements et organismes :

École Nationale des Travaux Publics de l'État - ENTPE

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

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

Michel COSNARD, président

Au nom du comité d'experts,²

Pierre DELAGE, 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 Génie Civil et Bâtiment

Acronyme de l'unité : LGCB

Label demandé :

N° actuel :

Nom du directeur
(en 2014-2015) : M. Claude-Henri LAMARQUE

Nom du porteur de projet
(2016-2020) : M. Dominique DUMORTIER

Membres du comité d'experts

Président : M. Pierre DELAGE, École des Ponts Paristech

Experts : M^{me} Christine FERNANDEZ, Université de Poitiers

M. Christophe GOBIN, Vinci Construction

M^{me} Sabine MEUNIER, Laboratoire de Mécanique et Acoustique, Marseille

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Djimedo KONDO

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Philippe BOISSE (directeur de l'ED 162 « Mécanique Énergétique
Génie civil Acoustique - MEGA »)

M. Luc DELATTRE, ENTPE

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le Département de Génie Civil et Bâtiment (DGCB), devenu récemment (en 2012) le Laboratoire de Génie Civil et Bâtiment (LGCB), est localisé dans les locaux de l'École Nationale des Travaux Publics de l'État (ENTPE) à Vaulx-en-Velin, école d'ingénieurs dépendant du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), dont la vocation est de former des ingénieurs (futurs fonctionnaires ou pour le secteur privé) de l'aménagement durable des territoires. Le LGCB résulte d'une histoire initiée avec la formation dans les années 80 de deux laboratoires (Laboratoire Géo-matériaux - LGM - et Laboratoire des Sciences de l'Habitat - LASH) réunis en une structure reconnue par le CNRS en 1991, devenue Unité de Recherche Associée (URA CNRS) en 1993 sous le nom de DGCB. L'URA a été évaluée par le CNRS et reconduite successivement en 1996, 2000 et 2004. L'évaluation AERES de 2008 a abouti à des recommandations demandant un nouveau projet déposé en octobre 2009 et évalué par l'AERES en janvier 2010 avec la note A. Dans le cadre de ses restructurations, le CNRS a placé l'unité en FRE 3237 jusqu'en 2011. Au 1^{er} janvier 2012, le DGCB, composé des deux laboratoires d'origine, le LGM et le LASH, n'a plus formé qu'un seul laboratoire, le LGCB, tout en contactant simultanément dès 2011 (sous incitation des tutelles) le Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS, UMR CNRS 5513) pour viser à terme une intégration dans cette unité mixte. Cette dernière n'a été que partielle (1er janvier 2012) avec 12 chercheurs (sur 22) provenant du LGM, d'où un contexte et une organisation complexe au niveau de l'ENTPE.

Équipe de direction

L'unité fonctionne avec une équipe de direction (un directeur et deux directeurs-adjoints) et un comité de direction constitué de la direction et des quatre responsables thématiques, avec plusieurs réunions par mois.

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		
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	22	22
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	9	9
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	4	
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
TOTAL N1 à N6	35	31

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	30	
Thèses soutenues	50	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	5	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	13	13

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LGCB est une unité de recherche et d'enseignement de l'ENTPE de taille réduite (9 chercheurs des corps de CR et DR du MEDDE et 15 chercheurs des corps techniques du MEDDE correspondant à 22,40 ETP, avec en moyenne 70 % d'activité de recherche et 30 % d'enseignement). L'unité résulte du regroupement en 2012 de deux laboratoires de petite taille (le LGM et le LASH). Le LGCB comprend des chercheurs reconnus ou à potentiel, et ses activités s'insèrent principalement dans deux des quatre domaines définis dans le projet stratégique de l'ENTPE, à savoir « Ouvrages et infrastructures » et « Bâtiment et habitat ». Les membres du LGCB (chercheurs et ITA) ont un rôle important dans les enseignements de l'ENTPE (30 % de l'activité en moyenne). Les travaux dans ces thèmes à fort impact sociétal en termes d'aménagement du territoire et de construction reposent en particulier sur un parc expérimental conséquent dont le développement a été facilité par les investissements consentis par l'ENTPE et sa tutelle ministérielle (le MEDDE). Il s'agit là d'un atout significatif que le laboratoire apprécie et utilise avec pertinence et efficacité. Les travaux comprennent aussi des développements théoriques de qualité faisant l'objet de publications de haut niveau. Un certain nombre de thématiques sont originales sur le plan national, soit par leur accroche forte aux problématiques de développement durable, soit par le lien qu'elles tissent entre les sciences physiques et les sciences humaines. Un autre atout du laboratoire est sa possibilité d'accueillir en thèse de jeunes ingénieurs fonctionnaires de haut niveau formés à l'école, ce qui permet de soutenir le développement de recherches de qualité.

Pour diverses raisons, le LGCB n'a pas pu conserver l'affiliation CNRS accordée au DGCB en 1991. Cette situation a conduit dès 2011 les responsables du laboratoire, après analyse du contexte régional, à souhaiter une intégration au sein du Laboratoire de Tribologie et de Dynamique des Systèmes (LTDS, UMR CNRS 5513), unité reconnue internationalement dans ses domaines de prédilection dont le centre de gravité est situé à l'École Centrale de Lyon (Ecully). L'intégration partielle a permis de franchir une première étape de structuration du génie civil lyonnais, au sein du LTDS, renforcé en moyens humains et matériels. Elle a évidemment engendré un positionnement inconfortable au niveau de l'ENTPE pour les membres du LGCB (intégrés ou non) et pour l'administration, avec des difficultés notables d'organisation, d'affichage et de gestion administrative.

Le comité d'experts a pris conscience de ces difficultés, qui ont également impacté non seulement l'activité des chercheurs ENTPE mais aussi l'organisation de l'évaluation et de la visite du LGCB, qui a fait suite à celle du LTDS. Le comité considère que cette situation, inédite et délicate, affrontée dans un état d'esprit positif par les membres et la tutelle du LGCB, devrait idéalement avoir un caractère transitoire, tout en sachant que les développements futurs ne pourront que résulter de décisions prises en accord avec la stratégie scientifique du LTDS, dans le cadre de compromis entre les différentes tutelles, dont celle à venir de l'ENTPE (officiellement au 1er janvier 2016). Le comité d'experts note l'intérêt exprimé par le LGCB (cinq chercheurs de l'équipe P2E, Physique et perception des environnements) pour le thème transversal « Ingénierie de la perception » du projet LTDS ainsi que sa suggestion de contribuer à l'émergence d'un thème « Bâtir vert ». Du fait de la bonne qualité des travaux et de la production des chercheurs concernés, le comité considère qu'ils pourraient être intégrés au LTDS, si bien entendu l'émergence de telles thématiques est bien compatible avec le développement du projet LTDS.

Points forts et possibilités liées au contexte

- Un positionnement thématique original au sein de la communauté du génie civil avec des sujets d'actualité ou en développement incluant en particulier des notions d'éco-conception, de développement durable, de perception, peu abordés par ailleurs au niveau national ;
- un statut pérenne, quoique diversifié, de la grande majorité des personnels ;
- des sujets impliquant des interfaces entre les sciences physiques et humaines ;
- des approches couvrant les champs expérimentaux (laboratoire et in-situ), théoriques et numériques ;
- un parc expérimental conséquent et bien valorisé incluant également une pratique de l'instrumentation in-situ ;
- une approche multi-physique (thermo-hydro-chimio-mécanique) et couplée des problèmes ;
- des recrutements de doctorants de qualité facilités par le statut de jeunes fonctionnaires d'une partie des élèves de l'ENTPE (30% des doctorants) ;
- une production scientifique de qualité répartie entre les équipes ;
- un réseau de partenaires riche, en particulier sur le plan régional (PALSE MaPcod, pôle INDURA, LabEx CeLyA et IMU) ;
- l'implication dans un nombre important d'ANR et de projets de recherche nationaux ;
- la présence de certains chercheurs seniors dont la réputation établie assoit la lisibilité du laboratoire ;
- de nombreux contacts avec des partenaires internationaux de renom.

Points faibles et risques liés au contexte

- Positionnement institutionnel complexe et inconfortable du fait de l'intégration partielle du LGCB au LTDS (12 chercheurs sur 22), avec des difficultés de management et de gestion, ainsi qu'un risque de dispersion ;
- difficulté en termes d'affichage, ne serait-ce que pour les signatures d'articles selon que les chercheurs sont intégrés (12) ou pas (10) au LTDS ;
- risque de perte d'image et de disparition à terme de l'appellation LGCB ;
- grande diversité des statuts de chercheurs (différents corps du MEDDE, CNRS et enseignement supérieur) ;
- un découpage thématique complexe dans l'état actuel, heureusement amélioré dans le projet ;
- perte de compétences liée au départ en retraite de chercheurs seniors de renom et en conséquence maintien ou développement des réseaux scientifiques et industriels actuels non assurés.

Recommandations

Le comité d'experts recommande d'accorder une attention particulière à la question des localisations diverses des chercheurs au sein d'une même équipe qui risquent d'impacter les échanges en son sein. Il recommande d'amorcer une réflexion stratégique quant au renouvellement des effectifs de recherche dans la perspective du départ en retraite de chercheurs seniors de renom et quant au problème du maintien/développement des réseaux scientifiques et industriels actuels.

Il est difficile au comité d'experts d'émettre des recommandations relatives à la résolution du fort problème institutionnel, dont souffre l'unité et que sa tutelle ne contrôle que partiellement. Ce problème, dont la résolution dépasse les compétences d'un simple comité d'évaluation, relève bien entendu des tutelles du LTDS (l'ENTPE, tutelle affichée actuellement, qui le deviendra officiellement au 1^{er} janvier 2016) et de la direction du LTDS (qui sera renouvelée le 1^{er} janvier 2016 également).

Le comité d'experts espère que son rapport fournira des éléments d'analyse et d'appréciation pouvant contribuer à la résolution du problème lié à l'intégration partielle. La solidarité entre les membres (intégrés et non intégrés) ainsi que le volontarisme positif perçu lors de la visite du comité à Vaulx-en-Velin constituent des atouts indéniables. Le comité d'experts espère que cet état d'esprit constructif, nécessaire à la poursuite des activités et à la production scientifique des chercheurs du LGCB (unité de recherche et d'enseignement d'une grande importance pour l'ENTPE), perdurera dans l'attente d'une solution, ardemment souhaitée par les chercheurs et la direction du LGCB et de l'ENTPE. On souligne que les chercheurs ont proposé lors des présentations des pistes pouvant conduire à une intégration complète. Le LGCB envisage le tissage préalable de liens par des projets collaboratifs en « Ingénierie de la perception » (en relation avec le développement dans le projet du LTDS du thème transversal « Perception ») et en « Énergie et bâtiment vert ». Sur ces deux thèmes, la qualité et l'intérêt des travaux réalisés à l'ENTPE, comparables à ceux réalisés au LTDS dans des domaines connexes relatifs à la construction durable et aux géomatériaux, devrait permettre d'envisager une telle intégration, si le développement de ces thématiques est compatible avec la stratégie scientifique et le projet LTDS. Dans la période actuelle, le maintien d'une production scientifique soutenue et l'acquisition d'une lisibilité renforcée est la meilleure approche permettant de faciliter cette intégration.