



**HAL**  
open science

## **CETHIL - Centre d'énergétique et de thermique de Lyon**

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. CETHIL - Centre d'énergétique et de thermique de Lyon. 2015, Institut national des sciences appliquées de Lyon, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL. hceres-02033700

**HAL Id: hceres-02033700**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033700>**

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 :

Centre d'Énergétique et de Thermique de Lyon

CETHIL

sous tutelle des

établissements et organismes :

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

Université Claude Bernard Lyon 1 – UCB

Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS

# 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>*

Jean TAINE, président 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 :	Centre d'Énergétique et de Thermique de Lyon
Acronyme de l'unité :	CETHIL
Label demandé :	UMR
N° actuel :	UMR5008-CNRS
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Jocelyn BONJOUR
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Jocelyn BONJOUR

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Jean TAINE, Centrale Supélec
Experts :	M. Mourad BOUKHALFA, INSA de Rouen
	M. Christian INARD, Université de la Rochelle
	M. Karl JOULAIN, Université de Poitiers (représentant du CoNRS)
	M. Najib LARAQUI, IUT de Ville d'Avray (représentant du CNU)
	M. Marc PRAT, CNRS

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Hassan PEERHOSSAINI

## Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Philippe BOISSE (directeur de l'École Doctorale n°162 MEGA)

M<sup>me</sup> Nathalie CHOQUET, CNRS

M. Jean-François GERARD, INSA de Lyon

M<sup>me</sup> Christelle GOUTAUDIER, Université de Lyon1

M<sup>me</sup> Marie-Yvonne PERRIN, CNRS

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité a été fondée en 1982 par la réunion de laboratoires de l'INSA de Lyon sous le nom de "Centre de Thermique de l'INSA de Lyon", a été élargie en 1986 et associée au CNRS en 1989.

Elle est également rattachée à l'Université de Lyon 1 en 1996, sous le nom de Centre de Thermique de Lyon et obtient le statut d'UMR CNRS en 2000.

L'unité occupe exclusivement des locaux de l'INSA de Lyon sur deux sites : bâtiment Eiffel d'une part et bâtiments Carnot et Chappe reliés par une passerelle d'autre part.

Il faut noter que trois enseignants-chercheurs du CETHIL partagent leurs activités entre le site de Lyon et le Groupement de Recherche Pluridisciplinaire en Plasturgie (GRPP) d'Oyonnax, structure de l'INSA, qui ne dépend pas du CETHIL, créée après le rattachement de l'École Supérieure de Plasturgie d'Oyonnax au département GMC (Génie Mécanique Conception) de l'INSA en 2005-2006.

### Équipe de direction

L'équipe de direction est composée de : M. Jocelyn BONJOUR, directeur et de MM. Hervé PABIOU et Shihe XIN, directeurs-adjoints.

### 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	31,8	32,8
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	7	7
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	12	11
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	5	
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	10	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	9	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>74,8</b>	<b>50,8</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	39	
Thèses soutenues	50	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	8	
Nombre d'HDR soutenues	6	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	18	16

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Le bilan de l'unité est essentiellement imputable à l'ancienne direction, le nouveau directeur n'étant entré en fonction qu'un peu plus d'un an avant la rédaction du projet.

Le CETHIL est un laboratoire important du dispositif national dans le domaine de la thermique. Parmi ses activités, certaines (comme celles relatives aux transferts et physiques des matériaux, aux transferts de chaleur avec changement de phase liquide-vapeur, et aux transferts aux petites échelles), ont acquis, à l'échelle internationale, une solide reconnaissance scientifique ; on relève également une autre activité (Énergétique du bâtiment et des systèmes solaires) dont l'impact international est important au niveau des applications ; d'autres, enfin, doivent s'affirmer dans le prochain contrat.

Deux freins structurels, dont la levée serait susceptible de faire faire un bond à l'unité, déjà dynamique, ont été identifiés par le comité d'experts :

- le développement de travaux aux interfaces des thématiques de recherche, qui se traduit déjà par des avancées notables, est cependant limité actuellement par une animation scientifique à l'échelle trop réduite des groupes spécialisés, quelquefois cloisonnés ;
- l'organisation du laboratoire (comité de direction et conseils) n'est pas optimale pour favoriser des échanges approfondis entre acteurs de la recherche appartenant à des thèmes, voire à des groupes, différents.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La forte implication de la direction en vue de dynamiser l'unité est saluée par le comité d'experts.

La synergie avec une école d'ingénieurs et une université généraliste favorise à la fois le développement de recherches amont et appliquées.

La forte implication dans des projets ANR et européens et le fort partenariat avec des entreprises, notamment sous forme d'un laboratoire mixte, apporte à l'ensemble des acteurs de la recherche et des personnels techniques et administratifs les moyens techniques et humains nécessaires à l'accomplissement de leurs missions.

La volonté de développer des travaux avancés à l'interface des thématiques, qui commence à être effectivement appliquée, est très positive.

La direction de l'unité joue pleinement son rôle au sein de l'ED MEGA.

L'adhésion à l'unité des personnels techniques et administratifs et des doctorants et post-doctorants est effective. L'ambiance est jugée excellente par ces personnels.

### Points faibles et risques liés au contexte

Le risque de dilution associé au choix de couvrir l'ensemble de la thermique est renforcé par une animation scientifique éclatée en dix groupes, qui enferment dans certains cas les acteurs dans des champs disciplinaires étroits.

L'organisation du laboratoire (comité de direction réduit et échanges en assemblée plénière) n'est pas optimale pour favoriser les échanges entre groupes et entre la direction et les acteurs de la recherche.

Même au sein de groupes ou thèmes ayant une bonne production scientifique, tous les acteurs ne publient pas de manière équivalente. Inversement, au-delà d'un certain nombre de publications, les objectifs doivent être plus qualitatifs que quantitatifs, en évitant les publications incrémentales.

Le ratio, voisin de 4, entre les effectifs des enseignants-chercheurs B et A est susceptible de fragiliser l'unité par le départ à moyen terme d'éléments parmi les plus brillants, dans un contexte où les promotions au rang A deviennent rares.



## Recommandations

Les compétences nombreuses du laboratoire devraient être mieux partagées, en particulier aux interfaces entre thèmes ou même entre groupes. Des animateurs scientifiques seniors à double compétence devraient jouer un rôle clé à ces interfaces.

L'unité devrait évoluer vers une organisation plus collégiale et plus resserrée associant à la direction un bureau comprenant des animateurs scientifiques de thèmes ou aux interfaces entre thèmes comme conseillers de l'équipe de direction. Un effort d'amélioration de la communication entre la direction et les acteurs de la recherche doit être entrepris.

Il est fortement suggéré par le comité d'experts qu'à mi-parcours du prochain contrat, c'est à dire au terme d'un mandat complet du directeur, les évolutions sur ces deux derniers points soient suivies dans le cadre du CNRS par exemple.

Une réflexion transversale à l'unité sur les différents types de méthodes numériques et leurs couplages devrait déboucher sur des activités transversales structurées.

En matière de politique des ressources humaines, la priorité devrait être donnée à la promotion en rang A d'enseignants-chercheurs HDR de rang B ayant le potentiel d'animateurs scientifiques.

Le thème "Transferts et Physique des matériaux", très performant mais sous-critique en effectif, devrait être le thème à prioritairement renforcer au sein de l'unité (promotion et recrutement).