



**HAL**  
open science

**Fédération lyonnaise de modélisation et sciences  
numériques**  
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Fédération lyonnaise de modélisation et sciences numériques. 2015, Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, École centrale de Lyon, ENS de Lyon, Institut national des sciences appliquées de Lyon, Université Lumière - Lyon 2. hceres-02035013

**HAL Id: hceres-02035013**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035013v1>**

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

## Rapport du HCERES sur la structure fédérative :

Fédération Lyonnaise de Modélisation et Simulation  
Numérique

FLMSN

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université Claude Bernard – Lyon 1 – UCB

Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS

École Centrale de Lyon

École Normale Supérieure de Lyon – ENS Lyon

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

# 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>*

Pierre SAGAUT, 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)

## Fédération

Nom de la fédération :	Fédération Lyonnaise de Modélisation et Simulation Numérique
Acronyme de la fédération :	FLMSN
Label demandé :	FED
N° actuel :	4091
Nom du directeur (2014-2015) :	M. Marc BUFFAT
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Marc BUFFAT

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Pierre SAGAUT, Université Aix-Marseille
Expert :	M. Édouard AUDIT, Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives, Saclay

Déléguée scientifique représentant du HCERES :

M<sup>me</sup> Françoise SIMONOT-LION

Représentants des établissements et organismes tutelles de la  
fédération :

- M. Jean-Pierre BERTOGLIO, École Centrale de Lyon
- M. Philippe DUGOURD, Université Claude Bernard - Lyon 1
- M. Jean-François GERARD, Institut National des Sciences appliquées  
de Lyon
- M. Yannick RICARD, École Normale Supérieure de Lyon

## 1 • Introduction

### Historique de la structure, localisation géographique des chercheurs et description synthétique de son domaine d'activité

Le domaine d'activité de la fédération est le calcul haute performance et la modélisation. Le but est la mise à disposition de moyens de calcul et le soutien à des actions de formations et d'animation scientifique dans le domaine de la modélisation et du calcul haute performance, ou dans des domaines connexes. La fédération regroupe plusieurs entités : les centres de calcul de trois établissements fondateurs (École Centrale de Lyon, École Normale Supérieure de Lyon, Université Claude Bernard - Lyon 1), ainsi que des structures d'animation/formation dans le domaine du calcul scientifique (Lyon Calcul), des systèmes complexes (Institut Rhône-Alpin des systèmes complexes IXXI) et de la modélisation atomistique et moléculaire (Centre Blaise Pascal - CPB).

Les centres de calcul ont commencé à collaborer dès 1998 puis ont été fédérés en un mésocentre unique en 2005 (FLCHP - Fédération Lyonnaise de Calcul Haute Performances), les machines étant réparties physiquement sur trois sites (Le Pôle Scientifique de Modélisation Numérique - PSMN à Gerland, le Pôle de Compétence en Calcul Haute Performance Dédié - P2CHPD à la Doua, le Pôle de Modélisation et Calcul en Science de l'Ingénieur et de l'Information - PMCS2I à Écully). Suite à ce premier regroupement de l'ensemble des moyens de calcul sous un seul chapeau en 2005, les structures d'animation ont été créées ensuite: IXXI en 2006, CPB en 2010, LyonCalcul en 2012. La Fédération Lyonnaise de Modélisation et Sciences Numériques a ensuite été créée en 2011.

### Équipe de direction

M. Marc BUFFAT assure la direction du mésocentre. Les décisions sont prises au sein d'un bureau constitué de représentants des partenaires (IXXI, CBP, Lyon Calcul), des tutelles et des ingénieurs des trois plateformes. Chaque mission a son propre comité de pilotage et sa propre gouvernance. Le rôle du bureau de la FLMSN est de décider et défendre la politique scientifique et de répartir les moyens communs à la fédération.

### Effectifs propres à la structure

La fédération FLMSN ne comporte pas de personnel propre.

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

La fédération regroupe des unités actives. Les trois centres de calculs fournissent un volume conséquent d'heures de calcul (68 Mh en 2013 et près de 80Mh en 2014) à des chercheurs nombreux et d'origines très variées (au total, on compte plus de 400 comptes réguliers issus de 20 laboratoires). Les structures d'animation sont également actives, et les utilisateurs émettent des avis très positifs sur la qualité du service rendu. La proximité et la flexibilité sont des éléments qui sont donnés de manière récurrente lors des entretiens (avec toutefois un phénomène de saturation du service mentionné par certains à cause de la faiblesse des effectifs des personnels supports hors ENSL).

La fédération a porté avec un succès remarquable des demandes de moyens en réponse à des appels d'offres nationaux (CPER, PIA Equipex), ce qui a permis de doter la communauté lyonnaise de moyens de calcul très conséquents. Les tutelles font d'ailleurs ressortir cet aspect.

L'activité de la fédération est avant tout une activité de concertation et d'échanges de bonnes pratiques, aussi bien au niveau des chercheurs qu'au niveau des structures. L'appartenance de chaque structure à un établissement fondateur reste un facteur de premier plan.

### Points forts et opportunités

Les principaux points forts sont :

- La dotation conséquente fournie par chaque établissement fondateur (salaires des personnels d'appui, investissements, fonctionnement) ;
- les moyens obtenus en réponse à des appels à projets pendant la période d'évaluation, qui ont permis une croissance régulière des infrastructures de calcul dans un passé récent ;
- La proximité entre utilisateurs et personnels d'appui, rendue possible par le regroupement géographique sur chacun des sites (1 site par établissement fondateur), et la flexibilité du service fourni.

### Points faibles et risques

Les principaux points faibles sont :

- La stratégie gagnante à ce jour de limiter l'action de la fédération à la concertation entre des structures d'établissement, sans mutualisation structurelle des moyens de calcul et des personnels d'appui pourrait devenir un facteur limitant car le nombre d'usagers va à croître de manière conséquente ;
- le maintien de structures d'établissement, y compris pour les infrastructures, n'est pas optimal sur le plan financier à moyen et long terme, surtout si les moyens de calcul du mésocentre devaient croître de manière importante à horizon de 5 ans ;
- le caractère peu intégratif de la fédération pourrait devenir handicapante dans la réponse aux appels d'offre dans le futur ;
- on note peu de concertation entre les tutelles sur les moyens humains et les infrastructures qui seront nécessaires à moyen terme pour maintenir le niveau et la qualité de service.

### Recommandations

Les établissements fondateurs devraient envisager le futur de cette fédération et des moyens de calcul à moyen et long terme (à horizon 5-10 ans), de manière à s'assurer que la stratégie actuelle sera supportable financièrement pour chacune des parties engagées.