

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Institut du Calcul Intensif

ICI

sous tutelle des

établissements et organismes :

École Centrale de Nantes

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

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

Georges-Henri COTTEY, 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 : Institut du Calcul Intensif

Acronyme de l'unité : ICI

Label demandé :

N° actuel :

Nom du directeur
(2015-2016) : M. Thierry COUPEZ

Nom du porteur de projet
(2017-2021) : M. Thierry COUPEZ

Membres du comité d'experts

Président : M. Georges-Henri COTTET, Université de Grenoble

Experts : M. Damien TROMEUR-DERVOU, Université de Lyon 1

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. El Maati OUHABAZ

Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Arnaud POITOU, École Centrale de Nantes

Représentant de l'École Doctorale :

M. Ahmed LOUKILI, ED n° 498, École Doctorale « SPIGA »

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'Institut du Calcul Intensif (ICI) est une nouvelle structure de l'École Centrale de Nantes (ECN dans la suite). Elle est localisée sur le site de l'école. Elle est constituée d'une partie de l'équipe CIM (Calcul Intensif en Mécanique) du CEMEF (Centre de Mise en Forme des Matériaux) du laboratoire MINES ParisTech.

La création de l'ICI remonte à septembre 2014.

Équipe de direction

Cette petite équipe est dirigée par M. Thierry COUPEZ.

Nomenclature HCERES

ST1, Mathématiques

Domaine d'activité

Mathématiques, calcul scientifique, mécanique

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1	1
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	2	3
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	3
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	1/2	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)		
N7 : Doctorants	4	
TOTAL N1 à N7	9	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	14
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1
Nombre d'HDR soutenues	

2 • Appréciation sur l'unité

Introduction

Il s'agit d'une nouvelle unité dont la création remonte à la rentrée 2014. Le projet scientifique consiste en un centre de calcul adossé à une équipe de calcul scientifique ayant une expertise dans des questions liées aux maillages adaptés pour la résolution numérique des équations de la mécanique.

Avis global sur l'unité

La production scientifique du porteur du projet et des deux chercheurs qui l'accompagnent est abondante et de qualité, avec des articles dans de bons ou très bons journaux de calcul scientifique et de mécanique. L'équipe a une bonne expérience de la valorisation et des contrats industriels. Elle a des compétences attestées dans le domaine du calcul scientifique intensif et de développements de logiciels intégrant le parallélisme.

La qualité et le dynamisme de l'équipe et le support de l'établissement et de la région seront des atouts pour la réussite du projet.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe dispose de compétences reconnues et complémentaires en mathématiques appliquées, informatique scientifique, science des matériaux. Elle a une bonne expérience des collaborations industrielles. Elle est dynamique et bénéficie d'un soutien fort de l'établissement et de la région des Pays de la Loire.

L'équipe est bien investie dans l'enseignement de l'ECN, via la création d'une option disciplinaire « d'intégration de techniques numériques en science et calcul intensif » en 2A-3A orientée vers le calcul haute performance.

La perspective de l'arrivée d'une équipe de très haut niveau dans le domaine de la réduction de dimension, du traitement des données et de l'apprentissage machine, va utilement agrandir le spectre disciplinaire du laboratoire et permettre de nouvelles interactions.

Points faibles et risques liés au contexte

Les risques concernent surtout le positionnement de l'équipe dans le domaine du calcul scientifique dans l'environnement scientifique nantais existant.

La couverture thématique de l'équipe est réduite et une vision prospective de son renforcement sera rapidement nécessaire, si possible en synergie avec d'autres acteurs régionaux. La gouvernance du centre de calcul sera un élément important pour la réussite du projet et devra également être soignée.

Recommandations

Il est recommandé à l'équipe de mettre en place rapidement des synergies avec d'autres acteurs du site, à la fois pour élargir le domaine d'expertise de l'équipe sur les aspects méthodologiques et applicatifs, optimiser le

pilotage du centre de calcul, offrir au calcul scientifique une bonne visibilité régionale et faire une prospection efficace vers les entreprises.