

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :
Verimag

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Joseph Fourier Grenoble – UJF

Institut Polytechnique de Grenoble

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,¹

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

Serge HADDAD, 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 :	Verimag
Acronyme de l'unité :	
Label demandé :	UMR
N° actuel :	5104
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Nicolas HALBWACHS
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M ^{me} Florence MARANINCHI

Membres du comité d'experts

Président : M. Serge HADDAD, École Normale Supérieure de Cachan

Experts :

- M. Karthikeyan BHARGAVAN, Inria, Paris-Rocquencourt
- M^{me} Evelyne CONTEJEAN, CNRS, Paris-Orsay (représentante du CoNRS)
- M^{me} Régine LALEAU, Université Paris-Est Créteil, (représentante du CNU)
- M. Antoine RAUZY, École Centrale Paris
- M. Pierre WOLPER, Université de Liège, Belgique

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Olivier Roux

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Didier BOUVARD, Grenoble-INP

M. Marc-Olivier KILLIJIAN, Centre National de la Recherche Scientifique,
INS2I

M. Yassine LAKHNECH, Université Joseph Fourier

M. Pierre TCHOUNIKINE (directeur de l'ED n°217 - MSTII1)

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Verimag a été créé en 1993, d'abord comme unité mixte industrielle avec la société Vérilog, puis, à partir de 1997, comme UMR commune au CNRS, à l'Université Joseph Fourier et à Grenoble INP. Verimag a été dirigé par M. Joseph SIFAKIS jusqu'en 2006 et par M. Nicolas HALBWACHS depuis lors.

A ce jour, les effectifs sont de 39 permanents (22 enseignants-chercheurs, 7 chercheurs, 6 ingénieurs et 4 administratifs), auxquels il faut ajouter une douzaine de post-doctorants et contractuels, et une trentaine de doctorants. Verimag est hébergé dans des locaux de l'Université Joseph Fourier, situés dans deux bâtiments en lisière du domaine universitaire de Saint-Martin d'Hères et Gières.

Le domaine général des recherches menées au laboratoire concerne la conception et la validation des systèmes informatiques embarqués, mais aussi des systèmes à la frontière du logiciel et du matériel (systèmes sur puces, réseaux de capteurs, etc.), en privilégiant une approche formelle basée entre autres sur l'interprétation abstraite, le « model checking » et le test. Le laboratoire est structuré en trois équipes de tailles très différentes : Synchrones, DCS et Tempo.

Équipe de direction

L'équipe de direction est constituée du directeur M. Nicolas HALBWACHS, de la directrice adjointe M^{me} Susanne GRAF et des responsables d'équipe. Elle est réunie chaque fois que des décisions ponctuelles doivent être prises rapidement. Le conseil de laboratoire composé de membres élus et nommés se réunit tous les 2 mois. Ses séances sont ouvertes à tous les permanents et donnent lieu à un compte-rendu. De plus, une assemblée générale du laboratoire est organisée une fois par an.

Nomenclature HCERES

ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	22	22
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	7	7
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	9	10
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1	1
N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	13	
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
TOTAL N1 à N6	53	40

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	31	
Thèses soutenues	37	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues	6	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	12	12

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le laboratoire Verimag est l'un des laboratoires de premier plan de la recherche en informatique française. Depuis 30 ans, ce laboratoire développe des techniques de conception et de vérification qui sont à la pointe de la théorie. De plus celles-ci sont diversifiées que ce soit dans le choix des méthodes formelles employées ou dans les domaines d'application.

Il jouit d'une renommée internationale qui se traduit par l'attribution de récompenses européennes ou internationales, l'organisation des conférences les plus réputées, une production scientifique dans les meilleures revues internationales. Dans un contexte général difficile, l'activité contractuelle et les coopérations industrielles restent très importantes.

La politique scientifique du laboratoire est excellente. En interne, cette politique assure la cohérence scientifique du laboratoire. Ainsi le découpage en équipes a fait l'objet d'une réflexion sur les nouvelles évolutions de la discipline et la manière de tirer parti au mieux des compétences disponibles. En dépit de la diversité des tailles des équipes, chacune d'entre elles présente un bilan très positif et un projet ambitieux. Du point de vue externe, le laboratoire joue un rôle moteur tant au niveau national qu'international pour le développement de la recherche en conception et validation de logiciels et systèmes critiques.

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique est d'excellente qualité.

Le laboratoire dispose d'une visibilité internationale en termes de renommée, d'animation et de référencements.

Le laboratoire maintient un équilibre réussi entre la diversité des thèmes de recherche et la cohérence du projet scientifique.

Il y a une forte synergie entre les recherches fondamentales et les applications qui se traduit par des collaborations industrielles dans un cadre institutionnel.

Le laboratoire a favorisé l'émergence de jeunes chercheurs pour la prise de responsabilités.

Points faibles et risques liés au contexte

Certaines équipes ont des difficultés à recruter des doctorants aux compétences adéquates.

Le périmètre de certaines équipes n'est plus en adéquation avec l'évolution des thématiques.

Durant la période, le nombre de chercheurs CNRS a diminué en raison de plusieurs détachements.

L'un des thèmes saillants du laboratoire, l'analyse de protocoles cryptographiques, est abandonné.

Le potentiel de recrutement de chercheurs ou d'enseignants-chercheurs est limité par les exigences conjointes d'une maîtrise de techniques d'informatique théorique, d'une capacité à produire du code et à le valider par des expériences industrielles réalistes.

Le passage en zone à régime restrictif (ZRR) sera un frein à une production scientifique efficace.

Recommandations

Le comité d'experts constate d'abord que le laboratoire et son équipe de direction ont maintenu le niveau d'excellence scientifique, de visibilité et de reconnaissance internationale par rapport à la période précédente. Verimag a entretenu et développé ses fructueuses collaborations académiques et industrielles par une politique scientifique adaptée d'une part aux nouveaux défis scientifiques de notre discipline et d'autre part au contexte local et national. De plus, il a préparé le changement de génération des responsables scientifiques.

Le comité d'experts recommande à l'équipe de direction de suivre attentivement l'effet de la restructuration des équipes afin d'en tirer un profit scientifique maximal. Cette restructuration n'est pas totalement achevée et il convient d'en prendre en compte toutes les dimensions (scientifiques, humaines, etc.) en vue d'une réussite complète. Le recrutement des chercheurs et des enseignants-chercheurs peut aussi être orienté de manière à prendre en compte l'évolution des thèmes de recherche.

Les différentes relocalisations géographiques à venir doivent être l'occasion de développer de fructueuses synergies avec d'autres composantes du paysage scientifique grenoblois (ce qui a d'ailleurs déjà été entamé). Il faudra veiller à garantir la cohésion du laboratoire en dépit de l'éloignement d'une de ses équipes historiques.

Les logiciels constituent une des richesses du patrimoine scientifique du laboratoire. Leur pérennité et leur valorisation pourraient être encore améliorées par une politique appropriée.