

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des
systèmes (LAAS-CNRS)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Centre National de la Recherche Scientifique –
CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 18/03/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Fabrice Kordon, Président du
comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

¹ Le président du Hcéres "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).

Les données chiffrées présentées dans les tableaux de ce document sont extraites des fichiers déposés par la tutelle dépositaire au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes
Acronyme de l'unité :	LAAS-CNRS
Label et N° actuels :	UPR 8001
ID RNSR :	199517454Y
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
Nom du directeur (2019-2020) :	M. Liviu NICU
Nom du porteur de projet (2021-2025) :	M. Liviu NICU
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	6 départements

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Fabrice KORDON, Sorbonne Université, Paris
Vice-Président :	M. Daniel HISSEL, Université de Franche-Comté, Belfort
Experts :	M. Philippe BENECH, Université Grenoble Alpes, Grenoble (représentant du CoNRS) M. Alexandre BOUHELIER, CNRS, Dijon M. Vincent COCQUEMPOT, Université de Lille, Lille M ^{me} Dominique DECANINI, CNRS, Palaiseau (personnel d'appui à la recherche) M. Stéphane DONCIEUX, Sorbonne Université, Paris M. Bruno FRANÇOIS, École Centrale de Lille, Lille M ^{me} Marie-Caroline JULLIEN, CNRS, Rennes M ^{me} Séverine LE GAC, University of Twente, Les Pays-Bas M. Stéphane LEFEBVRE, CNAM, Paris M. Leo LIBERTI, CNRS, Palaiseau (représentant du CoNRS) M. Philippe MARTINET, Inria Sophia Antipolis, Alpes-Maritimes (représentant du CNU) M. Ludovic ME, CentraleSupélec, Rennes M. Gilles MILLERIOUX, Université de Lorraine, Nancy (représentant du CoNRS) M. Laurent PAUTET, Télécom ParisTech, Palaiseau M. Vincent THOMY, Université de Lille, Lille M ^{me} Veronique VEQUE, Université Paris-Sud, Palaiseau

REPRÉSENTANTS DU HCÉRES

M. Bernard DAVAT

M. Antoine FERREIRA

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Jamal DAAFOUZ, CNRS

M. Laurent NICOLAS, CNRS

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

Le LAAS est une unité historique du CNRS créée en 1968 sous la dénomination de "Laboratoire d'Automatique et de ses Applications Spatiales", et renommé en 1994 "Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes". Le laboratoire qui est une UPR (unité propre de recherche) développe ses activités sous la double tutelle des instituts INSIS et INS2I du CNRS. C'est l'un des laboratoires les plus grands en termes de personnels de la région Occitanie (plus de 600 personnes). Il est lié par des conventions de collaboration avec la plupart des établissements d'enseignement supérieur du site comme l'Université Paul Sabatier (UPS), l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) et l'Institut National Polytechnique de Toulouse (INP).

Le LAAS est l'un des centres de recherche important de la région toulousaine. Il insère ses activités au sein des pôles aéronautique et espace, santé, et automobile. Il est également lié au projet Labex "Centre International de Mathématiques et Informatique" qui regroupe l'IMT (Institut de Mathématiques de Toulouse), l'IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse) et le LAAS mais aussi à l'institut 3IA ANITI (Artificial and Natural Intelligence Toulouse Institute). En matière de transfert technologique, le LAAS est impliqué dans de nombreux projets impliquant la région et/ou l'industrie locale (projets FEDER — Fonds Européens de Développement régional, conventions, etc.). Il est également impliqué dans l'IRT (Institut de recherche et de technologie) Saint-Exupéry et dans la SATT (Société d'Accélération du Transfert de Technologies) Toulouse Tech Transfert (TTT). Enfin, quatre start-up ont été fondées ou co-fondées par des membres du LAAS : 3dis Technologies, Subteq.io, SmartCatch et Inorevia. Le LAAS est enfin fortement impliqué dans le pilotage du pôle de compétitivité mondial Aerospace Valley.

Les locaux du LAAS occupent 22 000 m² de bureaux et de plateformes expérimentales regroupés sur un site unique. Il faut noter qu'une équipe (OSE) reste localisée sur le site de l'École Nationale Supérieure d'Électrotechnique, d'Électronique, d'Informatique, d'Hydraulique et des Télécommunications (ENSEEIH).

DIRECTION DE L'UNITÉ

Le LAAS est actuellement dirigé par Liviu Nicu, assisté de trois directeurs adjoints : Florent Lamiroux, Pierre Lopez et Pierre Temple-Boyer. Le directeur et les directeurs adjoints sont des chercheurs CNRS.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST6 - Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC).

THÉMATIQUES

Les activités du LAAS se situent à la confluence entre les Sciences pour l'Ingénieur (SPI) et les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC). Elles adressent donc un vaste spectre pluridisciplinaire couvrant l'informatique, l'automatique, la robotique et la microélectronique. Ainsi, les sections principales de rattachement au Comité national de la recherche scientifique (CoNRS) sont la 06, la 07, la 08 et, plus marginalement, la 28 et celles du Conseil national des universités (CNU) sont la 27, la 28, la 61 et la 63 (aussi les sections 60 et 74, mais très marginalement avec un seul membre relevant de chacune de ces sections).

Le LAAS est actuellement divisé en huit départements regroupant 26 équipes de recherches : Informatique Critique (IC), Réseaux et Communication (RC), Décision et Optimisation (DO), Robotique (ROB), Hyperfréquences et Optique : de l'Électromagnétisme aux Systèmes (HOPES), Technologie et Instrumentation pour le monitoring de systèmes Complexes (TICS), Micro Nano Bio Technologies (MNBT) et Gestion de l'Énergie (GE). Le projet prévoit la fusion des départements IC et RC dans un nouveau département Réseaux, Informatique et Systèmes de Confiance (RISC). De même, le département TICS va disparaître, ses équipes se fondant dans les départements GE et MNBT.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des systèmes (LAAS-CNRS)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	45	45
Maîtres de conférences et assimilés	71	71
Directeurs de recherche et assimilés	44	39
Chargés de recherche et assimilés	46	43
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	100	95
Sous-total personnels permanents en activité	306	293
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	7	NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	51	NA
Doctorants	194	NA
Autres personnels non titulaires	42	NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	294	NA
Total personnels	600	293

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LAAS est une unité de premier plan en France et son rayonnement scientifique est remarquable. Son niveau de production scientifique est excellent sur plusieurs critères : publications, logiciels, projets nationaux et internationaux, dont trois bourses de l'European Research Council (ERC). En outre, ses plateformes exceptionnellement productives lui assurent une grande visibilité scientifique. L'une d'elles, opérée par le service TEAM, partie prenante du réseau RENATECH+, a notamment reçu le Cristal CNRS collectif en 2019. Le LAAS est régulièrement impliqué dans l'organisation d'événements majeurs dans les disciplines qu'il couvre comme la 20^{ème} édition du "World Congress of the International Federation of Automatic Control" (IFAC) qui a accueilli 3000 participants en 2017. Enfin, il joue un rôle central et moteur dans l'environnement académique Toulousain au travers de ses fortes relations avec les établissements du site.

Pour ce qui est des relations avec les milieux socio-économiques, il est incontestable que la marque LAAS-CNRS a un rayonnement exceptionnel. Les interactions de l'unité sont remarquables avec de nombreux contrats et conventions Cifre, plusieurs laboratoires communs avec des entreprises, et de nombreux brevets. Son implication dans la communication scientifique à destination du grand public est également remarquable avec par exemple près de 200 élèves de 3^{ème} accueillis en stage d'observation.

Le LAAS a une production remarquable dans la formation par la recherche, par le nombre de doctorants comme par le nombre de HDR. Le niveau de publications des doctorants de l'unité est globalement remarquable. Enfin, l'unité joue un rôle très important dans la promotion de la recherche auprès des étudiants avec l'accueil de nombreux stagiaires de master (plus de 650 sur la période).

L'excellente organisation de l'unité bénéficie de l'impulsion d'une direction dynamique. Elle s'appuie sur de nombreux conseils à tous les niveaux (laboratoire, départements, équipes, axes, services) et sur des règles de fonctionnement clairement exprimées. Globalement, la vie au sein de l'unité est vue par ses différents acteurs (chercheurs et enseignants-chercheurs, doctorants, ingénieurs techniciens et personnel administratifs) comme agréable et enrichissante, même si le statut de zone à régime restrictif (ZRR) engendre des freins.

Le projet de l'unité est excellent. Il met en place une réelle dynamique d'évolution des départements justifiée par un repositionnement des thématiques scientifiques autour de cinq axes transverses pertinents : Santé – Environnement, Nanosystèmes et Réseaux avec Gestion Intelligente des Énergies, Espace, Transport et Mobilités, et Industrie du futur. Le comité estime que ce travail doit se poursuivre au niveau des équipes et que les moyens d'action fournis aux axes doivent également être plus importants.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales
Évaluation des établissements
Évaluation de la recherche
Évaluation des écoles doctorales
Évaluation des formations
Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)