

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire d'Aérodynamique (LA)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS

Centre national de la recherche scientifique -
CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 30/03/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Olivier Boucher, 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'Aérodynamique
Acronyme de l'unité :	LA
Label et N° actuels :	UMR 5560
ID RNSR :	199512000V
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
Nom de la directrice (2019-2020) :	M ^{me} Céline MARI
Nom du porteur de projet (2021-2025) :	M. Sylvain COQUILLAT
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	4

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Olivier BOUCHER, CNRS, Paris
Experts :	M. Venkatramani BALAJI, Princeton University, USA et CEA, Saclay M ^{me} Ariane BAZUREAU, CNRS, Guyancourt (personnel d'appui à la recherche) M. Philippe BOUSQUET, UVSQ, Saclay (représentant du CNU) M ^{me} Isabelle CHIAPPELLO, CNRS, Lille (représentante du CoNRS) M. Michel LEGRAND, CNRS, Grenoble M. Guillaume ROULLET, UBO, Brest

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Michel FLY

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Philippe CHARVIS, IRD
M. Jean-François DOUSSIN, CNRS-INSU
M. Alexis VALENTIN, Université Paul Sabatier

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTEME DE RECHERCHE

Le Laboratoire d'aérodologie (LA) a été créé en 1982 comme Unité de Recherche Associée au Centre National de la Recherche Scientifique au sein de l'Université Toulouse 3, Paul-Sabatier (UPS). Il est devenu en 1995 Unité Mixte de Recherches (UMR n°5560) entre l'UPS et le CNRS et a intégré à cette époque de nouveaux locaux au sein de l'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP), structure qui fédère l'ensemble des laboratoires toulousains en Sciences de l'Univers. Il est devenu unité associée de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) en 2018. Le LA est réparti sur deux sites : le premier, qui regroupe 90 % du personnel, se situe dans un bâtiment intégré à l'OMP (construction 1995) sur le campus « Édouard Belin » à Toulouse ; le second, qui abrite environ 10 % du personnel, est situé à Campistrous près de Lannemezan (Hautes-Pyrénées) à 130 km de Toulouse. Outre des bureaux, le premier site dispose d'ateliers et d'un centre de calcul. Le second site est une antenne « historique », fondée dans les années 60 et dénommée « Centre de Recherches Atmosphériques » (CRA). Elle s'étend sur 70 ha et accueille une plateforme d'instrumentation lourde dédiée à la mesure atmosphérique qui fonctionne en coordination avec la plateforme instrumentale du Pic du Midi.

DIRECTION DE L'UNITÉ

L'équipe de direction sortante est constituée de M^{me} Céline MARI, directrice, secondée par deux directeurs adjoints, M. Dominique SERÇA et M. Serge PRIEUR. M. Pierre DURAND était responsable du site du CRA à Lannemezan de Janvier 2016 à Juin 2020 puis, de Juin 2020 à Décembre 2020, la responsabilité du site a été confiée à M^{me} Marie LOTHON (responsable scientifique) et M. Yannick BEZOMBES (responsable technique).

Pour le prochain mandat, la direction du laboratoire sera assurée par M. Sylvain COQUILLAT qui sera secondé par M^{me} Valérie THOURET et M. Dominique SERÇA.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST3 : Sciences de la Terre et de l'Univers.

THÉMATIQUES

Le LA couvre une vaste gamme de thématiques en lien avec l'atmosphère et l'océan de la planète Terre : émissions et dépôts d'espèces chimiques, aérosols atmosphériques, en lien avec le climat, la qualité de l'air et ses impacts, chimie et dynamique de l'atmosphère, en particulier dans la couche limite, cycle de vie des nuages, convection atmosphérique, électricité atmosphérique, et océanographie côtière. Les moyens mis en œuvre pour étudier ces thématiques sont multiples : observations *in situ* (au sol et aéroportées), observations par télédétection, prélèvements et analyses chimiques en laboratoire, modélisation numérique à différentes échelles, analyse de données, techniques statistiques.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Laboratoire d'Aérodologie		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	6	5
Maîtres de conférences et assimilés	14	15
Directeurs de recherche et assimilés	6	5
Chargés de recherche et assimilés	11	11
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	0
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0

ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	34	33
Sous-total personnels permanents en activité	71	69
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1	NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	1	NA
Doctorants	12	NA
Autres personnels non titulaires	13	NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	27	NA
Total personnels	98	69

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le Laboratoire d'Aérodynamique est une unité de recherche de premier plan qui développe des recherches originales sur la dynamique et la physico-chimie de l'atmosphère mais aussi sur de nombreux sujets connexes (océanographie côtière, électricité atmosphérique, impacts de la qualité de l'air). Le laboratoire contribue fortement aux services nationaux d'observations avec des mesures de qualité sur lesquelles s'appuie une partie importante des recherches réalisées. De plus, l'unité a développé un savoir-faire dans la définition et la réalisation de campagnes de terrain : toutes les campagnes réalisées pendant le dernier quinquennal ont été des réussites. Par ailleurs, l'unité contribue à des codes communautaires et son expertise en calcul numérique a donné lieu à des études remarquables autour de « simulations frontières ».

Sa production scientifique est très bonne avec plus de 400 publications dans les meilleures revues internationales du domaine, soit environ 2 publications par ETP (équivalent temps plein) et par an. Les thèses soutenues et les recrutements récents témoignent de l'attractivité du laboratoire. Le lien fort avec les pays du Sud est remarquable.

Les interactions du Laboratoire d'Aérodynamique avec l'environnement non académique sont excellentes, que ce soit vis-à-vis des acteurs économiques ou de la société. Il existe en effet de nombreuses collaborations avec des PME et des grands groupes industriels dans les domaines de la qualité de l'air, de l'aéronautique, et du spatial.

Les thématiques de recherche du Laboratoire d'Aérodynamique contribuent largement à l'accroissement des connaissances sur la pollution atmosphérique et à l'information des populations sur ses impacts sanitaires, dans le but de faciliter la mise en place des politiques efficaces d'amélioration de la qualité de l'air, avec un impact sociétal potentiel important. Enfin, de nombreuses actions sont à l'actif de l'unité en ce qui concerne la diffusion de la culture scientifique et la médiation scientifique avec de très nombreuses interventions via tous les types de médias.

Le Laboratoire d'Aérodynamique et ses personnels sont très largement impliqués dans la formation par la recherche aux niveaux master et encadrements de thèse avec un taux remarquable d'encadrement d'étudiants des pays d'Afrique.

L'unité pourrait encore progresser et gagnerait en clarté et en efficacité à mieux formuler une vision d'ensemble de ses questions scientifiques et des moyens mis en œuvre pour les atteindre (modèles et observations). La réorganisation des équipes proposée pour le prochain quinquennal est vue de manière positive dans la mesure où elle permet de renouveler les thématiques de recherche et de rapprocher certaines des compétences présentes dans le laboratoire en définissant de nouvelles « interfaces » de travail. Cependant, la constitution de deux équipes de taille relativement petite présente un risque car leurs dynamiques de recherche pourraient rester déconnectées du reste du laboratoire ou de taille sous-critique. Enfin, le Laboratoire d'Aérodynamique doit intégrer pleinement dans sa stratégie les évolutions envisagées pour sa plateforme de calcul numérique et l'informatique générale du laboratoire.

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)