

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire de Tribologie et
Dynamique des Systèmes - LTDS

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

École centrale de Lyon

École nationale d'ingénieurs de Saint-
Étienne – ENISE

École nationale des travaux publics
de l'État – ENTPE

Centre national de la recherche
scientifique - CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 09/11/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Mihai Arghir, Président du comité
d'experts

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 de tribologie et dynamique des systèmes

Acronyme de l'unité : LTDS

Label et N° actuels : UMR 5513

ID RNSR : 199511957Y

Type de demande : Restructuration

Nom du directeur (2015-2020) : M. Fabrice Thouverez

Nom du porteur de projet (2021-2025) : M. Jean-Luc Loubet

Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet : 4 équipes

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président : M. Mihai Arghir, Université de Poitiers

Mme Sabine Bensamoun, Université de technologie de Compiègne
Mme Marie-Ange Bueno, Université de Haute-Alsace (représentante du CNU)

Experts :

M. Jean Denape, École Nationale d'Ingénieurs de Tarbes
Mme Christine Fernandez, Université de Poitiers
M. Gaëtan Kerschen, Université de Liège, Belgique
M. Didier Lassaque, CNRS Talence (personnel d'appui à la recherche)
Mme Cécile Legallais, CNRS Compiègne (représentante du CoNRS)
M. Moussa Nait Abdelaziz, Université Lille 1 - Sciences et technologies
M. Luc Thorel, Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, Bouguenais
M. Cyril Touzé, ENSTA Paristech

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Frédéric Lebon

REPRÉSENTANT DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

Compte tenu de la pandémie (confinement), il n'a pas été possible d'organiser une rencontre entre les experts et les tutelles.

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

Le Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS UMR 5513) a été créé en 1970, et est composé de 320 membres. Le LTDS est déployé sur trois sites de la Région Auvergne Rhône-Alpes (AURA) et reconnu par quatre tutelles : l'École Centrale de Lyon (ECL) à Écully, l'École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne (ENISE), l'École Nationale des Travaux Publics de l'État (ENTPE) à Vaulx-en-Velin et le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).

L'histoire de l'unité se résume à travers quelques dates clés :

1970 : Création du Laboratoire de technologie des surfaces par Jean Marie Georges ;
1975 : Le Laboratoire de technologie des surfaces devient associé au CNRS avec la création de l'URA 855 ;
1992 : le Laboratoire de technologie des surfaces se renforce dans le domaine de la mécanique, de la dynamique des systèmes et de la physique en intégrant les équipes de recherche du département de la Mécanique des Solides de l'ECL et une équipe de l'ENISE ;
1995 : Le Laboratoire de technologie des surfaces devient le Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS UMR 5513) avec l'arrivée de nouvelles thématiques comme la mécanique des solides, la mécanique des matériaux, la mécanique des vibrations et le génie civil ;
2004 : Le LTDS intègre l'équipe de sciences et génie des matériaux de l'ECL et prend son essor dans les domaines de la mécanique du vivant et de la bio-ingénierie ;
2008 : Création du laboratoire international associé, ElyTlab, avec l'INSA de Lyon et l'Université de Tohoku ;
2010 : Obtention et portage d'Équipements d'excellence en mécanique des tissus vivants 5&IVTV), dynamique des machines tournantes, (PHARE) et ingénierie des surfaces (MANUTECH-USD) porté par l'UJM ;
2012 : Le LTDS intègre des chercheurs du LGCB (ENTPE) dans les domaines de la dynamique des structures et du génie civil ;
2015 : Intégration du Département d'Ingénierie et de Physique des Interfaces (DIPI) de l'ENISE, en relation avec les procédés avancés de fabrication ;
2018 : Création du laboratoire international associé, ElytGlobal, co-porté avec l'INSA Lyon et l'Université de Tohoku.

DIRECTION DE L'UNITÉ

La direction de l'unité est assurée par un directeur, Monsieur Fabrice Thouverez, deux responsables de sites hors ECL, quatre responsables d'équipes de recherche et un responsable administration et finances. La direction s'appuie sur un conseil de laboratoire (16 membres) et un conseil scientifique (8 experts extérieurs et 7 membres du laboratoire). Pour le prochain contrat, le porteur est Monsieur Jean-Luc Loubet.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST Sciences et technologies

- ST5 : Sciences pour l'Ingénieur, (ST 5_1, Mécanique du Solide)
- ST2-Physique (ST 2_3 Matériaux, structure et physique solide)

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Les activités de recherche de l'unité relèvent de la mécanique des solides et couvrent un large panel. Les activités de Tribologie visent à comprendre et modéliser les phénomènes de contact, de frottement, usure et de lubrification. Les activités de Dynamique sont axées sur la vibroacoustique, le contrôle, la dynamique non-linéaire des systèmes complexes et les matériaux intelligents. Les recherches menées en mécanique des matériaux visent la maîtrise des procédés de fabrication et leur impact sur la durée de vie des composants. Sont visés aussi bien les matériaux fabriqués par l'homme que les milieux vivants. Enfin, les recherches en génie civil sont axées sur les géomatériaux et les structures, les sols, les milieux granulaires et les interactions multiphysiques.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes (LTDS)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	19	20
Maîtres de conférences et assimilés	41	41
Directeurs de recherche et assimilés	6	7
Chargés de recherche et assimilés	3	4
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	13	16
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	52	42
Sous-total personnels permanents en activité	134	130
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	12	NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	52	NA
Doctorants	158	NA
Autres personnels non titulaires	84	NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	306	NA
Total personnels	440	130

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LTDS est une unité de recherche remarquable, de tout premier rang et ses recherches ont une visibilité et une reconnaissance internationale. L'unité fait partie d'une des plus grandes concentrations de laboratoires de recherche en Sciences de l'Ingénierie de France et bénéficie d'un environnement scientifique très compétitif constitué par l'Université de Lyon, son Idex et l'institut Carnot Ingénierie@Lyon.

L'organisation de l'unité est adaptée à un fonctionnement complexe sur trois sites et avec quatre tutelles (ECL, ENISE, ENTPE et CNRS) et est focalisée sur des objectifs d'excellence scientifique et de consolidation des partenariats académiques et industriels.

L'unité développe des projets ambitieux avec des partenaires académiques, institutionnels et industriels de premier rang. Ces activités sont judicieusement équilibrées, allant des recherches fondamentales jusqu'aux applications. Les démarches scientifiques couvrent tout le spectre théorique, numérique et expérimental.

Le LTDS est une unité attractive pour des jeunes chercheurs. Comme le témoignent les recrutements récents, ses forces vives sont constamment renouvelées.

De par la qualité de son personnel et la richesse de ses installations expérimentales, le LTDS est un laboratoire de premier rang mondial dans les sciences pour l'ingénieur.

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)

