

## ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire Traitement et Communication de  
l'Information (LTCI)

## SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Télécom ParisTech

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019**  
VAGUE E



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts<sup>2</sup> :

Laure Blanc-Féraud, Présidente du  
comité

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

<sup>1</sup> Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

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. Les données chiffrées des tableaux de ce rapport sont extraites des fichiers déposés par les tutelles (dossier d'autoévaluation et données du contrat en cours / données du prochain contrat).

## PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

<b>Nom de l'unité :</b>	Laboratoire Traitement et Communication de l'Information
<b>Acronyme de l'unité :</b>	LTCI
<b>Label demandé :</b>	
<b>Type de demande :</b>	Renouvellement à l'identique
<b>N° actuel :</b>	
<b>Nom du directeur (2018-2019) :</b>	M. Talel ABDESSALEM
<b>Nom du porteur de projet (2020-2024) :</b>	M. Talel ABDESSALEM
<b>Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :</b>	16

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Présidente :</b>	M <sup>me</sup> Laure BLANC-FERAUD, CNRS, Sophia Antipolis
<b>Experts :</b>	M. Marc ANTONINI, CNRS, Sophia Antipolis
	M. Pablo ARRIGHI, Université Aix-Marseille
	M. André-Luc BEYLOT, Institut National Polytechnique de Toulouse (représentant du CNU)
	M. Christophe COLLET, Université de Strasbourg
	M. Nicolas DOBIGEON, Institut National Polytechnique de Toulouse
	M. Jean-François HELARD, INSA Rennes
	M. Olivier LLOPIS, CNRS, Toulouse
	M. Frédéric MERIENNE, Arts et Métiers ParisTech
	M <sup>me</sup> Claire PAGETTI, ONERA, Toulouse
	M <sup>me</sup> Sorina POP, CNRS, Villeurbanne (personnel d'appui à la recherche)
	M <sup>me</sup> Céline ROBARDET, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon
	M. Jean-Marc THIRIET, Université Grenoble Alpes (représentant du CNU)

## REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Atilla BASKURT

# REPRÉSENTANT DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Yves POILANE, Télécom ParisTech

## INTRODUCTION

### HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Le laboratoire LTCI a été créé en 1982 par l'ENST et le CNRS en tant que ERA, puis est passé URA CNRS en 1994 et enfin UMR CNRS en 2003. Cette même année, la tutelle ENST est devenue Télécom ParisTech. En 2016 le CNRS a changé le statut du LTCI d'UMR à celui de FRE et s'est ensuite désengagé de l'unité l'année suivante, donc à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017. 24 chercheurs CNRS et une administrative ont alors quitté le LTCI qui est actuellement sous la seule tutelle de Télécom ParisTech, l'une des écoles d'Institut Mines-Télécom (IMT).

L'unité est localisée pour sa majeure partie dans les locaux de l'école Télécom Paris Tech au 46 rue Barrault à Paris. Des locaux se trouvent aussi au 23 avenue d'Italie. Ils abritent une partie du département INFRES, constituée d'une partie des équipes RMS, IQA, CCN et DIG. Une équipe du département COMELEC est localisée à Sophia Antipolis dans les locaux d'Eurecom. Une infime partie de cette équipe est située rue Darreau à Paris.

Le déménagement à Saclay dans un seul et unique bâtiment est prévu mi-août 2019. Il rassemblera toutes les équipes de l'unité sauf l'équipe localisée à Sophia Antipolis qui reste sur le site d'Eurecom.

### DIRECTION DE L'UNITÉ

Durant le mandat (Janvier 2013 à juin 2018), la direction de l'UMR LTCI a été assurée jusqu'en décembre 2016 par M. Olivier Cappé, DR CNRS, puis à partir de janvier 2017 lorsque le LTCI est passé sous la seule tutelle Télécom ParisTech, par M. Tallel Abdessalem, professeur Télécom ParisTech en informatique. Il y a actuellement trois adjoints au directeur : Mme Isabelle Bloch, professeur Télécom ParisTech en Automatique Signal Image (correspondante pour le département IDS), M. Jean-Luc Danger, professeur Télécom ParisTech en électronique (correspondant pour le département COMELEC) et M. Laurent Decreusefond, professeur Télécom ParisTech en informatique (correspondant pour le département INFRES). Le directeur de l'unité est aussi directeur de la recherche de l'école Télécom ParisTech.

### NOMENCLATURE HCÉRES

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

### DOMAINE D'ACTIVITÉ

Les thématiques de l'unité relèvent du domaine des STIC et couvrent un spectre large de l'informatique ainsi que du traitement du signal et de l'image avec une part importante dédiée aux communications. De ce fait, le laboratoire est structuré thématiquement en trois départements. Le premier, INFRES (pour informatique et réseaux) recouvre plusieurs thématiques telles que : la gestion et l'exploration de données, l'IHM (interaction homme machine), les systèmes embarqués et temps réel, la cryptographie, ainsi qu'une forte activité sur les réseaux numériques, incluant la sécurité, la conception et l'évaluation de réseaux. Concernant le département COMELEC (Communications and Electronics) sur les communications numériques et les réseaux de communication, les activités de l'unité vont de la couche physique des technologies de l'information et de la communication (électromagnétisme, composants optiques) à l'évaluation des performances de systèmes de communication à grande échelle, en passant par des travaux sur des signaux mixtes (analogiques et numériques) ou la sécurité contre les attaques physiques ou les systèmes numériques. L'activité en signal et image au sein du département IDS (Image, Data and Signal) comprend l'infographie, l'imagerie 3D, le codage multimédia et des activités en traitement statistique du signal et de l'image, avec des domaines applicatifs en imagerie médicale, télédétection, audio numérique et informatique affective. Sont à souligner des activités dans des thématiques transverses comme l'apprentissage statistique.

## EFFECTIFS DE L'UNITÉ

	Composition de l'unité	
	Laboratoire Traitement et Communication de l'Information	
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018	Nombre au 01/01/2020
Professeurs et assimilés	52	52
Maîtres de conférences et assimilés	61	61
Directeurs de recherche et assimilés		
Chargés de recherche et assimilés		
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...		
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur		
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	21	21
<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	<b>134</b>	<b>134</b>
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	18	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	224	
<i>dont doctorants</i>	188	
Autres personnels non titulaires	4	
<b>Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>246</b>	
<b>Total personnels</b>	<b>380</b>	<b>134</b>

NB : ce tableau ne rend pas compte du fait qu'il y avait en 2013, 24 chercheurs CNRS et une administrative qui ont quitté le laboratoire fin 2016 lors du désengagement du CNRS en tant que tutelle du LTCl.

## AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LTCl est une unité phare dans le domaine des sciences du numérique avec à la fois un rayonnement remarquable à l'international, un volume exceptionnel d'activités vers le monde socio-économique et les entreprises, et un engagement fort dans la formation.

Avec une production scientifique qui reste au fil des ans exceptionnelle en qualité et en quantité, le comité souligne la très forte implication et visibilité de l'unité en particulier à l'Europe avec quatre ERC (3 *starting* et une *consolidator*), et un très grand nombre de projets européens. Les prix prestigieux obtenus par les membres du laboratoire (Académie des Sciences, médaille Blondel, IEEE Fellows,...) ainsi que leur

participation dans de très nombreux comités éditoriaux de journaux, de conférences et leur participation à l'organisation de conférences phares montrent le rayonnement international de l'unité.

L'interaction de l'unité avec le milieu socio-économique est remarquable, avec de très nombreux contrats industriels, des chaires, des laboratoires communs et des conventions Cifre. La valorisation et le transfert sont également remarquables avec quatre start-up créées et de très nombreux brevets. Le LTCl a un très bon engagement dans la médiation scientifique.

L'unité a dû faire face durant la période au désengagement de la tutelle CNRS ayant conduit au départ de plus de vingt chercheurs répartis dans les différentes équipes. L'unité a fait un travail important de positionnement scientifique des équipes autour d'un projet scientifique qui a conduit à la restructuration de certaines équipes et au renforcement d'autres équipes fragilisées, par redéploiement de postes. L'action managériale conduite au sein du laboratoire a été fondamentale dans la réussite de cette transition. Elle s'est appuyée en particulier sur de nouvelles responsabilités recherche attribuées aux trois départements d'enseignement existants, avec la définition d'un délégué scientifique par département qui sont aussi adjoints au directeur. De nouveaux circuits décisionnels ont été mis en place, assurant des prises de décision collégiale en vue d'un objectif scientifique auxquels les personnels adhèrent.

L'unité a montré une grande force de résilience face à ces changements importants de structure, d'autant plus que le contexte extérieur lui aussi fortement évolué dans le cadre du déménagement à Saclay et de la séparation de l'Université Paris Saclay et la création de NewUni. Le LTCl fait preuve d'une stabilité remarquable en même temps qu'une capacité d'adaptation pour accompagner ces mutations ce qui atteste d'une grande force intrinsèque.

Le projet du laboratoire organisé de manière matricielle en trois départements et cinq axes thématiques fait sens. Les axes thématiques sont en phase avec les problématiques actuelles et futures dans le domaine du numérique. Ils renforceront la cohésion du laboratoire et pourront constituer un vecteur supplémentaire d'intégration dans l'environnement scientifique du plateau de Saclay.