

# HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :  
Laboratoire des Sciences et Techniques de  
l'Information, de la Communication et de la  
Connaissance  
Lab-STICC

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Télécom Bretagne

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

École Nationale d'Ingénieurs de Brest - ENIB

École Nationale Supérieure de Techniques Avancées  
de Bretagne

Université de Bretagne Occidentale - UBO

Université de Bretagne-Sud - UBS

# HCERES

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

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

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

Laure Blanc-Feraud, présidente du comité

---

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

<sup>1</sup> Le président du HCERES "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)

## 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 :	Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance
Acronyme de l'unité :	Lab-STICC
Label demandé :	UMR CNRS
N° actuel :	UMR 6285
Nom du directeur (2015-2016) :	M Gilles COPPIN
Nom du porteur de projet (2017-2021) :	M Gilles COPPIN

## Membres du comité d'experts

Présidente :	M <sup>me</sup> Laure BLANC-FERAUD, I3S-CNRS
Co-Président	M. Jean ARLAT, LAAS-CNRS
Experts :	M <sup>me</sup> Christelle AUPETIT-BERTHELEMOT, Université de Limoges
	M. Pierre DALLOT, DCNS
	M. Jean-Yves DAUVIGNAC, Université Nice Sophia Antipolis
	M <sup>me</sup> Isabelle FANTONI, Université de Compiègne
	M. Pierre GANÇARSKI, Université de Strasbourg
	M. Gilles GRIMAUD, Université de Lille 1
	M. Jean-Didier LEGAT, Université Catholique de Louvain, Belgique
	M. Marc LESTURGIE, ONERA
	M. Philippe LOUBATON, Université de Marne La Vallée (représentant du CoNRS)
	M. Henri MAITRE, Télécom-Paris-Tech
	M. Jérôme MARS, Grenoble-INP

M. Daniel MESTRE, Aix-Marseille-Université

M. Cédric RICHARD, Université Nice Sophia Antipolis (représentant du CNU)

M. Michel TERRE, CNAM

M. Rodolphe VAUZELLES, Université de Poitiers

M. Didier VINCENT, Université de Saint Etienne

Délégués scientifiques représentants du HCERES :

M. Jean-Marc CHASSERY

M<sup>me</sup> Odile PICON

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Romuald BONE, ENIB

M<sup>me</sup> Nathalie BOURGOUNON, UBS

M. Pascal GENTE, UBO

M. Christian JUTTEN, CNRS

M. Ramesh PYNDIAH, Télécom-Bretagne

M. Patrick PUYHABILIER, ENSTA-Bretagne

Directeur ou représentant de l'École Doctorale :

M. Christian BROSSEAU, ED n° 373 « Santé, Information-Communications,  
Mathématiques, Matière »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité de recherche Lab-STICC a été créée en 2008 de la réunion de 4 laboratoires situés à Brest (TAMCIC, LEST), Lorient (LESTER) et Vannes (SABRES), et relevant des 4 tutelles : CNRS (Institut INS2I en principal et INSIS en secondaire), Télécom Bretagne, UBO, UBS. Elle résultait de la volonté de rassembler les forces en STIC en Bretagne Océane, autour d'un projet fédérateur sur les thématiques scientifiques regroupées dans l'appellation « Des capteurs à la connaissance : communiquer et décider » définissant un spectre large couvrant les micro-ondes, l'optoélectronique, les matériaux, les systèmes embarqués, les communications numériques, la décision.

En 2012, le Lab-STICC s'est enrichi d'équipes de recherche de l'ENIB et de l'ENSTA Bretagne, ainsi que de nouvelles équipes de l'UBO, notamment par l'intégration de l'équipe d'accueil LISyC commune à l'UBO, l'ENIB et l'ENSTA Bretagne. Ajouté aux 53 recrutements sur la période et l'intégration de 13 membres d'autres laboratoires régionaux, le Lab-STICC a pratiquement doublé le nombre de ses membres entre 2010 et 2015, passant de 330 membres à 548 membres (dont 226 enseignants-chercheurs, 4 chercheurs (3 CNRS et un Télécom Bretagne), 44 personnels en appui à la recherche, 210 doctorants et 64 post-doctorants).

Le Lab-STICC dépend de 6 tutelles (CNRS, Télécom Bretagne, UBO, UBS, ENIB et ENSTA Bretagne, les deux dernières institutions sont partenaires pour ce quinquennat et passeront tutelles en janvier 2017) et est implanté géographiquement sur 5 sites : Brest, Lorient, Quimper, Rennes et Vannes.

L'intégration de ces nouvelles entités dans l'organigramme scientifique de l'unité de recherche a apporté des compétences nouvelles au Lab-STICC, notamment en robotique et interaction homme-machine (IHM), sans en changer les thématiques ni l'ossature organisationnelle de la recherche constituée des 3 pôles, MOM (Microondes, Optoélectronique et Matériaux), CACS (Communications, Architecture, Circuits et Systèmes), CID (Connaissance Information, Décision). Il faut souligner la bonne intégration de l'ensemble des enseignants-chercheurs au Lab-STICC par leur adhésion au projet scientifique de l'unité de recherche, ainsi que leur implication dans les organes de gouvernance (direction ou codirection de pôles, d'équipes, membres du conseil de laboratoire) et la mise en commun de moyens comme des plateformes. Les nouveaux entrants adhèrent aussi aux exigences de publication du laboratoire, ce qui passe parfois par une intégration en tant que membres associés. La majorité d'entre eux a pu élever son niveau de production depuis 2012 et est aujourd'hui devenue membres à part entière du Lab-STICC ou est en passe de l'être.

### Équipe de direction

Le directeur de l'unité est entouré de trois directeurs adjoints qui ont délégation de signature.

L'unité de recherche s'est dotée de cinq responsables de sites (Télécom Bretagne, UBO, UBS, ENSTA Bretagne, ENIB). Ils assurent l'interface entre la tutelle et le Lab-STICC pour les questions de demande de poste, classement (professeurs invités, bourses doctorales,...), recrutement de CDD, gestion des ressources informatiques du site. Ils assurent la gestion du budget du site pour le Lab-STICC et disposent de délégation de signature. Une part de 12 % de la dotation de chaque tutelle est affectée à la partie commune du Lab-STICC. Les responsables de site organisent et animent des assemblées générales de site. Un directeur de site peut être directeur adjoint, c'est le cas pour l'un d'entre eux (UBS).

Du point de vue scientifique, l'unité de recherche s'est structurée en trois pôles regroupant, autour d'un axe scientifique cohérent, entre 3 et 4 équipes. Cette structuration permet une meilleure visibilité des activités du laboratoire et un fonctionnement efficace, ajoutant un niveau intermédiaire, les trois responsables de pôles, entre les équipes de recherche et le directeur d'unité.

L'interaction entre la direction (directeur et directeurs adjoints), les directeurs de site et les responsables de pôles se concrétise au sein du bureau de direction. Ce bureau comprend aussi un conseiller scientifique, et deux chargés de mission responsables de la communication et des relations internationales. Il est ainsi constitué de 16 membres qui se réunissent toutes les deux semaines via les salles immersives installées à Brest et Lorient permettant un effet présentiel remarquable. Le bureau assure la gestion scientifique et exécutive du laboratoire : il traite des sujets de fonctionnement courant comme le classement des sujets/candidats de thèse demandés au titre du laboratoire, le profil des postes proposés aux tutelles, la demande de moyen CNRS, le budget du laboratoire, les

actions de communication. C'est dans cet organe central que s'accordent les points de vue des responsables de pôles et de sites et que se fait la politique scientifique du laboratoire.

Le conseil de laboratoire est composé de 20 membres dont 13 élus et 7 de droit ou nommés par le directeur, représentatifs des établissements, des catégories de personnels et thématiques scientifiques. Il se réunit entre trois et quatre fois par an. Il valide les dossiers préparés par le bureau de direction sur la politique générale du laboratoire, le budget, les demandes de poste, etc. C'est au conseil de laboratoire qu'est discutée la structuration du laboratoire, principalement la création et la composition des équipes.

Un comité de suivi et d'orientation du laboratoire a été mis en place depuis 2014 conformément à une recommandation du comité d'experts AERES en 2010. Ce comité de suivi comprend les 6 tutelles du laboratoire et évalue les axes stratégiques du laboratoire, ainsi que son fonctionnement. Il se réunit aussi pour un dialogue de gestion approfondi du laboratoire avec une vision globale du budget de l'unité.

## Nomenclature HCERES

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

ST5 Sciences pour l'ingénieur

## Domaine d'activité

Le domaine d'activité du Lab-STICC s'appuie sur les compétences historiques en sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) de la région Bretagne, qui sont principalement dans les domaines des communications, de la microélectronique, des matériaux, de l'information et de la connaissance. Le spectre de la recherche est large et va de l'électronique à la science de la connaissance en passant par le traitement du signal et l'informatique.

Outre les trois pôles structurants qui sont le pôle MOM (Microondes, Optoélectronique et Matériaux), le pôle CACS (Communications, Architecture, Circuits et Systèmes), et le pôle CID (Connaissance Information, Décision). des domaines d'applications privilégiés fédèrent les activités des chercheurs du Lab-STICC en constituant des programmes transversaux à la structure des pôles. Ces programmes transversaux répondent à des défis sociétaux majeurs et contribuent à la visibilité du Lab-STICC dans ses spécificités, comme le programme ICTO (ICT and Ocean) qui regroupe les activités STIC et Mer. Les trois autres programmes sont le programme transverse HAAL (Human Ambient Assisted Living) concernant les dispositifs d'assistance aux personnes dépendantes, le programme transverse CYRUS regroupant les activités autour de la cybersécurité et la cyberdéfense, et le programme transverse Codage Neural focalisé sur les nouveaux modes de représentation et de traitement de l'information pour l'intelligence artificielle. Ce dernier programme est adossé à l'ERC Neucod.

L'étendue des thématiques de recherche regroupées au Lab-STICC est une opportunité pour le développement de tels programmes transverses qui sont fortement interdisciplinaires. Cette organisation permet une bonne réactivité du laboratoire pour répondre à des appels d'offres en particulier les CPER, comme, par exemple, le projet CPER CYBERSSI appuyé sur le programme transverse CYRUS, le projet CPER VITAAL appuyé sur le programme transverse HAAL ou le projet CPER OSE appuyé sur le programme transverse ICTO.

## Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	220	225
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	4	4
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	44	37
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	6	
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	40	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	24	
N7 : Doctorants	210	
TOTAL N1 à N7	548	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	102	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	259
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	71
Nombre d'HDR soutenues	19

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Introduction

Le Lab-STICC développe des recherches dans un continuum scientifique peu commun allant de la physique des matériaux à l'informatique et au traitement de l'information, jusqu'aux aspects Interaction Homme-Machine (IHM) avec une orientation appuyée sur des enjeux sociétaux locaux comme les activités liées à la mer. L'unité de recherche est reconnue pour des travaux d'excellence comme ceux sur les nouveaux codes correcteurs d'erreur conçus en exploitant les propriétés du cerveau (ERC Neucod), ceux sur la 5G (participation au projet européen METIS et au groupe 5GPPP), ceux sur la cybersécurité, ceux sur la gestion de l'environnement sous-marin et la télédétection. Dans le domaine des matériaux il s'est créé une niche sur les matériaux bas coûts valorisés dans des logiciels de simulation.

L'évolution de l'unité s'est traduite au cours du mandat par la redéfinition de 3 équipes dans le pôle MOM, la création d'une nouvelle équipe dans le pôle CID qui a vu ses effectifs passer d'une quarantaine à 110 personnels permanents, sans toutefois changer la structuration du laboratoire en 3 pôles, ni le contour scientifique de ces pôles.

Le comité d'experts AERES en 2010 soulignait principalement la nécessité d'augmenter la cohérence du Lab-STICC et de renforcer la gouvernance de la direction en termes de choix stratégiques (politique scientifique, investissements, ressources humaines, fonctionnement), dans le contexte difficile d'un gros laboratoire multi-sites, multi-tutelles et en expansion. Des actions ont été mises en place par l'unité ainsi que cela a été précisé dans le descriptif de l'équipe de direction, auxquelles s'ajoutent l'organisation de séminaires et des journées de rencontre des personnels de support des différents sites et différentes tutelles.

La cohérence du laboratoire s'est fortement améliorée et il y a une forte adhésion des membres du Lab-STICC à la politique scientifique mise en place.

### Avis global sur l'unité

Grâce à une bonne vision stratégique, le Lab-STICC a atteint l'objectif ambitieux de regrouper dans une structure solide et visible les activités STIC de Bretagne Océane, anciennement réparties dans différentes unités de tutelles diverses. La structuration en pôles/équipes et programmes transverses est efficace en termes de cohérence et de visibilité, et a permis l'intégration de nombreux membres sur la période. Les instruments de gouvernance mis en place permettent un fonctionnement collégial et serein du laboratoire auquel les personnels et les tutelles adhèrent. La notion d'appartenance au laboratoire a été renforcée au delà des disparités de sites et de tutelles.

La production de l'unité dans son ensemble a augmenté grâce à une politique d'incitation de publication ciblée dans les revues et conférences de haut niveau de chaque domaine. En dépit d'une certaine inhomogénéité, elle se situe dans l'ensemble à un excellent niveau.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La structure, le mode de fonctionnement et la gouvernance sont efficaces et reçoivent l'adhésion des membres du laboratoire ainsi que des tutelles.

La taille et la solidité du Lab-STICC en font un acteur incontournable dans le domaine des STIC en Bretagne et il est en particulier un interlocuteur de poids dans la construction de la COMUE UBL (Université Bretagne Loire) au même titre que d'autres unités régionales de grande taille.

L'unité est reconnue sur certaines recherches d'excellence comme, par exemple, en télécommunications, et pour ses activités STIC en relation avec la mer qu'il convient de poursuivre.

L'unité développe une recherche appliquée conséquente notamment à travers ses nombreuses plateformes mises en commun. Elle met en avant une recherche partenariale très forte et suivie (8 millions d'euros sur la période, des laboratoires communs, des brevets, des chaires industrielles).

L'unité de par son spectre large et sa bonne structuration a montré sa forte capacité à fédérer des recherches autour d'enjeux sociétaux grâce à ses programmes transverses. Elle s'est imposée en leader dans la réponse au CPER 2015-2020 et a obtenu plus de 15,7 millions d'euros de ce CPER. L'unité a un excellent niveau de recherche collaborative (Europe, ANR) et totalise tous contrats confondus 52 millions d'euros sur la période.

Les membres de l'unité sont acteurs dans les nombreuses formations de la région issues des écoles (Télécom Bretagne, ENSTA Bretagne, ENIB) et des universités (UBO et UBS). Il en résulte un choix varié de formations masters sur les thématiques du Lab-STICC qui bénéficie dans l'ensemble d'un vivier d'étudiants en adéquation avec ses recherches.

### Points faibles et risques liés au contexte

Du fait de la taille de l'unité de recherche et de l'étendue de son spectre scientifique, il y a un risque d'éparpillement des recherches.

L'attractivité du Lab-STICC est faible, très peu de candidats chercheurs se présentent dans cette unité. Le recrutement de doctorants français est principalement local.

Le suivi des doctorants n'est pas assuré par l'unité, il est entièrement délégué aux écoles doctorales, ce qui peut créer des manques. Certains doctorants sortent sans aucune production scientifique.

Le pôle MOM est très visible au niveau national, mais la pyramide des âges laisse voir un défaut de recrutement de jeunes chercheurs.



## Recommandations

Il convient de conserver la structure en pôles qui constitue l'ossature scientifique de l'unité et continuer à y faire vivre et évoluer les équipes dont la taille peut être variable selon les ambitions de leur projet. Pour chacun des domaines, il convient de continuer à définir les axes de recherche d'excellence du laboratoire en fonction des compétences présentes et en regard des activités dans la région Bretagne, tout en définissant une politique scientifique amenant à une cohérence du laboratoire en termes d'axes scientifiques équilibrés.

L'unité doit continuer sa politique proactive de publications dans les meilleures revues et conférences de ses domaines, et veiller à la production de ses doctorants.

Le Lab-STICC doit renforcer sa communication vers l'extérieur en valorisant mieux ses travaux et en renforçant son identité au niveau national, en particulier en se dotant d'un site web mieux renseigné et plus attractif susceptible d'attirer plus de chercheurs et d'étudiants en thèse.

La visibilité à l'international du laboratoire doit être renforcée en ciblant plus systématiquement les meilleures conférences des domaines, en incitant certains chercheurs très produisant à être plus visibles et à susciter un effet d'entraînement, en cultivant les potentialités pour de nouvelles ERC.

L'unité doit être attentive à maintenir l'équilibre entre recherche fondamentale et recherche appliquée.

L'élaboration d'une convention entre les tutelles se fera dans le cadre plus large de la COMUE UBL. Il faudra être attentif à l'harmonisation entre les tutelles concernant notamment les prélèvements sur les contrats et veiller à mettre l'équipe porteuse du contrat au cœur de la gestion financière (hors prélèvement).

L'unité doit se doter d'un système d'information global performant ou au moins d'une stratégie permettant au Directeur d'avoir une vision globale des personnels et ressources.