

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :
Laboratoire d'Informatique, Systèmes,
Traitement de l'Information et de la
Connaissance (LISTIC)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET
ORGANISMES :
Université Savoie Mont Blanc

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Jean-Yves Tourneret, 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).

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 présentées dans les tableaux de ce rapport sont extraites des fichiers déposés par la tutelle dépositrice au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance
Acronyme de l'unité :	LISTIC
Label et N° actuels :	EA_3703
ID RNSR :	200314973S
Type de demande :	Restructuration
Nom du directeur (2019-2020) :	M. Emmanuel TROUVÉ
Nom du porteur de projet (2021-2025) :	M. Emmanuel TROUVÉ
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	Trois groupes pour le bilan et deux thèmes pour le projet

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Jean-Yves TURNERET, INP-ENSEEIH, Toulouse
Experts :	M ^{me} Isabelle CHRISMENT, Université de Lorraine, Nancy M. André FERRARI, Université Nice Sophia-Antipolis, Nice M ^{me} Sylvie LE HÉGARAT-MASCLE, Université Paris-Sud, Orsay M. Christophe ROSENBERGER, ENSICAEN, Caen (représentant du CNU) M. Fabien SPINDLER, Inria, Rennes (personnel d'appui à la recherche)

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Stéphane CANU

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Roman KOSSAKOWSKI, Université Savoie Mont Blanc
M. Benoit STUTZ, Polytech Annecy-Chambéry

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTEME DE RECHERCHE

L'unité LISTIC est localisée dans les locaux de l'école d'ingénieurs Polytech, sur les sites d'Annecy-le-Vieux et du Bourget-du-lac. Elle a été créée en 2002 par fusion du laboratoire d'automatique et de micro-informatique industrielle de l'université de Savoie (LAMII) et du laboratoire des logiciels pour la productique (LLP), afin de rapprocher les compétences correspondant aux sections 27 et 61 du CNU (Conseil National des Universités). Les enseignants-chercheurs du LISTIC sont rattachés principalement à l'école d'ingénieurs Polytech Annecy-Chambéry et aux départements de l'IUT d'Annecy, mais aussi au département Technologie et Management de l'institut d'administration des entreprises (IAE) Savoie Mont-Blanc d'Annecy et au secteur Sciences, Technologies, Santé de l'UFR Sciences et Montagne du Bourget-du-Lac.

Les demandes d'association au CNRS, déposées en 2004 et 2006 n'ont pas été retenues. Suite à l'évaluation AERES de 2010, et s'appuyant sur les conseils de son comité scientifique, composé de quatre personnalités extérieures, le laboratoire a effectué une restructuration profonde, avec une seule équipe composée de trois groupes. Cette organisation, mise en place depuis 2012, a obtenu l'approbation de son comité scientifique en juin 2014 et a été poursuivie durant la période 2014-2018.

DIRECTION DE L'UNITÉ

La direction de l'unité sur la période concernée par l'évaluation a été assurée par M. Patrick Lambert jusqu'en juin 2018, et depuis juillet 2018 par M. Emmanuel Trouvé, assisté d'un directeur adjoint M. Sébastien Monnet, avec l'appui de trois chargés de mission (finances, relations extérieures, ressources humaines). Un bureau élargi est constitué de la direction, des chargés de mission et des responsables scientifiques des trois groupes de l'unité appelés « Combinaison et Décision » (CoDe), « Connaissances, Images et Télédétection » (CIT) et « Réseaux et Systèmes Logiciels Répartis » (RSLR).

NOMENCLATURE HCÉRES

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

THÉMATIQUES

L'unité LISTIC a choisi de se structurer en une seule équipe avec trois groupes de recherche. Cette restructuration avait été validée par le comité scientifique de l'unité en juin 2014 et encouragée par le comité Hcéres lors de sa dernière évaluation en novembre 2014. Les trois groupes CoDe, CIT et RSLR s'intéressent à la fusion d'informations intégrant la gestion des incertitudes, en allant jusqu'à la prise de décision, au traitement du signal et des images, à l'extraction et la représentation des connaissances, et aux problèmes liés aux systèmes et aux réseaux.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance (LISTIC)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	11	
Maîtres de conférences et assimilés	24	
Directeurs de recherche et assimilés	0	
Chargés de recherche et assimilés	0	
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	

Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	3	
Sous-total personnels permanents en activité	38	0
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	3	NA
Doctorants	17	NA
Autres personnels non titulaires		NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	20	NA
Total personnels	58	0

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Les activités de recherche du LISTIC sont pluridisciplinaires à l'interface entre les sections 27 et 61 du CNU. Elles ont donné lieu à des travaux originaux qui sont reconnus nationalement et commencent à être visibles au niveau international. Ces travaux sont globalement bons et ont donné lieu à des publications dans les meilleures revues du domaine. Ils font l'objet de collaborations avec plusieurs industriels de la région. Le LISTIC a su mener de front des travaux théoriques et d'autres plus appliqués jusqu'à aboutir à un bon équilibre entre recherche fondamentale et recherche appliquée.

Plusieurs membres du LISTIC sont très actifs dans les masters, dans la direction de l'école doctorale SISEO et de Polytech Annecy-Chambéry. Cette activité est nécessaire mais implique des charges d'enseignement et administratives très importantes qu'il est indispensable de contrôler avec soin. La durée des thèses est bonne mais le LISTIC ne s'implique pas suffisamment dans la recherche de contrats doctoraux.

La vie au sein du LISTIC est organisée au sein d'une seule équipe et de trois groupes de recherche appelés « Combinaison et Décision » (CoDe), « Connaissances, Images et Télédétection » (CIT) et « Réseaux et Systèmes Logiciels Répartis » (RSLR). Cette organisation est pilotée par le directeur de l'unité via des réunions mensuelles avec trois chargés de mission (finances, relations extérieures et ressources humaines) et avec les responsables des groupes de recherche. Un comité scientifique composé de quatre membres extérieurs se réunit tous les deux ans, ce comité assiste la direction dans sa politique scientifique. Les activités au sein de chaque groupe sont gérées par leurs responsables qui animent la politique scientifique de leur groupe à l'aide de séminaires et de rencontres régulières avec les enseignants-chercheurs et les doctorants. Le comité Hcéres a apprécié la bonne ambiance régnant dans le LISTIC avec un personnel pleinement satisfait des actions menées par la direction de l'unité et par les différents groupes de recherche.

Le LISTIC propose une restructuration en deux Thèmes de recherche AFuTé et ReGaRD portant sur « l'apprentissage, la fusion et la télédétection » et « la représentation, la gestion et le traitement des données pour l'humain ». Cette restructuration va induire des changements importants dans la vie de l'unité qui peuvent poser quelques problèmes de gouvernance. Le LISTIC devra veiller à définir clairement les axes de recherches privilégiés de l'unité, en les positionnant par rapport aux travaux nationaux et internationaux et en favorisant les échanges entre les deux groupes AFuTé et ReGaRD.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

NB : CETTE PARTIE DU RAPPORT EST CONFIDENTIELLE. ELLE N'EST DIFFUSÉE QU'AUX TUTELLES ET AUX MEMBRES DE L'UNITÉ.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT D'ÉVALUATION

Le précédent comité d'évaluation du LISTIC avait recommandé le maintien de la structure de l'unité en une seule équipe et trois groupes, conseil qui a été suivi durant cette période. Un poste de professeur a été créé dans le groupe RSLR, comme suggéré lors de la précédente évaluation. La diminution des charges d'enseignement des membres de l'unité a été prise en compte en réduisant le volume d'heures d'enseignement des jeunes recrutés durant les deux premières années.

Le précédent comité d'évaluation du LISTIC avait insisté sur la nécessité que chaque membre du LISTIC s'approprie l'identité pluridisciplinaire de l'unité. Le LISTIC est de mieux en mieux identifié comme le laboratoire du numérique avec des domaines d'applications liés à l'observation de la Terre et aux humanités numériques. Cependant, des actions permettant d'accroître la visibilité du LISTIC doivent encore être entreprises. Le comité avait également préconisé d'améliorer les outils de communications externes comme l'enrichissement du site Web du LISTIC. Certaines améliorations ont pu être observées et devront être poursuivies au cours du prochain quinquennal.

CRITÈRE 1 : PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique.

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	LISTIC
Journaux / revues	
Articles scientifiques (nombre total)	90
Articles de synthèse / revues bibliographiques (nombre total)	0
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.) (nombre total)	4
Ouvrages	
Monographies, éditions critiques, traductions (nombre total)	3
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique (nombre total)	0
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique en anglais ou dans une autre langue étrangère	0
Chapitres d'ouvrage (nombre total)	11
Chapitres d'ouvrage en anglais ou dans une autre langue étrangère	0
Thèses éditées	0
Production dans des colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	12
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	182
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	72
Produits et outils informatiques	

Logiciels	7
Bases de données	3
Outils d'aide à la décision	0
Cohortes	0
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	0
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	4
Plateformes et observatoires	3
Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées, mises en scène, films	0
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	9
Direction de collections et de séries	3
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	325
Évaluation de projets de recherche	33
Évaluation de laboratoires	4
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	3
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens ERC en tant que porteur	0
Contrats européens ERC en tant que partenaire	0
Autres contrats européens en tant que porteur	2
Autres contrats européens en tant que partenaire	9
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que porteur	3
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que partenaire	11
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que porteur	3
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que partenaire	0
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que porteur	0
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que partenaire	0
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que porteur	0
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que partenaire	0
Post-doctorants et chercheurs accueillis	
Post-doctorants (nombre total)	7
Post-doctorants étrangers	5

Chercheurs accueillis (nombre total)	8
Chercheurs étrangers accueillis	8
Indices de reconnaissance	
Prix et/ou distinctions	5
Appartenance à l'IUF	0
Responsabilités dans des sociétés savantes	7
Organisations de colloques / congrès à l'étranger	6
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	18
Séjours dans des laboratoires étrangers	6

Points forts et possibilités liées au contexte

Le comité d'experts tient à souligner la qualité des publications du LISTIC qui se font généralement dans des revues très sélectives et prestigieuses comme *IEEE Transaction on Fuzzy Systems*, *Fuzzy Sets and Systems*, *IEEE Transactions on Signal Processing*, *IEEE Transaction on Networking* ou *Computer Network*. Le LISTIC avec ses 35 membres permanents a publié 90 articles de revues pendant la période concernée, soit 0,94 revue par an par équivalent temps plein. Cependant, la production est hétérogène à l'intérieur de l'unité. Le comité a également souligné une très forte participation dans des projets collaboratifs. Ainsi, plusieurs membres de l'unité sont impliqués dans des projets nationaux (notamment huit projets ANR dont trois en tant que porteurs), un projet FUI, un projet collaboratif CNRS/MASTODONS) parfois en tant que coordinateur principal ou dans des projets Européens (onze participations pendant la période concernée dont deux en tant que porteur), ce qui permet à l'unité d'obtenir des financements propres et d'établir des collaborations scientifiques pertinentes. Le comité a également noté de nombreuses collaborations académiques (Télécom Paris-Tech, Télécom Brest, Université de Marne-La-Vallée, Centrale-Supélec, ONERA, le GIPSA-lab, Université de la Sorbonne, ...) quelques animations scientifiques au sein du groupe de recherche ISIS (GDR ISIS) et deux participations au CNU 61.

Points faibles et risques liés au contexte

Certaines personnes ont des activités de recherche très limitées tandis que d'autres sont très actives. La production globale est satisfaisante. La même remarque s'applique aux contrats de recherche.

Le comité a noté une faible attractivité du LISTIC à l'international, avec une faible participation à des comités éditoriaux de revues au vu de la qualité des travaux effectués dans cette unité. En effet, seuls trois membres du LISTIC sont éditeurs associés, respectivement dans les revues *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, *Acta IMEKO* et dans la revue française d'intelligence artificielle (RIA), les deux dernières revues étant d'un impact réduit.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

La production scientifique est globalement bonne avec des publications dans les meilleures revues du domaine. Sa qualité et sa quantité sont hétérogènes entre les permanents. L'attraction internationale de l'unité est faible.

B - Interactions avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	LISTIC
Brevets, licences et déclarations d'invention	
Déclarations d'invention	0
Brevets déposés	0
Brevets acceptés	0
Brevets licenciés	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques	
Contrats de R&D avec des industriels	14
Conventions Cifre	6
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	0
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	0
Création d'entreprise, de start-up	2
Essais cliniques	0
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	7
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	6
Expertise juridique	0
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	12
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, produits de médiation scientifique, débats science et société, etc.	19

Points forts et possibilités liées au contexte

Les interactions avec l'environnement non académique sont globalement bonnes mais variables d'un groupe à l'autre. Ainsi, les groupes CoDe et RSLR ont un faible impact socio-économique tandis que les interactions du groupe CIT avec le milieu industriel sont fortes. De nombreuses activités sont menées en lien avec de gros industriels comme TOTAL et ENGIE ou avec des petites et moyennes entreprises locales. Le comité a également souligné l'existence de contrats de recherche nationaux et internationaux avec le centre national d'études spatiales (CNES) ou l'agence spatiale Européenne (ESA) qui conduisent parfois à des conventions Cifre et des bourses régionales à moitié financées. Le thème « Internet et Cybersécurité » a été rendu très visible grâce à des démonstrateurs pour la pédagogie et des activités de vulgarisation scientifique comme des interviews à la télévision (TV5Monde) ou des articles dans des journaux de la presse grand public (Le Monde, Libération, ...).

Points faibles et risques liés au contexte

Les contrats de recherche et développement et les conventions Cifre sont trop peu nombreux dans certains groupes, ce qui induit un faible impact socio-économique pour une partie de l'unité. Ainsi, le comité a noté la

présence de trois contrats de R&D avec des industriels, pour un montant global limité à 23K€, pour le groupe CoDe et un seul pour le groupe RSLR. Concernant les thèses de doctorat, les groupes CoDe et RSLR n'ont eu aucune convention Cifre et seulement deux bourses du Conseil Savoie Mont Blanc ont été obtenues par le groupe CoDe.

Appréciation sur les interactions avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Les interactions avec l'environnement non académique sont bonnes mais variables d'un groupe à l'autre, ce qui peut entraîner des différences de fonctionnement au sein de l'unité. Les activités de vulgarisation scientifique sont très bonnes.

C – Implication dans la formation par la recherche

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	LISTIC
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	1
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	1
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	30
Nombre moyen d'articles par doctorant	2,7
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR)	14
Nombre d'HDR soutenues	2
Doctorants (nombre total)	39
Doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	6
Nombre de thèses soutenues	21
Durée moyenne des thèses	40,2
Stagiaires accueillis (M1, M2)	57
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master (nombre total)	5
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master à labellisation internationale (Erasmus Mundus p ex.)	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LISTIC est très impliqué dans la formation par la recherche, avec un de ses membres à la direction de Polytech Annecy-Chambéry, un deuxième à la direction de l'école doctorale Sciences et Ingénierie des Systèmes de l'Environnement et des Organisations (SISEO) et un troisième responsable du master I d'informatique. Le comité a souligné le développement d'un MOOC sur l'aide à la décision multicritères qui a eu un grand succès. Deux de ses membres ont défendu leur habilitation à diriger des recherches durant la période concernée.

Points faibles et risques liés au contexte

Le comité estime que la quantité de thèses effectuées au sein du LISTIC (30 soutenances de thèse pour l'ensemble de l'unité dans la période concernée) est globalement bonne, mais en retrait pour les groupes CoDe et RSLR. Il pense que le nombre d'habilitations à diriger des recherches (HDR) soutenues dans la période concernée est trop faible. En effet, plusieurs membres du LISTIC ont toutes les compétences pour défendre leur HDR.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le comité a noté une bonne implication dans la formation par la recherche avec des responsabilités conséquentes au sein de Polytech-Anancy et de l'école doctorale SISEO. En revanche, les membres du LISTIC ne sont pas suffisamment impliqués dans l'encadrement de thèses. La durée moyenne des doctorats est globalement bonne.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'UNITÉ

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	LISTIC
Pilotage, animation et organisation de l'unité	
Existe-t-il un règlement intérieur validé par la ou les tutelles ?	oui
Nombre de réunions du conseil de laboratoire qui régule la vie de l'unité ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	mensuel
Nombre de séminaires internes à l'unité ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	~6 par an
Nombre de réunions spécifiques entre les personnels d'appui à la recherche (PAR) et la direction de l'unité ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	hebdomadaire
Existe-t-il un lieu de convivialité au sein de l'unité ?	oui (2)
Existe-t-il une fiche de poste pour chaque personnel d'appui à la recherche (techniciens, ingénieurs, administratifs) au sein de l'unité ?	oui
Existe-t-il un dispositif d'accompagnement pour répondre aux appels à projet au sein de l'unité ?	non
Existe-t-il une procédure de communication autre que le site WEB propre à l'unité ? (newsletter, etc.) ?	non
L'unité alloue-t-elle des moyens pour l'aide à la publication ?	oui
L'unité alloue-t-elle des moyens pour l'aide à la publication en langue étrangère ? (aide à la traduction, copy editing, etc.)	oui
Existe-il une politique incitative « Sciences Ouvertes » (dépôt HAL) au sein de l'unité ?	oui
Parité	
Nombre de femmes dans l'unité ?	7
Nombre d'hommes dans l'unité ?	28
Nombre de femmes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'unité ?	7
Nombre d'hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'unité ?	28
Nombre de femmes aux postes de responsabilité de l'unité (direction, sous-direction de l'unité, direction d'équipe, etc.)	0
Nombre d'hommes aux postes de responsabilité de l'unité (direction, sous-direction de l'unité, direction d'équipe, etc.)	5
Intégrité scientifique	
L'unité met-elle à disposition de ses personnels des cahiers de laboratoire ?	non

L'unité a-t-elle une politique de sensibilisation à l'intégrité scientifique ?	non
Hygiène et sécurité	
L'unité a-t-elle une politique de formation à l'hygiène et sécurité ?	oui
L'unité a-t-elle une politique de sensibilisation aux risques psycho-sociaux ?	non
Existe-t-il un registre hygiène et sécurité ?	oui
Existe-t-il un document unique remis à jour chaque année ?	oui
Nombre d'assistants de prévention (avec arrêté de nomination) ?	1
Développement durable et prise en compte des impacts environnementaux	
Existe-t-il une charte de développement durable ou une section consacrée à ces enjeux dans le règlement intérieur ?	non
Propriété intellectuelle et intelligence économique	
L'unité est-elle classée ZRR ?	non
L'unité a-t-elle une politique de sensibilisation en termes de protection de données ?	oui
Existe-t-il un référent interne ou externe chargé de la sécurité des systèmes d'information ?	non
Existe-il un plan de SSI (Sécurité des systèmes d'information) ?	non

Points forts et possibilités liées au contexte

Les séminaires et actions organisés par l'unité pour favoriser les interactions entre les différents groupes ont porté leurs fruits. Ainsi, le comité a souligné l'intérêt des collaborations entre les groupes CoDe et CIT sur les descriptions possibilistes parcimonieuses, entre les groupes CIT et RSLR sur le « *Scientific Work Flow* » dédié à l'observation de phénomènes naturels, et entre les groupes RSLR et CoDe sur la conception de systèmes d'informations dynamiques.

Points faibles et risques liés au contexte

Aucun point faible n'a été observé concernant la vie au sein du LISTIC.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

L'animation au sein de l'unité est excellente et est appréciée par l'ensemble de ses membres. De nombreuses activités liées aux ressources humaines ont été mises en place avec succès. Ces activités sont par exemple l'organisation de rencontres avec les membres en reprise de recherche pour les aider à développer de nouvelles activités de recherche ou avec les doctorants pour leur expliquer le mode de fonctionnement du comité national des universités.

CRITÈRE 3 : PROJET ET STRATÉGIE À CINQ ANS

	Objectifs	Réalisations attendues (si possible chiffrées)
Critère 1 : PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE		
Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifiques		
<p>Journaux / revues Ouvrages Production dans des colloques / congrès, séminaires de recherche Produits et outils informatiques Développements instrumentaux et méthodologiques Autres produits propres à une discipline Activités éditoriales Activités d'évaluation Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives Accueil de post-doctorants et de chercheurs Indices de reconnaissance</p>	<p>Accroître la production scientifique des 2 thèmes, cibler les conférences/revues phares dans leurs domaines et y renforcer notre participation (TPC, activité éditoriale...).</p> <p>Mieux diffuser les productions techniques (prototypes logiciels, jeux de données) dans une démarche de recherche reproductible.</p> <p>Développer des partenariats privilégiés à l'international sources d'échanges.</p>	<p>Choisir au moins 2 sociétés savantes (type IEEE-XXX) et y renforcer notre présence par des activités régulières (proposition de sessions/numéros spéciaux, prise de responsabilités...).</p> <p>Diffuser les prototypes et les jeux de données/résultats sur des pages dédiées bien référencées (1er hit google), les citer comme un objet de production scientifique et participer à des sessions démonstrations dans des écoles d'été, conférences internationales avec actes...</p> <p>Monter chaque année un projet (recherche, professeur invité, séjour ERASMUS...) avec un pays source d'échanges (Chine, Japon, Canada, Brésil, Tunisie...).</p>
Interaction avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé		
<p>Brevets, licences et déclarations d'invention Interactions avec les acteurs socio-économiques Activités d'expertise scientifique Actions vers le grand public</p>	<p>Augmenter les interactions avec le monde de l'entreprise notamment via les projets (ANR/FUI) et les contrats CIFRE.</p>	<p>Soumission d'au moins un projet de recherche par an et par thème impliquant une entreprise (ANR, FUI, CIFRE, région, CSMB, etc.), capitalisation des prises de contact avec les entreprises à travers une application dédiée.</p>
Implication dans la formation par la recherche		
<p>Produits des activités pédagogiques et didactiques Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues de thèses Formation (HDR, doctorants, etc.)</p>	<p>Former des masters et ingénieurs à la recherche.</p> <p>Attirer d'avantage de stagiaires et doctorants de bon niveau.</p> <p>Augmenter le nombre de titulaires d'HDR.</p>	<p>2 EC de chaque thème enseignant chaque année dans un master (ou ~) leurs thématiques de recherche.</p> <p>2 stages de master (ou ~) co-encadrés par an et par thème ; 1 thèse co-encadrée soutenue par an et par thème.</p> <p>trois soutenances d'HDR dans les 5 prochaines années.</p>
Critère 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'UNITÉ		
<p>Pilotage, animation et organisation Parité Intégrité scientifique Hygiène et sécurité Développement durable et prise en compte des impacts environnementaux</p>	<p>Augmenter la cohésion à l'échelle du laboratoire.</p> <p>Développer les synergies</p>	<p>Pour l'ensemble du laboratoire : - trois réunions (rencontres) par an dédiées aux aspects administratifs et financiers, au vivre-ensemble et aux perspectives.</p> <p>Pour chaque thème : - organisation de réunions mensuelles dédiées aux aspects scientifiques et une sortie conviviale</p>

<p>Propriété intellectuelle et intelligence économique</p>	<p>au sein et entre les nouveaux thèmes.</p> <p>Diminuer la charge administrative.</p> <p>Sensibiliser à l'éthique de la donnée et à l'intégrité scientifique.</p>	<p>par an,</p> <ul style="list-style-type: none"> - association des non-produisants au montage de projets, à l'encadrement de stagiaires (1 stagiaire ou projet / an), - actions de valorisation et de communication. <p>Analyse et évolution du Système d'Information existant.</p> <p>Mise en place d'une journée polytech de sensibilisation à l'éthique de la donnée ; formation à l'utilisation d'outils de type Compilation ouvert à tous les membres du laboratoire.</p>
--	--	---

Points forts et possibilités liées au contexte

Les axes de recherche proposés pour le futur et les objectifs scientifiques associés sont pertinents et d'actualité. Il y a un bon équilibre entre certains travaux qui s'inscrivent dans la continuité des activités du LISTIC et d'autres qui sont plus exploratoires (basés par exemple sur l'apprentissage automatique). Ces travaux devraient permettre de renforcer la pluridisciplinarité des recherches du LISTIC et d'accroître sa visibilité.

Les groupes de recherche envisagent des collaborations avec des acteurs reconnus du domaine par exemple au sein de différents projets ANR, comme le projet ANR MARGARITA portant sur les nouvelles techniques de traitement robuste pour le radar, le projet ANR RainbowFS s'intéressant aux problématiques de placement et d'accès à des données cohérentes. Le projet présente également un potentiel pour générer des transferts industriels intéressants, par exemple avec le CNES sur la reconstruction de données manquantes dans des séries temporelles de mesures de déplacements issues d'images radar à synthèse d'ouverture (images SAR).

Points faibles et risques liés au contexte

Le projet sur l'apprentissage est très ambitieux, dans un domaine extrêmement compétitif, ce qui présente certains risques. Quelques axes de recherche s'appuyant sur les domaines de compétences actuels de l'unité ont été mentionnés lors de la visite mais n'ont pas été clairement indiqués dans le rapport écrit. Le projet ReGaRD sur la représentation, la gestion et l'analyse de données pour l'humain est également intéressant mais n'a pas été positionné clairement par rapport à la communauté de recherche nationale et internationale.

Appréciation sur le projet et la stratégie à cinq ans

Le comité trouve que le projet proposé est très bon avec des thématiques de recherche intéressantes et d'actualité. Le positionnement national et international du projet n'est pas suffisamment explicité.

RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Le comité a apprécié les efforts menés par le LISTIC pour améliorer l'identité de l'unité et la visibilité de ses activités. Ces efforts doivent être poursuivis pour améliorer le rayonnement et l'attractivité, avec par exemple une participation plus active de ses membres dans les comités éditoriaux de revues et de conférences.

Le LISTIC doit également capitaliser sur ses relations nationales et internationales pour initier de nouveaux projets. Une attention particulière doit être fournie pour améliorer le site Web de l'équipe. Chaque personne de l'équipe devra mettre en avant ses activités les plus importantes, qui peuvent être issues des travaux de recherche phares de l'unité mais peuvent également être liées à certains enseignements ou activités contractuelles.

Le LISTIC devra continuer sa politique visant à impliquer tous les membres de l'équipe dans sa production scientifique. Le comité recommande également de poursuivre les actions menées pour diminuer les charges d'enseignement des nouveaux arrivants et soutenir dans la mesure du possible les demandes d'aménagement de service (délégations ...).

Les collaborations avec d'autres laboratoires ont été fortement appréciées et devront être poursuivies. Ces collaborations permettent d'augmenter le nombre de doctorants et de compenser le peu de financements locaux de contrats doctoraux. Le LISTIC devra veiller à ce que la durée moyenne des thèses n'augmente pas (ou soit réduite) au cours du prochain quinquennat.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie de l'unité

Concernant la vie de l'unité et des différents groupes, le comité recommande la poursuite des groupes de travail permettant de dynamiser les activités de recherche et d'impliquer tous les permanents.

Le recrutement des nouveaux personnels du LISTIC devra se faire en accord avec les thématiques nouvelles de l'unité.

C – Recommandations concernant le projet et la stratégie à cinq ans

Le comité recommande aux membres des deux nouveaux thèmes AFuTé et ReGaRD d'identifier plus clairement les axes de recherche privilégiés en les positionnant par rapport aux travaux nationaux et internationaux, de manière à renforcer la visibilité du LISTIC. Ces deux thèmes devront également veiller à créer des interactions entre leurs projets de recherche.

ANALYSE GROUPE PAR GROUPE

Groupe 1 : Combinaison et Décision (CoDe)

Nom du responsable : M. Didier COQUIN

THÉMATIQUE DU GROUPE

Le groupe CoDe a été créé en 2012 suivant les recommandations de l'AERES de 2010. Ce groupe s'intéresse à deux thématiques scientifiques : d'une part, la représentation de l'information et de ses imperfections (imprécision, incertitude notamment) et d'autre part, la fusion d'informations issues de données d'observations mais également de méta-connaissances). Parmi les théories de l'incertain privilégiées par le groupe, nous trouvons les intervalles graduels, les ensembles flous, la théorie des possibilités et les fonctions de croyances. Ces dernières ont été notamment instanciées pour des applications de reconnaissance d'entités, en génie industriel et pour l'internet des objets.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'évaluation soulignait une charge d'enseignement volumineuse : Le groupe CoDe n'ayant pas eu de jeune entrant, il n'a pas pu bénéficier de la réduction de cette charge. Par contre, certains membres seniors ont pu se désengager de responsabilités lourdes (direction de Polytech-Annecy jusqu'en 2017) ce qui leur a permis de récupérer du temps pour la recherche.

Concernant le renforcement dans l'implication de master, un membre de CoDe a créé et pris la responsabilité de la spécialité « Informatique, Données et Usages (IDU) » à Polytech Annecy-Chambéry.

EFFECTIFS DU GROUPE

Combinaison et Décision (CoDe)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	4	
Maîtres de conférences et assimilés	7	
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...		
Sous-total personnels permanents en activité	11	0
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	1	NA
Doctorants	0	NA
Autres personnels non titulaires		NA

Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	1	NA
Total personnels	12	0

CRITÈRE 1 : PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CoDe
Journaux / revues	
Articles scientifiques (nombre total)	15,85
Articles de synthèse / revues bibliographiques (nombre total)	0
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.) (nombre total)	0
Ouvrages	
Monographies, éditions critiques, traductions (nombre total)	2
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique (nombre total)	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique en anglais ou dans une autre langue étrangère	
Chapitres d'ouvrage (nombre total)	3
Chapitres d'ouvrage en anglais ou dans une autre langue étrangère	
Thèses éditées	
Production dans des colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	2
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	54,5
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	21
Produits et outils informatiques	
Logiciels	0
Bases de données	0
Outils d'aide à la décision	0
Cohortes	0
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	0
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	1
Plateformes et observatoires	0

Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées, mises en scène, films	
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	2
Direction de collections et de séries	0
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	150
Évaluation de projets de recherche	1
Évaluation de laboratoires	0
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	1
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens ERC en tant que porteur	
Contrats européens ERC en tant que partenaire	
Autres contrats européens en tant que porteur	2
Autres contrats européens en tant que partenaire	0
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que porteur	0
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que partenaire	3
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que porteur	0
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que partenaire	
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que porteur	
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que partenaire	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que porteur	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que partenaire	
Post-doctorants et chercheurs accueillis	
Post-doctorants (nombre total)	1
Post-doctorants étrangers	1
Chercheurs accueillis (nombre total)	2
Chercheurs étrangers accueillis	2
Indices de reconnaissance	
Prix et/ou distinctions	0
Appartenance à l'IUF	0
Responsabilités dans des sociétés savantes	1
Organisations de colloques / congrès à l'étranger	0
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	0

Séjours dans des laboratoires étrangers

0

Points forts et possibilités liées au contexte

Les productions scientifiques sont de bonne qualité avec des publications dans des revues très sélectives et prestigieuses (notamment *IEEE Transaction on Fuzzy Systems* ou *Fuzzy Sets and Systems*) et dans des revues à très fort impact facteur (par exemple, *Journal of Cleaner Production* et *Information Science*). Ces publications reflètent la pertinence et l'originalité des travaux menés, que ce soit sur des aspects théoriques dans le cas des intervalles graduels ou sur l'application des approches floues à des problématiques industrielles. Elles reflètent également l'équilibre remarquable entre recherche fondamentale et recherche finalisée.

Le comité note également une participation dans les projets collaboratifs : deux projets européens (dont un interreg) et trois projets nationaux (2 ANR et 1 FUI). Ce point montre les capacités du groupe à obtenir des ressources propres et à établir des collaborations scientifiques. Hormis ces contrats, le comité note la collaboration régulière avec l'unité IRIT.

Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre de publications dans des revues internationales est globalement faible : seize pour onze enseignants-chercheurs soit en moyenne 0,6 revues internationales à comité de lecture par ETP par an. Quatorze de ces revues sont des revues sélectives de grande qualité (Impact Factor supérieur à 2,4) voire de très grande qualité (six publications dans des revues d'IF supérieur à cinq). Pour les conférences, la moyenne est de 1,6 conférences internationales avec actes par ETP par an.

Par ailleurs, la production scientifique est hétérogène entre les permanents avec neuf des seize revues publiées par deux EC. Quatre EC n'ont qu'une publication en revue sur la période et dans des revues pas nécessairement très sélectives.

Concernant les contrats de recherche, thématiquement, ils ne concernent qu'un sous-groupe d'EC. En termes d'accueil de post-doctorants et chercheurs étrangers, il n'y a eu sur la période qu'un post-doctorant et deux chercheurs invités (avec des durées d'un mois et une semaine), ce qui préjuge d'une faible attractivité à l'international. Le groupe n'a pas eu non plus d'invitations à des sessions spéciales dans des congrès internationaux, ni de présentation invitée, ni de séjours à l'étranger, ce qui traduit un faible rayonnement international. On peut aussi regretter le manque de participation des membres de l'équipe à des comités éditoriaux (hormis *Acta IMIKO* qui est un e-Journal peu sélectif).

Enfin, au niveau national, le groupe n'a pas eu d'action d'animation et très peu d'actions en termes d'évaluation de projet (un ANR). Le comité note la participation d'un membre à cinq comités Hcéres.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

Malgré des contributions de recherche saillantes, le niveau de publication de l'ensemble du groupe CoDe reste globalement en retrait en termes de nombre d'articles et l'implication de ses membres est hétérogène. Le comité souligne cependant la grande qualité des revues où il publie. Le comité a noté un bon rayonnement au niveau national. Le rayonnement et l'attractivité à l'international du groupe sont en retrait. La participation à des contrats nationaux et internationaux est bonne.

B - Interactions avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CoDe
Brevets, licences et déclarations d'invention	
Déclarations d'invention	
Brevets déposés	
Brevets acceptés	
Brevets licenciés	
Interactions avec les acteurs socio-économiques	
Contrats de R&D avec des industriels	3
Conventions Cifre	2
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Création d'entreprise, de start-up	0
Essais cliniques	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	0
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	0
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	0
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, produits de médiation scientifique, débats science et société, etc.	2

Points forts et possibilités liées au contexte

Dans le groupe, le thème internet des objets est rendu visible grâce au développement de démonstrateurs pour la pédagogie (Polytech Annecy-Chambéry) ou pour la vulgarisation (fête de la science, vidéos à destination du grand public). Par ailleurs, un enseignant-chercheur a été durant une année membre du comité scientifique d'un thème des éditions ISTE.

Points faibles et risques liés au contexte

Bien que le groupe ait des applications en génie industriel et en internet des objets, seulement trois contrats de R&D avec des industriels (pour un montant de 23 K€) ont été réalisés sur la période. Concernant les thèses de doctorat, l'équipe n'a eu aucune convention Cifre et seulement deux bourses du Conseil Savoie Mont Blanc.

Appréciation sur les interactions avec l'environnement, les impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Le groupe CoDe a un faible impact socio-économique malgré un positionnement sur des applications industrielles comme le génie industriel et l'internet des objets. En revanche, la médiation scientifique est très bonne et est clairement une préoccupation du groupe.

C – Implication dans la formation par la recherche

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CoDe
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	0
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	1
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	4
Nombre moyen d'articles par doctorant	0,8
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR)	5
Nombre d'HDR soutenues	1
Doctorants (nombre total)	4
Doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	2
Nombre de thèses soutenues	4,5
Durée moyenne des thèses	41,2
Stagiaires accueillis (M1, M2)	18
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master (nombre total)	2
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master à labellisation internationale (Erasmus Mundus p ex.)	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Un enseignant-chercheur du groupe a réalisé un MOOC (*massive open online access*) dont la première session en 2017 a été un succès incontestable. D'autres sessions ont été programmées en 2019.

Il y a eu une HDR soutenue sur la période et cinq thèses de durée moyenne (41 mois). L'équipe a accueilli beaucoup de stagiaires au niveau master.

Points faibles et risques liés au contexte

Le groupe compte quatre maîtres de conférences de plus de 50 ans dont on aurait pu attendre qu'ils aient passé leur habilitation à diriger des recherches (HDR). Seules 4,5 thèses ont été soutenues durant le

quinquennat pour cinq HDR. De plus, le dernier recrutement de doctorant date de 2015 et le groupe ne compte pas de doctorant en son sein à la date du rapport. Cette tendance est alarmante.

Seuls 60% des doctorants ont publié dans le cadre de leur thèse dans une revue, ce qui reste assez faible.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Même si l'équipe est impliquée au niveau master notamment par l'accueil de stagiaires, l'implication en formation doctorale est alarmante sur l'évolution du nombre de doctorants internes au groupe et est faible sur leurs implications dans la production scientifique de l'équipe.

Une seule d'HDR a été soutenue sur la période concernée. La durée des thèses de ce groupe est satisfaisante.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DU GROUPE

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CoDe
Pilotage, animation et organisation de l'équipe	
Nombre de séminaires internes à l'équipe ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	mensuel
Nombre de réunions spécifiques entre les personnels d'appui à la recherche (PAR) et la direction de l'équipe ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	Sans objet
Existe-t-il un lieu de convivialité au sein de l'équipe ?	Sans objet
Existe-t-il une procédure de communication autre que le site WEB propre à l'équipe (newsletter, etc.) ?	Sans objet
Parité	
Nombre de femmes dans l'équipe ?	2
Nombre d'hommes dans l'équipe ?	9
Nombre de femmes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'équipe ?	2
Nombre d'hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'équipe ?	9

Points forts et possibilités liées au contexte

Les groupes/thèmes se réunissent tous les mois sur des jeudis différents afin de favoriser les échanges entre groupes. Des séminaires où interviennent des orateurs invités sont organisés par l'unité. Il existe également un séminaire annuel où les doctorants en 2ème année de l'unité présentent leurs travaux.

Points faibles et risques liés au contexte

Rien n'apparaît spécifiquement dans le document quant à la vie de l'équipe CoDe. Le groupe a cependant mis en place, de manière classique et similaire aux autres groupes, des réunions mensuelles pour traiter les questions administratives et qui sont aussi l'occasion de séminaires.

Appréciation sur l'organisation et la vie du groupe

Le groupe a mis en place une animation au travers de réunions mensuelles, ce qui paraît suffisant eu égard à la taille du groupe et la proximité entre les EC.

RECOMMANDATIONS AU GROUPE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Il est important d'arriver à impliquer tous les membres du groupe dans la production scientifique. L'obtention de conventions Cifre permettrait d'augmenter le nombre de doctorants et de dynamiser les activités du groupe sur des applications intéressant l'industrie. L'attractivité à l'international est à améliorer en poursuivant notamment les efforts sur les projets internationaux.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie du groupe

La création de groupes de travail doit permettre de dynamiser les activités de recherche en veillant à impliquer les membres qui sont en retrait en production scientifique.

Groupe 2 : Connaissances, Images et Télédétection (CIT)

Nom du responsable : M. Guillaume GINOLHAC

THÉMATIQUE DU GROUPE

Les activités du groupe CIT concernent le traitement d'images et en particulier ses applications à la télédétection. Dans ce contexte, une activité importante se concentre sur l'analyse de séries temporelles d'images satellite. On distingue des travaux reposant sur un large éventail de techniques traduisant la composition équilibrée de l'équipe en membres des sections CNU 61 et 27. Un premier axe porte sur l'application de techniques d'assimilation de données, un deuxième sur l'utilisation de méthodes statistiques de détection de changements pour l'analyse de données SAR et le dernier sur le suivi de déplacements par des techniques de fouilles de données, avec en particulier l'application aux glaciers. Une seconde activité concerne l'analyse d'images hyperspectrales à l'aide d'apprentissage profond.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Le précédent comité d'évaluation avait recommandé aux membres du LISTIC de s'approprier l'identité pluridisciplinaire de l'unité autour des sections 61 et 27. Cette pluridisciplinarité apparaît comme un point fort du groupe CIT, à la fois compte tenu de la variété des approches utilisées pour un même contexte applicatif, mais également au travers de la diversité des collaborations académiques. Cette pluridisciplinarité se traduit également par différents travaux transversaux avec le groupe RSLR dans le cadre de projets collaboratifs et de co-encadrements de thèses avec d'autres établissements, comme l'université d'Édimbourg.

EFFECTIFS DU GROUPE

Connaissances, Images et Télédétection (CIT)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	5	
Maîtres de conférences et assimilés	9	
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...		
Sous-total personnels permanents en activité	14	0
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	2	NA
Doctorants	13	NA
Autres personnels non titulaires		NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	15	NA

Total personnels	29	0
-------------------------	-----------	----------

CRITÈRE 1 : PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CIT
Journaux / revues	
Articles scientifiques (nombre total)	54,85
Articles de synthèse / revues bibliographiques (nombre total)	0
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.) (nombre total)	1
Ouvrages	
Monographies, éditions critiques, traductions (nombre total)	1
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique (nombre total)	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique en anglais ou dans une autre langue étrangère	
Chapitres d'ouvrage (nombre total)	5
Chapitres d'ouvrage en anglais ou dans une autre langue étrangère	
Thèses éditées	
Production dans des colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	8
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	96
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	50
Produits et outils informatiques	
Logiciels	5
Bases de données	3
Outils d'aide à la décision	0
Cohortes	0
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	0
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	1
Plateformes et observatoires	1
Autres produits propres à une discipline	

Créations artistiques théorisées, mises en scène, films	
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	7
Direction de collections et de séries	3
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	139
Évaluation de projets de recherche	16
Évaluation de laboratoires	4
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	2
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens ERC en tant que porteur	
Contrats européens ERC en tant que partenaire	
Autres contrats européens en tant que porteur	0
Autres contrats européens en tant que partenaire	5
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que porteur	2
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que partenaire	5
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que porteur	2
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que partenaire	
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que porteur	
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que partenaire	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que porteur	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que partenaire	
Post-doctorants et chercheurs accueillis	
Post-doctorants (nombre total)	5
Post-doctorants étrangers	4
Chercheurs accueillis (nombre total)	4
Chercheurs étrangers accueillis	4
Indices de reconnaissance	
Prix et/ou distinctions	4
Appartenance à l'IUF	0
Responsabilités dans des sociétés savantes	2
Organisations de colloques / congrès à l'étranger	5
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	12
Séjours dans des laboratoires étrangers	3

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique, avec une moyenne de 1,42 articles de revue et 2,5 articles de congrès avec actes par an et par ETP est bonne. La qualité des journaux, parmi lesquels *Nature*, *Nature Geoscience*, *IEEE Transactions on Signal Processing*, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* et *Information Sciences* est très bonne. Les articles de conférence sont également présentés dans les congrès de référence du domaine comme International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP) et International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS).

Le groupe porte deux projets financés par l'ANR (PHOENIX et MARGARITA) et un projet collaboratif CNRS/MASTODONS. Ses travaux donnent lieu à de très nombreuses collaborations académiques avec des laboratoires aux compétences variées comme le traitement du signal et des images, l'informatique, la géophysique et la glaciologie mais aussi l'océanographie. Soulignons également la visibilité d'un noyau du groupe en termes d'animation nationale au sein par exemple du GDR ISIS, d'invitations à des colloques, d'organisation de sessions spéciales, et d'organisation de conférences, localement mais aussi à l'étranger. Soulignons aussi la participation au CNU 61, avec en particulier sa présidence jusqu'en 2015.

Les activités Télédétection et Imagerie RADAR apparaissent comme étant un point fort du groupe.

Points faibles et risques liés au contexte

Les résultats scientifiques de CIT, comme par exemple sa production scientifique, sont en dessous du potentiel de permanents de l'équipe. En dehors de certaines tâches administratives lourdes de certains membres du groupe, il apparaît une disparité entre un noyau ayant une activité visible au travers des différents indicateurs et un certain nombre de membres du groupe moins actifs en recherche.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

La production et le rayonnement global du groupe sont très bons. L'activité du groupe est relativement hétérogène avec un noyau dont l'activité scientifique est plus visible. Le comité a noté un très bon, voire excellent, rayonnement national et international.

B - Interactions avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CIT
Brevets, licences et déclarations d'invention	
Déclarations d'invention	
Brevets déposés	
Brevets acceptés	
Brevets licenciés	
Interactions avec les acteurs socio-économiques	
Contrats de R&D avec des industriels	10
Conventions Cifre	4
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	

Création d'entreprise, de start-up	2
Essais cliniques	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	3
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	4
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	4
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, produits de médiation scientifique, débats science et société, etc.	11

Points forts et possibilités liées au contexte

Les interactions du groupe CIT avec le milieu industriel sont fortes. Elles reposent sur des contrats avec des grands groupes nationaux comme TOTAL ou ENGIE (présence d'un FUI) et également avec un large éventail de PME locales à travers de nombreuses prestations de service. Le CIT participe également à de nombreux contrats de recherche nationaux et internationaux avec le CNES, l'ESA et à deux contrats européens dans le cadre du FP7. Il est important de souligner que ces actions ont conduit à deux conventions Cifre et deux contrats doctoraux du conseil de Savoie Mont Blanc (CSMB). Le comité note également un effort important de médiation scientifique du groupe autour de plusieurs de ses thématiques dans le cadre des opérations « Amphi pour tous » de l'USMB et « Pint-of-Science ». Les interactions du groupe CIT avec le milieu non académique sont clairement un de ses points forts.

Points faibles et risques liés au contexte

Les interactions avec les différents acteurs socio-économiques sont nombreuses mais une partie significative repose sur des contrats dont les montants sont très faibles, comme par exemple avec les entreprises CERG (2 k€) ou PFEIFFER (2 k€).

Appréciation sur les interactions avec l'environnement, les impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Les interactions du groupe CIT avec le milieu non académique, autant au niveau régional, national qu'europpéen sont très bonnes.

C – Implication dans la formation par la recherche

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CIT
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	1
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	0
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	

Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	23
Nombre moyen d'articles par doctorant	1,6
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR)	7
Nombre d'HDR soutenues	1
Doctorants (nombre total)	25
Doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	3
Nombre de thèses soutenues	10,5
Durée moyenne des thèses	41,3
Stagiaires accueillis (M1, M2)	21
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master (nombre total)	1
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master à labellisation internationale (Erasmus Mundus p ex.)	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Les membres du groupe CIT sont tous enseignants chercheurs à Polytech Annecy-Chambéry, à l'IUT Annecy ou à l'UFR Sciences et Montagne. Deux membres du groupe assurent des responsabilités de formation importantes : la direction de Polytech Annecy-Chambéry et la direction de l'école doctorale SISEO (jusqu'en 2017). Soulignons également la responsabilité du master 1 d'informatique de l'USMB, la participation à des écoles thématiques et la codirection scientifique d'une école d'été du groupe de recherche en traitement du signal et des images (GRETSI). Enfin, une habilitation à diriger des recherches (HDR) a été soutenue cette année. Un point très positif est le nombre important de co-directions de thèses avec des doctorants rattachés à d'autres laboratoires ou à l'encadrement de thèses financées à l'international.

Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre de soutenances de thèses internes dans le groupe CIT est faible compte tenu du nombre de permanents. Le nombre d'HDR soutenues par rapport au nombre de maitres de conférences du groupe est lui aussi faible. Le taux de publication par doctorant est bon, mais la durée moyenne de thèse supérieure à 41 mois est un peu supérieure à la moyenne de la communauté. Enfin, le rapport souligne la difficulté à recruter des stagiaires compte tenu d'un contexte économique local très attractif.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'implication du groupe CIT dans la formation par la recherche est bonne avec en particulier un nombre important de thèses financées à l'international et de co-directions avec d'autres laboratoires. La durée des thèses de ce groupe est correcte.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DU GROUPE

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	CIT
Pilotage, animation et organisation de l'équipe	
Nombre de séminaires internes à l'équipe ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	mensuel
Nombre de réunions spécifiques entre les personnels d'appui à la recherche (PAR) et la direction de l'équipe ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	Sans objet
Existe-t-il un lieu de convivialité au sein de l'équipe ?	Sans objet
Existe-t-il une procédure de communication autre que le site WEB propre à l'équipe (newsletter, etc.) ?	Sans objet
Parité	
Nombre de femmes dans l'équipe ?	3
Nombre d'hommes dans l'équipe ?	11
Nombre de femmes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'équipe ?	3
Nombre d'hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'équipe ?	11

Points forts et possibilités liées au contexte

Le groupe CIT participe à différents projets ANR impliquant plusieurs de ses membres, ce qui est un point très positif dans la vie du groupe. Le groupe a également participé à l'organisation de colloques internationaux comme IGARSS (International Geoscience and Remote Sensing Symposium) 2018 et 2019 qui ont contribué à mieux faire connaître ses travaux de recherche. Enfin on peut souligner des travaux transversaux effectués entre les groupes CIT et RSLR et les groupes CIT et CoDe, participant à la vie de l'unité LISTIC.

Notons qu'un membre de CIT siégeant au CNU 61 organise des réunions d'information régulières avec tous les doctorants du LISTIC.

Points faibles et risques liés au contexte

Le groupe a donné très peu d'éléments sur son organisation au sein de l'équipe LISTIC. Le comité aurait aimé savoir si des réunions de groupe régulières sont organisées et comment les axes de recherche au sein de ce groupe sont décidés.

Appréciation sur l'organisation et la vie du groupe

Les collaborations au sein du groupe sont très bonnes, en particulier grâce à plusieurs membres de CIT qui jouent un rôle moteur dans l'animation scientifique au travers de projets ANR.

RECOMMANDATIONS AU GROUPE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Les activités de recherche menées par le groupe CIT du LISTIC sont globalement très bonnes, avec cependant une diversité au sein du groupe avec des membres dont l'activité recherche est plus en retrait. Il faudra donc veiller à ce que la réorganisation en deux thèmes soit bénéfique pour l'ensemble du groupe. En ce qui concerne l'encadrement doctoral, compte tenu de la taille du groupe, le nombre de thèses peut être

Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance, LISTIC, U Chambéry,
M. Emmanuel TROUVÉ

augmenté et pour cela il est important d'accroître le potentiel d'encadrement de thèse par la soutenance d'habilitations à diriger des recherches. Compte tenu de la taille du groupe, le nombre d'HDR et de thèses est faible, c'est pour cela qu'il est important d'accroître le potentiel d'encadrement de thèses par la soutenance d'HDR.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie du groupe

Le comité recommande que les membres du groupe CIT poursuivent leurs activités d'animation au sein des thèmes AFuTé et ReGaRD.

Groupe 3 : Réseaux et Systèmes Logiciels Répartis (RSLR)

Nom du responsable : M. Flavien VERNIER

THÉMATIQUE DU GROUPE

Le groupe RSLR est organisé en deux thèmes. Le thème *Systèmes Distribués* s'articule en trois axes autour des données. Le premier axe concerne la gestion des données avec comme objectif d'optimiser leur placement et leur réplication. Le groupe s'intéresse aussi à la gestion et la modélisation de la connaissance pour systèmes autonomes. Les deux autres axes de recherche concernent la diffusion de données dans des environnements mobiles et les problématiques liées à la virtualisation. Le thème *Réseaux* contribue aux architectures de l'Internet du Futur, avec la conception d'approches pour la classification du trafic haut débit ou le routage dans les réseaux orientés contenus. Il regarde aussi les aspects réseaux et géostratégie via l'analyse des réseaux sociaux ou des fuites d'informations dans les systèmes mobiles.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Lors de la précédente évaluation, il avait été demandé de donner une préférence au groupe RLSR pour le prochain poste de professeur. Ceci s'est concrétisé par un recrutement en 2016. L'évaluation soulignait une charge d'enseignement volumineuse. La réduction de cette charge n'apparaît pas réellement au sein des membres du groupe RLSR. Le renforcement dans l'implication de master a été réalisé via l'implication de deux membres du groupe dans la responsabilité du master Informatique et du master Management et Technologies de l'Information et Innovation. Concernant l'amélioration des outils de communication externe, un site Web a été réalisé mais il demanderait à être enrichi afin de donner plus de visibilité au groupe.

EFFECTIFS DU GROUPE

Réseaux et Systèmes Logiciels Répartis (RSLR)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	2	
Maîtres de conférences et assimilés	8	
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...		
Sous-total personnels permanents en activité	10	0
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	0	NA
Doctorants	4	NA
Autres personnels non titulaires		NA

Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	4	NA
Total personnels	14	0

CRITÈRE 1 : PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	RSLR
Journaux / revues	
Articles scientifiques (nombre total)	19,3
Articles de synthèse / revues bibliographiques (nombre total)	0
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.) (nombre total)	3
Ouvrages	
Monographies, éditions critiques, traductions (nombre total)	0
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique (nombre total)	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique en anglais ou dans une autre langue étrangère	
Chapitres d'ouvrage (nombre total)	3
Chapitres d'ouvrage en anglais ou dans une autre langue étrangère	
Thèses éditées	
Production dans des colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	2
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	31,5
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	1
Produits et outils informatiques	
Logiciels	2
Bases de données	0
Outils d'aide à la décision	0
Cohortes	0
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	0
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	2
Plateformes et observatoires	2

Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées, mises en scène, films	
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	0
Direction de collections et de séries	0
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	36
Évaluation de projets de recherche	16
Évaluation de laboratoires	0
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens ERC en tant que porteur	
Contrats européens ERC en tant que partenaire	
Autres contrats européens en tant que porteur	0
Autres contrats européens en tant que partenaire	4
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que porteur	1
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.) en tant que partenaire	3
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que porteur	1
Contrats avec les collectivités territoriales en tant que partenaire	
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que porteur	
Contrats financés dans le cadre du PIA en tant que partenaire	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que porteur	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.) en tant que partenaire	
Post-doctorants et chercheurs accueillis	
Post-doctorants (nombre total)	1
Post-doctorants étrangers	0
Chercheurs accueillis (nombre total)	2
Chercheurs étrangers accueillis	2
Indices de reconnaissance	
Prix et/ou distinctions	1
Appartenance à l'IUF	0
Responsabilités dans des sociétés savantes	4
Organisations de colloques / congrès à l'étranger	1
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	6

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique est de bonne qualité avec des publications dans des revues et des conférences internationales très sélectives de rang A et A+ comme *IEEE Transaction on Networking*, *Computer Network*, *IEEE INFOCOM*, *IFIP Networking*. Le nombre d'articles avec comité de lecture (quatre et demi en 2018 comparé au trois en 2016 et 2017) est en progression en 2018, mais cette progression reste encore fragile et demande à être confirmée.

Le comité note une très forte participation dans les projets collaboratifs. Les membres du groupe sont en effet impliqués dans quatre projets européens (dont un interreg) et quatre projets nationaux ANR. Ce point montre les capacités du groupe à obtenir des financements propres et à établir des collaborations scientifiques et industrielles en adéquation avec ses thèmes de recherche. Les collaborations s'étendent également à l'international avec des liens fort avec l'Asie et notamment la Chine (publication d'articles de recherche en commun, programme de co-tutelles de thèse). Un des chercheurs du groupe a obtenu le « Presidential Award of the Chinese Academy of Science » en 2018 ; récompense d'une collaboration existante depuis 2010. L'organisation d'un workshop franco-japonais sur la cyber sécurité a aussi permis de mettre Anecy en avant sur cette thématique. Les plateformes et observatoires constituent également un autre élément de visibilité important. Pour le groupe, les deux observatoires (Border Gateway Protocol (BGP) et Twitter) permettent des collaborations fructueuses avec des organismes nationaux gouvernementaux (DGA, ANSSI et COMCYBER).

Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre total de revues, ouvrages et conférences avec acte représente 58,8 publications sur la période pour dix chercheurs soit en moyenne une publication par an par chercheur. Cependant, plus de la moitié des publications repose sur un seul des chercheurs du groupe. Cet élément représente un risque important pour le groupe et illustre notamment un réel déséquilibre au niveau de l'implication en recherche de ses membres. Trois des dix permanents du groupe n'ont pas publié durant la dernière période d'évaluation.

Le même constat peut être fait concernant les indices de reconnaissance où le rayonnement scientifique tend à se focaliser sur une seule personne. Le comité observe également très peu de collaborations entre les membres du groupe dans l'écriture des publications. Il regrette le manque de participation des membres du groupe à des comités éditoriaux. De même, le rayonnement scientifique pourrait être accru par une implication plus grande dans des comités de programmes et par conséquent dans l'évaluation d'articles et ouvrages scientifiques où seulement quatre articles et ouvrages ont été évalués par chercheur sur les cinq dernières années. Le nombre d'ingénieurs attribué au groupe semble insuffisant pour assurer la pérennité des deux plateformes.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

La production scientifique du groupe RSLR est bonne. Elle reste cependant très hétérogène entre les permanents tant en nombre de publications que sur le niveau d'implication.

Le comité souligne une très bonne participation du groupe dans les projets de recherche nationaux et internationaux. La dynamique initiée au travers de collaborations internationales notamment avec la Chine est porteuse.

B - Interactions avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	RSLR
Brevets, licences et déclarations d'invention	
Déclarations d'invention	
Brevets déposés	
Brevets acceptés	
Brevets licenciés	
Interactions avec les acteurs socio-économiques	
Contrats de R&D avec des industriels	1
Conventions Cifre	0
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Création d'entreprise, de start-up	0
Essais cliniques	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	4
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	2
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	8
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, produits de médiation scientifique, débats science et société, etc.	6

Points forts et possibilités liées au contexte

Le groupe a été amené à effectuer de nombreuses interventions à destination du grand public (intervention à TV5Monde, articles et interview dans des journaux de la presse grand public comme le Monde et Libération, participation à des exposés et des débats, vidéo de vulgarisation,...). Ceci souligne l'impact sociétal important des activités de recherche du groupe et notamment celle autour de la thématique réseaux et sécurité.

Points faibles et risques liés au contexte

Il existe très peu d'interaction avec le milieu industriel en dehors des projets européens et ANR. Un seul contrat de R&D a été signé depuis la dernière évaluation. Le comité constate l'absence de convention Cifre et de bourse CSMB (Conseil Savoie Mont Blanc) alors que les domaines de recherche comme les systèmes distribués et les réseaux sont porteurs. Comme pour les publications, les activités d'expertise et les produits destinés au grand public sont majoritairement réalisés par une seule personne.

Appréciation sur les interactions avec l'environnement, les impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

L'interaction du groupe RSLR avec l'environnement non académique est très limitée. L'interaction avec le tissu régional est insuffisante. Les actions de diffusion de la connaissance auprès du grand public sont très bonnes, mais résultent de l'implication d'une seule personne. Le niveau d'expertise scientifique est très bon, mais le comité a noté un faible impact socio-économique pour ce groupe.

C – Implication dans la formation par la recherche

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	RSLR
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	0
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	0
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issues des thèses	3
Nombre moyen d'articles par doctorant	0,3
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR)	2
Nombre d'HDR soutenues	0
Doctorants (nombre total)	10
Doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	1
Nombre de thèses soutenues	6
Durée moyenne des thèses	37,7
Stagiaires accueillis (M1, M2)	18
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master (nombre total)	2
Personnes responsables d'une mention ou d'un parcours de master à labellisation internationale (Erasmus Mundus p ex.)	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Deux membres du groupe sont impliqués dans des responsabilités de master.

La durée des thèses rattachées à l'unité a une durée proche des trois ans.

Les co-directions de thèses avec d'autres laboratoires (LIP6, Paris VIII) et l'encadrement de thèses financées à l'international (Univ. Bern, Académie des Sciences-Chine) permettent d'augmenter l'activité d'encadrement doctoral du groupe.

Points faibles et risques liés au contexte

Actuellement, seuls deux membres du groupe ont l'Habilitation à Diriger les Recherches. Il s'agit des deux professeurs. Le nombre de doctorants recrutés sur les cinq dernières années est de onze mais avec seulement quatre doctorants internes, c'est-à-dire rattachés à l'unité, avec un rythme d'un recrutement par an depuis 2016. Ce nombre reste relativement faible compte tenu de la taille du groupe (dix EC). Avec un nombre moyen d'articles par doctorant de 0,3, l'implication des doctorants dans les publications de type « Revue » est faible.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le nombre de doctorants internes est faible. Un point positif est la co-direction de thèses avec d'autres laboratoires ainsi que l'encadrement de thèses financées à l'international.

Aucune HDR n'a été soutenue sur la période.

L'implication des doctorants dans les productions scientifiques (articles, ouvrages...) issues des thèses est en retrait.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DU GROUPE

Période du 01/01/2014 au 30/06/2019	RSLR
Pilotage, animation et organisation de l'équipe	
Nombre de séminaires internes à l'équipe ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	bimestriel
Nombre de réunions spécifiques entre les personnels d'appui à la recherche (PAR) et la direction de l'équipe ? (du 01/01/2014 au 30/06/2019)	Sans objet
Existe-t-il un lieu de convivialité au sein de l'équipe ?	Sans objet
Existe-t-il une procédure de communication autre que le site WEB propre à l'équipe (newsletter, etc.) ?	Sans objet
Parité	
Nombre de femmes dans l'équipe ?	2
Nombre d'hommes dans l'équipe ?	8
Nombre de femmes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'équipe ?	2
Nombre d'hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'équipe ?	8

Points forts et possibilités liées au contexte

Les groupes/thèmes se réunissent tous les mois afin de favoriser les échanges entre groupes. Des séminaires où interviennent des orateurs invités sont organisés par l'unité. Il existe également un séminaire annuel où les doctorants en deuxième année du laboratoire présentent leurs travaux.

Points faibles et risques liés au contexte

Rien n'apparaît spécifiquement dans le document quant à la vie du groupe RSLR. Il n'est pas indiqué quelles sont les procédures et les outils de communication interne au groupe.

Il y a peu de publications communes entre les membres de ce groupe permettant de montrer les interactions scientifiques.

Appréciation sur l'organisation et la vie du groupe

L'animation scientifique dans le groupe RSLR est en retrait.

RECOMMANDATIONS AU GROUPE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Le comité recommande aux enseignants-chercheurs de plus s'impliquer dans les activités de recherche afin de soutenir leur HDR et ainsi d'augmenter les possibilités d'encadrement au sein du groupe.

Il faudrait aussi veiller à inciter davantage les doctorants à publier dans des revues les contributions scientifiques issues de leurs travaux de thèse.

Devant l'absence de projets ANR et Européens en 2020, le comité encourage l'équipe à monter de nouveaux projets. Le comité recommande également de poursuivre les efforts engagés jusqu'à présent pour maintenir le niveau de collaboration à l'international en essayant d'initier des actions avec d'autres pays, et renforcer les collaborations au niveau national et si possible avec le tissu régional.

Le comité encourage également le groupe à développer l'impact socio-économique de ses activités de recherche (contrats avec l'industrie, conventions Cifre, transferts industriels...).

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie du groupe

Le comité recommande de dynamiser la vie de l'équipe pour pallier l'isolement de certains enseignants-chercheurs.

ANALYSE THÈME PAR THÈME

Thème 1 : Thème « Apprentissage, Fusion et Télédétection » (AFuTé)

Nom du responsable : G. Ginolhac / N. Méger

THÉMATIQUE DU THEME

Les trois axes de recherche de ce nouveau thème sont liés à l'apprentissage automatique, à la fusion de données incertaines et à la télédétection.

EFFECTIFS DU THEME

Réseaux et Systèmes Logiciels Répartis (RSLR)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	NA	6
Maîtres de conférences et assimilés	NA	8
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...		
Sous-total personnels permanents en activité	NA	14
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	NA	
Doctorants	NA	
Autres personnels non titulaires		
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	NA	
Total personnels	NA	

CRITÈRE 3 : PROJET ET STRATÉGIE À CINQ ANS

Points forts et possibilités liées au contexte

Les objectifs scientifiques portent sur trois axes de recherche importants liés à l'apprentissage automatique, à la fusion de données incertaines et à la télédétection. Concernant l'apprentissage automatique, le groupe envisage des collaborations avec des acteurs reconnus du domaine par exemple au sein de différents projets

ANR. Les travaux prévus dans le domaine de la fusion de données incertaines s'inscrivent dans la continuité des travaux réalisés sur les intervalles graduels. Ces derniers ont donné lieu à des collaborations effectives avec des personnes reconnues du domaine de l'institut de recherche en informatique de Toulouse (IRIT) ou de l'université de Bretagne occidentale, qui sont à l'origine de ce type d'approche. Trois pistes sont proposées : arithmétique des intervalles graduels, relations temporelles, réseaux graduels. La première est directement dans la continuité des travaux menés dans CoDe. La prise en compte de la dimension temporelle permettra(it) des interactions avec les applications de détection de changements (notamment en télédétection) menées dans le thème. La prise en compte de l'incertitude/imprécision dans les réseaux profonds est un axe de recherche d'actualité dans la communauté de l'apprentissage. Enfin, mention est faite d'un passage à l'échelle (pour le cadre de discernement). Pour la télédétection, l'accent est mis sur la fusion d'information optique radar, les traitements statistiques robustes et multivariés, la détection de changements et l'introduction de modèles physiques. Ces activités sont importantes car elles ont contribué à la visibilité du LISTIC et doivent être poursuivies. Soulignons que ces perspectives intègrent à différent niveaux l'utilisation de techniques d'apprentissage profond. C'est d'ailleurs autour des méthodes d'apprentissage profond que se structure un nouvel axe du projet de recherche du thème. Dans ce contexte, les objectifs principaux visent à structurer et réduire les réseaux de neurones par l'introduction d'informations a priori ou par leur analyse, en particulier par des techniques de fouille de données.

Points faibles et risques liés au contexte

Le projet est très ambitieux et dans un domaine extrêmement compétitif pour ce qui concerne le volet apprentissage profond. Quelques axes de recherche s'appuyant sur les domaines de compétences actuels de l'unité ont été mentionnés lors de la visite mais n'ont pas été clairement indiqués dans le rapport écrit.

Appréciation sur le projet et la stratégie à cinq ans

Le projet présenté est excellent et très cohérent avec le caractère pluridisciplinaire de ce nouveau groupe. Les évolutions proposées sont pertinentes et s'appuient sur des compétences reconnues, en particulier en ce qui concerne les domaines applicatifs et en particulier la télédétection. Les objectifs scientifiques des nouveaux axes de recherche sont très ambitieux mais peuvent conduire à une dispersion thématique, notamment avec certains sujets de recherche marginaux. Le projet est sécurisé par un tissu de projets collaboratifs et industriels ainsi que par de nombreuses collaborations qui sont un point fort de l'unité.

RECOMMANDATIONS AU THEME

C – Recommandations concernant le projet et la stratégie à cinq ans

Il est nécessaire de prioriser les axes de recherche de ce nouveau thème. Il faudra veiller à impliquer les personnes moins investies en recherche dans ce projet et à poursuivre l'effort déjà réalisé pour améliorer la visibilité globale de ce nouveau groupe. Le comité encourage également le groupe AFuTé à réaliser son projet de recherche en valorisant les spécificités liées aux thématiques fortes du LISTIC.

Thème 2 : Thème « Représentation, Gestion et Traitement des Données pour l'humain » (ReGaRD)

Nom du responsable : K. Salamatian / F. Vernier

THÉMATIQUE DU THEME

Le nouveau projet défini par le thème ReGaRD est centré autour de la problématique des données, des hommes et de leurs interactions. Il est organisé en trois axes principaux. Le premier axe se focalise sur la représentation des données à savoir la modélisation de la connaissance et du comportement humain associé à un contexte. Une deuxième partie du projet s'intéresse plus spécifiquement à la gestion des données notamment leur placement (systèmes distribués) et leur transport (réseaux et sécurité). Le dernier axe est orienté traitement et analyse des données en vue d'améliorer l'aide à la décision pour les interactions homme/machine.

EFFECTIFS DU THEME

Réseaux et Systèmes Logiciels Répartis (RSLR)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	NA	4
Maîtres de conférences et assimilés	NA	15
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...		
Sous-total personnels permanents en activité	NA	19
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	NA	
Doctorants	NA	
Autres personnels non titulaires		
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	NA	
Total personnels	NA	

CRITÈRE 3 : PROJET ET STRATÉGIE À CINQ ANS

Points forts et possibilités liées au contexte

Le thème est issu en grande partie (neuf membres sur dix-neuf) de l'ancien groupe RSLR, de la moitié de l'ancien groupe CoDe (six membres) et de quatre membres de l'ancien groupe CIT. Le critère d'affectation est la prise en compte d'aspects liés à l'humain (ou la société) dans les systèmes étudiés. Le groupe rassemble de manière plutôt équilibrée des enseignants-chercheurs issus de différentes communautés scientifiques (informatique, signal) ayant un même intérêt thématique, ce qui devrait permettre de mettre en commun et enrichir les approches méthodologiques respectives.

Le projet présente un potentiel pour générer des transferts industriels intéressants, potentiel que l'on peut voir notamment au travers de la mise en œuvre des objectifs.

L'impact sociétal induit par les activités interdisciplinaires orientées vers les humanités numériques (travaux sur la géostratégie) permettra d'accroître la visibilité de l'équipe.

Points faibles et risques liés au contexte

Les interactions entre les trois axes (1. Représentation, 2. Gestion, 3. Traitement et analyse des données) de ce groupe n'ont pas été assez mises en avant dans ce projet et ne permettent pas d'évaluer comment les membres du groupe vont pouvoir travailler ensemble. De même, les collaborations avec l'autre thème AFuTé ne sont pas clairement identifiées. Notamment, le troisième axe (orienté traitement et analyse des données en vue d'améliorer l'aide à la décision pour les interactions homme/machine) pourrait établir des ponts avec AFuTé au moins en termes de méthodologie. Concernant les aspects méthodologiques, le projet met l'accent sur la théorie des graphes au sens large. Les compétences liées à la théorie de l'incertain et au raisonnement incertain existent dans l'équipe mais n'ont pas été mises en valeur. Le projet gagnerait aussi à davantage expliciter son positionnement scientifique par rapport à la communauté de recherche nationale et internationale.

L'interdisciplinarité pourrait également représenter un risque qu'il faut pouvoir maîtriser. Mais les chercheurs de l'équipe ont déjà une expérience dans ce domaine et ont montré leur capacité à la gérer. Le programme de recherche sur les cinq ans pourrait être plus détaillé pour nous permettre de mieux comprendre les objectifs réellement visés à court, moyen et long terme.

La stratégie de collecte, de gestion et de protection des données et toutes les questions d'éthique ne sont pas évoquées dans le projet à cinq ans.

Appréciation sur le projet et la stratégie à cinq ans

Le projet de bonne qualité est ambitieux mais il est très vaste et varié. Le comité n'a aucun doute quant à la faisabilité du projet puisqu'il s'appuie sur des compétences déjà existantes au sein de l'équipe. Les objectifs à court et moyen terme mériteraient cependant d'être plus explicités. Les questions de protection des données au cœur des activités de recherche de ce groupe ne sont pas abordées.

RECOMMANDATIONS AU THEME

C – Recommandations concernant le projet et la stratégie à cinq ans

Le comité recommande d'explicitier les objectifs à court et moyen terme du thème. Le comité recommande également la mise en place de toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité informatique et la protection des données. Enfin, il faudra veiller à augmenter l'impact socio-économique du thème par le biais de conventions Cifre et à associer les chercheurs moins actifs en recherche.

DÉROULEMENT DE LA VISITE

DATES DE LA VISITE

Début : 09 décembre 2019 à 12h00

Fin : 10 décembre 2019 à 15h00

LIEU DE LA VISITE

Institution : Polytech Annecy-Chambéry

Adresse : 5 chemin de bellevue, Annecy-le-Vieux, 74940 Annecy

DÉROULEMENT OU PROGRAMME DE VISITE

9 décembre 2019		Arrivée au laboratoire avant 13h45
A partir de 11:30		Accueil du comité de visite au laboratoire (Plateau repas) salle A221
13h45 – 14h30	45 min	Réunion à huis clos des membres du comité (avec plateaux repas) salle A221 <i>Présence : membres du Comité et du CS Hcéres</i>
14h30 – 14h35	5 min	Introduction de la visite par le chargé de mission scientifique du Hcéres (Stéphane Canu) salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, représentants des tutelles, CS Hcéres, toute l'unité</i>
14h35 – 15h30	55 min	Présentation du bilan du laboratoire et discussion salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, représentants des tutelles, CS Hcéres et/ou tout ou partie de l'unité</i>
15h30 – 16h00	30 min	Présentation scientifique "Combinaison et Décision" et discussion salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, représentants des tutelles, CS Hcéres, toute l'unité</i>
16h00– 16h20	20 min	Discussion du comité à huis clos salle des conseils <i>Présence : membres du Comité et du CS Hcéres</i>

16h20 – 16h50	30 min	Présentation scientifique "Connaissances, Images et Télédétection" et discussion salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, représentants des tutelles, CS Hcéres, toute l'unité</i>
16h50– 17h10	20 min	Discussion du comité à huis clos salle des conseils <i>Présence : membres du Comité et du CS Hcéres</i>
17h10 – 17h40	30 min	Présentation scientifique "Réseaux et Systèmes Logiciels Répartis" et discussion salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, représentants des tutelles, CS Hcéres, toute l'unité</i>
17h40 – 18h00	20 min	Pause cafétéria des personnels
18h00– 19h00	1h	Retour en salle de réunion et discussion du comité à huis clos salle A221 <i>Présence : membres du Comité et du CS Hcéres</i>
A partir de 19h30		Dîner de travail
10 Décembre 2019 Arrivée au laboratoire 08h00		
8:00 – 8:30	30 min	Rencontre avec les chercheurs et enseignants-chercheurs salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, CS Hcéres, chercheurs et enseignants-chercheurs sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe</i>
8:30 – 9:00	30 min	Rencontre avec les doctorants & post-doctorants salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, CS Hcéres, doctorants & post-doctorants</i>
9:00 – 9:30	30 min	Rencontre avec les ITA & BIATSS salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, CS Hcéres, ITA&BIATSS</i>
9:30 – 10:00	30 min	Rencontre avec la tutelle salle des conseils <i>Présence : membres du Comité et CS Hcéres</i>
10:00 – 10:30	30 min	Pause cafétéria des personnels
10:30 – 11:15	45 min	Présentation du projet salle des conseils <i>Présence : membres du Comité, représentants des tutelles, CS Hcéres, toute l'unité</i>
11h15 – 11h45	20 min	Discussion du huis clos salle A221 <i>Présence : membres du Comité et du CS Hcéres comité à</i>
11:45 – 12:15	30 min	Réunion du comité avec le directeur de l'unité salle A221 <i>Présence : membres du Comité et CS Hcéres, directeur et directeur adjoint de l'unité</i>
12:15 – 14:00	2h00	Séance de travail du comité à huis clos avec plateau repas salle A221 <i>Présence : membres du Comité et du CS Hcéres</i>
14 h 00		Fin de la visite

POINTS PARTICULIERS À MENTIONNER

Mentionner que plusieurs membres ont réalisé la visite à distance par visioconférence.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

PRÉSIDENTENCE

N/Réf. : PRE/DV/om/2019-20/204
Denis VARASCHIN
Président
presidence@univ-smb.fr

Mesdames, Messieurs les Membres
du Comité d'Experts

le 11 juin 2020,

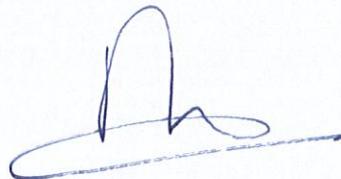
Objet : Rapport d'évaluation HCERES - A2021-EV-0730858L-DER-
PUR210019527-029694-RT du Laboratoire d'informatique, systèmes, traitement
de l'information et de la connaissance (LISTIC)

Mesdames, Messieurs,

L'Université Savoie Mont Blanc, la tutelle du LISTIC, remercie tous les membres
du comité de visite pour son travail d'expertise approfondie.

Nous vous prions de trouver ci-joint le courrier de remerciement émanant de la
direction du LISTIC et contenant quelques demandes de rectifications
matérielles.

Nous remercions le comité pour le temps consacré à l'évaluation de cette unité
de recherche et nous vous prions de recevoir, Mesdames, Messieurs,
l'expression de nos sincères salutations.



Denis VARASCHIN

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)

