

ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire en Sciences et Technologies de l'Information Géographique, pour la ville et les territoires durables (LASTIG)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)

Université Paris Est Marne-la-Vallée (UPEM)

École des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019
VAGUE E



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

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

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Laboratoire en Sciences et Technologies de l'Information Géographique, pour la ville et les territoires durables
Acronyme de l'unité :	LASTIG
Label demandé :	UMR
Type de demande :	Restructuration
N° actuel :	
Nom du directeur (2018-2019) :	M ^{me} Bénédicte BUCHER
Nom du porteur de projet (2020-2024) :	M. Marc PIERROT DESSELLIGNY
Nombre d'équipes du projet :	4

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Gilles Gesquière, Université de Lyon
Experts :	M. Vincent CHARVILLAT, ENSEEIHT (Représentant du CNU) M. Denis FEURER, IRD Montpellier (Représentant du Personnel d'Appui à la Recherche) M. Didier JOSSELIN, Université d'Avignon M. Laurent POLIDORI, CESBIO-CNES Toulouse M ^{me} Andrea WALPERSDORF, ISTerre Université Grenoble Alpes

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Christian SUE

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Franck JUNG, EIVP
M. Nicolas PAPARODITIS, ENSG, IGN
M. Damien LAMBERTON, UPEM

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'unité de recherche LASTIG correspond historiquement au service de la recherche en sciences de l'information géographique (SRSIG) de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), précédemment service de la recherche de l'Institut Géographique National (SR-IGN). L'unité a fait le choix de changer de nom pour devenir le laboratoire en Sciences et Technologies de l'Information Géographique (LASTIG) au 1^{er} janvier 2015. Ce nom restera inchangé pour le prochain quinquennal.

Jusqu'à présent, l'unité était localisée sur trois sites proches : le site de l'IGN à Saint Mandé, qui accueille la majeure partie de l'unité, le site de l'IGN à Marne-la-Vallée correspond à la localisation physique de l'École ENSG de l'IGN où sont localisés les enseignants chercheurs de l'ENSG, le site du campus spatial de Tolbiac où était située l'équipe de géodésie du LASTIG qui pour le futur projet rejoint l'UMR IPGP. L'unité s'appuyait sur deux COMUE, la COMUE Université Paris Est dont l'IGN est membre qui regroupe les principaux organismes de recherche finalisée du Ministère de la Transition Économique et Solidaire (MTES) et la COMUE Sorbonne Paris Cité dont sont membres l'Université Paris Diderot et l'IPGP, qui accueillent dans leurs locaux l'équipe LAREG de l'actuel LASTIG.

DIRECTION DE L'UNITÉ

La direction de l'unité est assurée depuis juillet 2018 par M. Marc PIERROT DESELLIGNY (DR MTES) suite à M^{me} Bénédicte BUCHER (Ingénieure HDR MTES). M. Marc PIERROT DESELLIGNY occupera cette direction durant le prochain quinquennal ; il sera assisté pour le projet par deux adjoints, M. Pierre-Louis FRISON (MCF HDR à l'UPEM) et M. Guillaume TOUYA (Ingénieur HDR IGN).

NOMENCLATURE HCÉRES

- ST Sciences et technologies
- ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ST3 Sciences de la terre et de l'univers

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Le LASTIG mène des recherches finalisées en sciences et techniques de l'information géographique. Les recherches de l'unité couvrent l'ensemble du cycle de vie de la donnée géographique ou spatiale, de son acquisition à sa visualisation, en passant par sa modélisation, son intégration et son analyse.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

	Composition de l'unité	
	LASTIG	
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018	Nombre au 01/01/2020
Professeurs et assimilés	1	
Maîtres de conférences et assimilés	7	2
Directeurs de recherche et assimilés	9	7
Chargés de recherche et assimilés	27	14

Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	13	19
Sous-total personnels permanents en activité	57	42
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	24	
<i>dont doctorants</i>	24	
Autres personnels non titulaires		
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	25	
Total personnels	82	42

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Les recherches menées par le LASTIG sont de haut niveau. Elles s'appuient sur de nombreux projets obtenus en réponse à des appels à projets nationaux, internationaux, mais peuvent aussi provenir de demandes issues de l'IGN de mener des recherches finalisées. Les projets sont en général très en prise avec les enjeux sociétaux et s'appuient sur de nombreux partenariats, que ce soit en France ou à l'international. De plus, les membres du LASTIG sont très impliqués dans des sociétés savantes nationales et internationales, ce qui renforce encore la reconnaissance et visibilité de l'unité et la rend excellente.

L'animation de la recherche au sein de l'unité apporte une belle synergie et démontre une bonne connaissance réciproque entre équipes. Le bilan scientifique proposé est très conséquent. Le laboratoire a su trouver les complémentarités pour évoluer en interne afin de pouvoir traiter de nouveaux enjeux.

La réorganisation proposée dans le projet est de grande ampleur puisqu'elle redessine les contours et contenus de toutes les équipes, et elle permet de proposer un projet scientifique très cohérent pour le prochain quinquennal. La transformation de l'unité amènera à clarifier la gouvernance mise en place, en particulier afin d'amener une meilleure insertion du laboratoire et de ses membres vis à vis de ses trois tutelles.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

De façon générale, les recommandations du précédent rapport d'évaluation ont été suivies que ce soit pour l'augmentation significative des publications et la soutenance d'Habilitations à Diriger des Recherches (HDR). L'effort d'amélioration de la production scientifique à travers des publications de niveau international doit être maintenu, des marges de progression restant possibles.

La reconnaissance des fonctions recherche a progressé au sein de l'IGN. Cette orientation mérite d'être poursuivie, en particulier du fait de l'évolution vers une organisation en UMR.

Au niveau organisationnel, le conseil d'unité, créé en 2012, doit être réactivé rapidement. Il pourra désormais jouer pleinement son rôle vis à vis de l'unité et de ses tutelles. Le développement de l'animation scientifique et des interactions inter-équipes reste aussi un objectif important pour le prochain quinquennal. Enfin, un point de vigilance concerne les modes d'interaction entre l'ENSG à laquelle est rattachée la recherche et les services en charge des développements, avec un objectif de fonctionnement harmonieux et efficace.

CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

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

Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité de l'unité Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	LASTIG
Journaux / Revues	
Articles scientifiques	214
Articles de synthèse / revues bibliographiques	
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.)	54
Ouvrages	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique	12
Chapitres d'ouvrage	39
Colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	8
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	260
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	
Organisation de colloques / congrès	19
Produits et outils informatiques	
Logiciels	
Bases de données	
Outils d'aide à la décision	
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	oui

Plateformes et observatoires	oui
Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées	
Mises en scènes	
Films	
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	oui
Direction de collections et de séries	oui
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	oui
Évaluation de projets de recherche	oui
Évaluation de laboratoires (type Hcéres)	oui
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, banque mondiale, FAO, etc.)	13
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	22
Contrats avec les collectivités territoriales	
Contrats financés dans le cadre du PIA	5
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	
Post-doctorants et chercheurs séniors accueillis	
Post-doctorants	22
Chercheurs séniors accueillis	7
Indices de reconnaissance	
Prix	16
Distinctions	7
Appartenance à l'IUF	
Responsabilités dans des sociétés savantes	oui
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	29
Séjours dans des laboratoires étrangers	oui

Points forts et possibilités liées au contexte

La production de connaissances, activités et collaborations académiques est excellente. Elle est renforcée par une forte interaction pluridisciplinaire qui est remarquable.

Au niveau de la production, en plus des publications nationales et internationales qu'il faut continuer afin de maintenir le niveau, la présence sur des tribunes de très haut niveau, et le développement de nombreuses plateformes et prototypes est un point à mettre en avant.

Le rayonnement est renforcé par une recherche finalisée qui amène une réelle visibilité, attractivité et pertinence. L'implication au niveau international est excellente et il faut noter une participation remarquable dans des sociétés savantes internationales et les congrès. Enfin, certains chercheurs démontrent une réelle envie de vulgarisation et valorisation, comme par exemple le projet Géocube en direction des écoles.

L'attractivité est excellente, comme le démontre les contrats, les profils variés d'étudiants de très bon niveau et issus de nombreux pays.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les recherches menées au LASTIG devraient permettre d'aller vers une plus grande transversalité dans les publications, en gardant une réelle dynamique intra et inter-équipe. Il est aussi nécessaire de continuer les efforts engagés afin d'aller vers le qualitatif avec une réelle dynamique d'entraînement vers la publication ou la co-publication intra-unité.

Un point de vigilance pourrait être de trouver un équilibre entre veille, expertise et recherche.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

La production, le rayonnement et l'attractivité de l'unité sont excellents et sont à maintenir dans un contexte d'évolution d'équipe et des tutelles pour le prochain quinquennal.

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

Interactions de l'unité avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	LASTIG
Brevets, licences, déclarations d'invention	
Déclarations d'invention	1
Brevets déposés	2
Brevets acceptés	1
Brevets licenciés	1
Interactions avec les acteurs socio-économiques	
Contrats de R&D avec des industriels	3
Bourses Cifre	3
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Création d'entreprise, de start-up	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	oui
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	oui
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	
Produits destinés au grand public	

Émissions radio, TV, presse écrite	10
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	7
Produits de médiation scientifique	oui
Débats science et société	

Points forts et possibilités liées au contexte

Les interactions avec l'environnement non académique et les impacts sur l'économie, la société, la culture et la santé sont excellents. L'unité accompagne en effet la tutelle IGN dans sa démarche d'aide aux collectivités et organismes publics, ce qui est une force pour résoudre des questions de recherche liées à des besoins réels. Le traitement de problématiques en mobilisant l'interdisciplinarité est aussi remarquable. Enfin, il faut aussi noter de nombreuses initiatives en direction du grand public.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il serait néanmoins nécessaire de diversifier ou de mieux mobiliser les dispositifs de valorisation et d'accompagnement existant au sein des tutelles afin de préserver l'activité de recherche. De plus, des sujets en forte interaction avec l'environnement industriel (comme par exemple le véhicule autonome et le Plan de Corps de Rue Simplifié) semblent être des problématiques importantes à saisir.

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

Excellente interaction avec l'environnement non académique pour lequel l'IGN offre un contexte naturellement propice qui ne doit pas masquer d'autres possibilités de valorisation.

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'unité Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	LASTIG
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	174
Nombre moyen d'article par étudiant	
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR)	16
Nombre d'HDR soutenues pendant la période	8
Nombre de doctorants	76
dont doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	56
Nombre de thèses soutenues	46
Durée moyenne des thèses	

Stagiaires (BTS, M1, M2)	107
Labellisation nationale ou internationale des formations (Erasmus Mundus p ex.)	

Points forts et possibilités liées au contexte

L'implication dans la formation par la recherche est très bonne. Les chercheurs et doctorants participent à l'activité de formation. Cette synergie sera renforcée par la présence des enseignants chercheurs de l'EIVP, UPEM et ENSG. L'encadrement des doctorants semble excellent; l'augmentation très nette des HDR permet de renforcer encore cette capacité d'encadrement.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le dispositif d'accompagnement des doctorants dans la définition de leur projet professionnel et dans leur insertion est perfectible. Il est aussi nécessaire de travailler, entre autres avec les tutelles, à une meilleure synchronisation des offres de stages et thèses, ainsi qu'à l'optimisation du recrutement plafonné des doctorants et stagiaires, dont le risque est de ne pouvoir recruter les meilleurs candidats au vu de la forte concurrence. Enfin, l'augmentation du nombre d'HDR implique un pilotage fin de la répartition des ressources (stratégies de co-encadrements par exemples).

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'unité présente un contexte excellent pour la formation doctorale. L'augmentation très nette des HDR a permis aujourd'hui de renforcer les capacités d'encadrement, qu'il faut maintenant mobiliser.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'UNITÉ

Organisation et vie de l'unité Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	LASTIG
Ratio femmes/hommes dans l'unité	0,37
Ratio femmes/hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs de l'unité	0,4
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'unité	0,31
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'unité (direction, sous-direction de l'unité, direction d'équipe, etc.)	0,4

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe de direction, renforcée par les responsables d'équipes, est très motivée. Elle a su proposer avec les membres de l'unité une démarche exemplaire pour aller de la genèse du projet jusqu'à son acceptation dans une démarche très collective. Les membres de l'unité adhèrent visiblement au projet malgré une forte évolution des périmètres des équipes. La communication entre les équipes est excellente comme le démontre les très bonnes connaissances mutuelles des périmètres scientifiques. La nouvelle organisation de l'unité est très séduisante et pertinente.

Points à améliorer et risques liés au contexte

L'unité va devoir fonctionner comme une UMR. Il est en ce sens important de bien définir les modalités d'animation, de gestion administrative et la place des personnels au sein de cette unité. Concernant l'animation, la perspective autour de séminaires scientifiques inter-équipe est prometteuse. Pour ce qui est de la gestion de l'unité, l'existence d'une double hiérarchie opérationnelle et scientifique peut ne pas être compatible avec la nécessaire autonomie de la direction du laboratoire en matière de gouvernance ce qui risque de fragiliser la réalisation du projet. Un point de vigilance concerne notamment les agents IGN du LASTIG qui sont rattachés à des « centres de compétence », mais dont les responsables ne font pas forcément

partie du LASTIG. Il faut veiller à une forte imbrication entre hiérarchies opérationnelle et scientifique, en matière d'information comme de gouvernance, et en conséquence d'opérationnalité. De plus, l'unité devrait pouvoir s'appuyer sur des fonctions support (gestion administrative dédiée au dialogue de gestion, et gestion informatique) de proximité, avec un directeur d'unité qui en a la responsabilité hiérarchique. Enfin, concernant les personnels, il semble important de bien définir le statut et la place des enseignants-chercheurs dans un référentiel commun à l'unité, de façon à expliciter les différences (charges pédagogiques différentes d'un établissement à l'autre, responsabilités pédagogiques plus ou moins importantes d'un collègue à l'autre).

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

L'unité démontre une très forte vitalité scientifique, mais la rigidité administrative pourrait freiner les synergies fortes mises en avant dans le projet.

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Dans ce nouveau quinquennal, le LASTIG s'appuiera sur trois tutelles : l'IGN, l'EIVP et l'UPEM (Future Université Gustave Eiffel). L'unité sera située sur trois sites de l'est parisien : site de Saint Mandé (site principal), site de Champs sur Marne (pour les enseignants-chercheurs de l'UPEM et ENSG) et site de l'EIVP (pour les enseignants-chercheurs de l'EIVP). Le lien avec le site de l'IPGP et la COMUE Sorbonne Paris Cité disparaît avec le départ de l'équipe LAREG qui se rattache à une autre unité. Le périmètre des équipes a complètement été revu, impliquant des changements de noms et de positionnements pour l'ensemble des équipes. La réorganisation proposée dans le projet est de grande ampleur puisqu'elle redessine les contours et contenus de toutes les équipes, et elle permet de proposer un projet scientifique très cohérent pour le prochain quinquennal. La transformation de l'unité amènera à clarifier la gouvernance mise en place, en particulier afin d'amener une meilleure insertion de l'unité et de ses membres vis à vis de ses trois tutelles aux fonctionnements très différents.

Concernant la recherche, prenant la suite du précédent projet d'unité, le LASTIG s'intéressera particulièrement aux référentiels géographiques spatio-temporels qui sont au cœur des missions de l'IGN. La partie géodésie (portée par le LAREG) disparaît du projet avec le départ de cette partie du laboratoire vers une autre unité.

Points forts et possibilités liées au contexte

La cohérence du projet scientifique est excellente. Elle permet un renforcement de la masse critique des équipes tout en resserrant les problématiques à l'échelle du territoire.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Ce projet peut être renforcé en lançant effectivement des projets transversaux inter-équipes. De plus, l'insertion dans les grands projets structurants proposés par les tutelles pourrait être davantage vue comme autant d'opportunités (par exemple sur des sujets comme le véhicule autonome et le Plan de Corps de Rue Simplifié). Enfin, le déséquilibre entre les tutelles du nombre de chercheurs pourrait rendre difficile l'intégration de ces chercheurs ou le lien entre les chercheurs, sur des thématiques complémentaires rattachées à plusieurs tutelles.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

La cohérence du projet scientifique est excellente. L'évolution des périmètres que ce soit au sein des équipes, mais aussi des tutelles, ou encore le lien avec les centres de compétences de la tutelle IGN doivent maintenant être éprouvés.

RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Les recherches menées au LASTIG devraient permettre d'aller vers une plus grande transversalité dans les publications, en gardant une réelle dynamique intra et inter-équipe. Il est aussi nécessaire de continuer les efforts engagés afin d'aller vers le qualitatif avec une réelle dynamique d'entraînement vers la publication ou la co-publication de tous les membres de l'unité. Un point de vigilance sera de trouver un équilibre entre veille, expertise et recherche. Enfin, le traitement de problématiques en mobilisant l'interdisciplinarité est remarquable et doit continuer à exister.

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

La reconnaissance des fonctions recherche a progressé au sein de l'IGN. Cette orientation mérite d'être poursuivie, en particulier du fait de l'évolution vers une organisation en UMR.

Au niveau organisationnel, le conseil d'unité, créé récemment, doit être réactivé rapidement. Il faudra qu'il joue désormais pleinement son rôle vis à vis de l'unité et de ses tutelles. Le développement de l'animation scientifique et des interactions inter-équipes est aussi un objectif important pour le prochain quinquennal. La nouvelle organisation de l'unité est très séduisante et pertinente.

Un point de vigilance concerne les modes d'interaction entre l'ENSG et le Service des Développements, qui pourra mener à un fonctionnement harmonieux et efficace. Enfin, les procédures de gestions administratives ne semblent pas toujours adaptées au rythme et aux besoins de la recherche de l'unité. Pour la place des personnels, il semble important de bien définir la place des enseignants chercheurs (et leurs statuts) au sein de l'unité.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le positionnement du LASTIG sur la scène nationale et internationale démontre sa visibilité et attractivité. La présence dans des projets collaboratifs de taille importante l'atteste et devra être vue comme une force permettant de nourrir le projet tout en prenant soin de ne pas le rendre moins lisible. L'arrivée de nouvelles tutelles pourrait amener une montée en puissance qu'il faudra appréhender, que ce soit en matière de thématiques, mais aussi de nombre de permanents.

Remarque : comme le LASTIG va être grandement restructuré lors du prochain contrat, les bilans et les projets des équipes sont évalués séparément.

ANALYSE ÉQUIPE PAR ÉQUIPE - BILAN

Équipe 1 : Géodésie - LAREG

Nom du responsable : M. Olivier JAMET

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

Géodésie.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

	E1
	Géodésie - LAREG
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018
Professeurs et assimilés	1
Maîtres de conférences et assimilés	1
Directeurs de recherche et assimilés	3
Chargés de recherche et assimilés	9
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	1
Sous-total personnels permanents en activité	15
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	8
<i>dont doctorants</i>	8
Autres personnels non titulaires	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	8
Total personnels	23

CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

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

Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E1
Journaux / Revues	
Articles scientifiques	85
Articles de synthèse / revues bibliographiques	
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.)	13
Ouvrages	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique	0
Chapitres d'ouvrage	4
Colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	1
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	27
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	
Organisation de colloques / congrès	
Produits et outils informatiques	
Logiciels	2
Bases de données	
Outils d'aide à la décision	
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	
Plateformes et observatoires	
Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées	
Mises en scènes	
Films	
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	
Direction de collections et de séries	
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	oui

Évaluation de projets de recherche	oui
Évaluation de laboratoires (type Hcéres)	
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, banque mondiale, FAO, etc.)	1
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	5
Contrats avec les collectivités territoriales	
Contrats financés dans le cadre du PIA	1
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	
Post-doctorants et chercheurs seniors accueillis	
Post-doctorants	4
Chercheurs seniors accueillis	
Indices de reconnaissance	
Prix	2
Distinctions	1
Appartenance à l'IUF	
Responsabilités dans des sociétés savantes	oui
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	26
Séjours dans des laboratoires étrangers	

Points forts et possibilités liées au contexte

La visibilité des publications de l'équipe est irréprochable dans des journaux à haut facteur d'impact, y compris dans le groupe Nature. Au niveau financements, l'obtention d'une ANR JC est à souligner ainsi que le soutien régulier et conséquent du CNES (> 50 % du budget annuel de l'équipe). Le nombre de 23 invitations aux congrès à l'étranger représente bien le rayonnement de l'équipe, surtout via le mandat ITRF (International Terrestrial Reference Frame). L'équipe réussit à honorer ce mandat avec un savoir-faire reconnu de pointe, et qu'elle fait évoluer positivement (par un rapprochement entre géodésie et géophysique) pour rester incontournable dans ce rôle clé de la communauté des Sciences de la Terre.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le taux de publication avec 1.18 articles par chercheur par an (ETPC) est un peu faible, au vu de l'intégration des chercheurs dans des équipes de recherche internationales. Effectivement, quatre chercheurs de l'équipe ont publié moins d'un article par an, et trois n'ont pas publié d'article en premier auteur ou en 2^e après son étudiant sur le quinquennal. Il y a donc certainement des chercheurs très renommés dans l'équipe, mais aussi quelques faiblesses auprès des autres membres de l'équipe.

Malgré le lien fort avec le CNES, le nombre de doctorants (8 en 2018) et post-docs (4 sur la période d'évaluation) reste limité, et un effort supplémentaire pourrait être fait par les chercheurs pour diversifier les sources de financement correspondantes. D'ailleurs, aucun chercheur senior n'a été accueilli ces dernières années. Cette source très riche d'échanges scientifiques devrait être exploitée sérieusement, surtout que l'équipe ne manque pas de chercheurs internationaux intéressés par une visite. Enfin, hormis une culture IGN commune, il semble y avoir peu de recouvrement avec les autres équipes du LASTIG.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

Le rayonnement à l'international de l'équipe et son attractivité sont excellents. L'ouverture de cette équipe « géodésie » vers la géophysique par des recrutements externes et son nouveau rattachement à l'IPGP est certainement propice à soutenir le rythme de sa production.

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

Interactions de l'équipe avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E1
Brevets, licences, 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
Bourses Cifre	1
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Création d'entreprise, de start-up	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	oui
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	oui
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	4
Produits de médiation scientifique	oui
Débats science et société	

Points forts et possibilités liées au contexte

Malgré l'axe de recherche très fondamental de l'équipe LAREG, un impact sociétal fort a été obtenu grâce à l'implication d'un membre de cette équipe, sous forme d'une résolution de l'ONU portant sur l'importance d'un repère géodésique international et la préparation consécutive d'une feuille de route internationale. L'équipe est également engagée sur la durée dans la mise en œuvre du segment sol du GNSS européen GALILEO.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le LAREG est probablement l'équipe du LASTIG la plus « académique » avec des sujets de recherche fondamentale en systèmes de référence et gravimétrie, ce qui limite de fait les interactions avec le monde socio-économique. Cette limitation est par exemple illustrée par l'obtention d'une seule convention Cifre lors du quinquennal.

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

L'équipe a su profiter de sa renommée internationale pour porter l'idée de l'importance d'un repère géodésique auprès de l'ONU. Son activité plus académique que les autres équipes du LASTIG limite néanmoins ses possibilités d'interaction avec le monde économique.

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E1
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	1
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	10
Nombre moyen d'article par étudiant	1
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherche (HDR)	3
Nombre d'HDR soutenues pendant la période	1
Nombre de doctorants	20
dont doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	18
Nombre de thèses soutenues	11
Durée moyenne des thèses	43,5
Stagiaires (BTS, M1, M2)	36
Labellisation nationale ou internationale des formations (Erasmus Mundus p ex.)	

Points forts et possibilités liées au contexte

L'implication dans l'enseignement est bonne, la plupart des chercheurs participant à des enseignements de master. Généralement, les doctorants participent à une conférence internationale (EGU/AGU), et présentent leurs travaux lors des journées de la recherche de l'IGN (annuelle). Pas d'abandon parmi les neuf doctorants de la période évaluée, mais pas d'information trouvée sur l'insertion des docteurs. Les doctorants publient généralement, sinon pendant leur thèse, au moins dans les deux ans après leur thèse.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La durée des thèses est plutôt longue, mais les étudiants sont rémunérés jusqu'au rendu du manuscrit voire jusqu'à la soutenance. Un point à améliorer pourrait être d'obtenir une meilleure implication des étudiants aux réunions de fonctionnement de l'équipe (mensuelles). Il y a aussi seulement trois HDR sur 15 permanents et trois directeurs de recherche IGN ne sont pas titulaires de l'HDR.. Enfin, il y a toujours peu de stagiaires M2, partiellement dû au faible nombre de propositions de sujet de stage par l'équipe.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Un effort d'augmentation des HDR est remarqué et doit être poursuivi. Malgré une activité forte en enseignement et d'excellentes capacités d'encadrement, le nombre de thèses et de stages M2 est resté faible.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'ÉQUIPE

Organisation et vie de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E1
Ratio femmes/hommes dans l'équipe	0,59
Ratio femmes/hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs de l'équipe	0,17
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'équipe	1,43
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'équipe (direction, sous-direction de l'équipe, etc.)	0,25

Points forts et possibilités liées au contexte

Au niveau des locaux, l'équipe était installée dans le bâtiment Lamarck de l'IPGP, ce qui favorisait l'interaction avec les géophysiciens de l'IPGP. C'est un point fort qui a mené au projet de rattacher l'équipe LAREG à cette unité.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Concernant l'organisation et la vie d'équipe, aucune information n'a été donnée au niveau de l'équipe du LAREG, à part la remarque concernant le manque de participation des étudiants aux réunions mensuelles de fonctionnement de l'équipe. Il n'y a donc pas d'information sur des réunions scientifiques au niveau de l'équipe. Concernant la parité, elle est loin d'être atteinte. Il n'y a pas d'information non plus concernant un plan de recrutement général. La secrétaire de l'équipe est partie en 2016 et n'est pas remplacée.

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

La composition de l'équipe évolue positivement avec des recrutements externes et le rapprochement avec les géodésiens de l'IPGP.

Équipe 2 : Cartographie et Géomatique (COGIT)

Nom du responsable : M. Guillaume TOUYA

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

Sciences de l'information géographique.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

	E2
	Cartographie et Géomatique (COGIT)
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018
Professeurs et assimilés	
Maîtres de conférences et assimilés	4
Directeurs de recherche et assimilés	2
Chargés de recherche et assimilés	9
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	3
Sous-total personnels permanents en activité	18
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	6
<i>dont doctorants</i>	6
Autres personnels non titulaires	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	6
Total personnels	24

CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

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

Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E2
Journaux / Revues	
Articles scientifiques	46
Articles de synthèse / revues bibliographiques	
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.)	21
Ouvrages	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique	4
Chapitres d'ouvrage	25
Colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	2
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	99
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	
Organisation de colloques / congrès	7
Produits et outils informatiques	
Logiciels	10
Bases de données	1
Outils d'aide à la décision	
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	oui
Plateformes et observatoires	oui
Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées	
Mises en scènes	
Films	1
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	4
Direction de collections et de séries	
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	oui

Évaluation de projets de recherche	oui
Évaluation de laboratoires (type Hcéres)	oui
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, banque mondiale, FAO, etc.)	6
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	6
Contrats avec les collectivités territoriales	
Contrats financés dans le cadre du PIA	4
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	
Post-doctorants et chercheurs seniors accueillis	
Post-doctorants	8
Chercheurs seniors accueillis	4
Indices de reconnaissance	
Prix	6
Distinctions	4
Appartenance à l'IUF	
Responsabilités dans des sociétés savantes	oui
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	
Séjours dans des laboratoires étrangers	5

Points forts et possibilités liées au contexte

Le COGIT a eu une bonne dynamique de production scientifique avec près de neuf articles par personne sur la période globalement (revues et conférences). On notera 67 articles dans des revues, dont 8 dans les meilleures revues du domaine (e.g. *IJGIS*, *Transaction in GIS*, *CaGIS*, *Geoinformatica*) et plus d'une centaine d'articles dans des conférences, souvent très sélectives, dont la plupart avec actes. À noter une stabilité des publications par personne, mais une augmentation des publications dans des revues, avec donc une sensible réduction des publications dans des conférences (une des raisons étant la réduction des budgets). Dix distinctions, dont six prix, ont été obtenues. 16 projets ont été réalisés, dont six programmes européens. Plus de la moitié de ces productions est cosignée ou portée par des auteurs du COGIT. Le rayonnement du COGIT est très international, car il est très implanté dans des réseaux scientifiques (ACI, AGILE, ISPRS, etc.) et professionnels (EuroGeographics, EuroSDR) où ses membres rencontrent des géomaticiens de même profil méthodologique, ce qui facilite les échanges et les interactions internationales.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Dans le cadre de la reconfiguration du laboratoire, il faudra s'assurer d'une continuité dans la production et dans les axes de recherche affirmés, afin de faciliter la production et les échanges scientifiques. Il faudra continuer à développer un rayonnement et une représentation scientifique, en dépit d'une réduction structurelle des publications dans des conférences à l'étranger.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

Le niveau de production, varié et équilibré, est très bon.

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

Interactions de l'équipe avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E2
Brevets, licences, 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	
Bourses Cifre	
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Création d'entreprise, de start-up	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	oui
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	10
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	3
Produits de médiation scientifique	oui
Débats science et société	

Points forts et possibilités liées au contexte

Le COGIT entretient des liens avec les collectivités (4 projets financés) et également avec des sites d'étude (Parcs naturels en France et en Afrique, par exemple). Il est présent dans les médias (2 interventions par an en moyenne) et participe activement à la vulgarisation scientifique. L'IGN est par ailleurs en lien avec l'activité du laboratoire, ce qui facilite l'opérationnalisation des recherches. Les exemples de valorisation sont nombreux et variés (généralisation, geoxygène, iTowns, etc.). On peut noter les développements de plateformes qui sont accompagnées de formations internes, adossées à une mailing-list informative et

d'échange et à un code source partagé (anglais/français selon les cas). Bon nombre des travaux sont par ailleurs interdisciplinaires, ouvrant sur des applications concrètes.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les partenariats avec les entreprises privées et les collectivités pour l'impact sociétal pourraient être développés

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

Les interactions avec la société sont importantes à travers les projets développés et les partenariats.

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E2
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	78
Nombre moyen d'article par étudiant	3,7
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherche (HDR)	6
Nombre d'HDR soutenues pendant la période	5
Nombre de doctorants	21
dont doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	17
Nombre de thèses soutenues	16
Durée moyenne des thèses	38,3
Stagiaires (BTS, M1, M2)	48
Labellisation nationale ou internationale des formations (Erasmus Mundus p ex.)	

Points forts et possibilités liées au contexte

L'implication des doctorants et de leurs travaux dans les productions scientifiques est excellente (total de 78 productions et de 3,7 articles par étudiant, ce qui est considérable : plus d'un article par an). Sur la période du contrat, cinq HDR ont été soutenues au sein du COGIT ce qui est exceptionnel compte tenu de la taille de l'équipe. Le nombre de doctorants est parfaitement proportionné. Les thèses ne dépassent pas la durée optimale et obtiennent fréquemment des prix (GdR MAGIS par exemple). Le nombre de doctorants est conséquent (environ 4 par encadrant).

Points à améliorer et risques liés au contexte

La capacité d'encadrement étant aujourd'hui renforcée, il convient de s'assurer que chaque HDR pourra encadrer et recruter un nombre adapté de doctorants dans des viviers de qualité.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le comité note une très bonne implication dans la formation par la recherche, avec la soutenance de plusieurs HDR et l'encadrement effectif d'un nombre important de doctorants.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'ÉQUIPE

Organisation et vie de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E2
Ratio femmes/hommes dans l'équipe	0,54
Ratio femmes/hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs de l'équipe	1
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'équipe	0,32
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'équipe (direction, sous-direction de l'équipe, etc.)	0

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équilibre des genres est bon (comparé à d'autres unités) et à souligner. L'équipe a connu une vie scientifique dynamique sur la période.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il faudrait renforcer la présence des femmes aux postes de responsabilité et continuer à appliquer un ratio H/F équilibré au niveau des doctorants.

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

L'organisation et la vie d'équipe sont excellentes.

Équipe 3 : Image et Photogrammétrie (MATIS)

Nom du responsable : M. Clément MALLET

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

Photogrammétrie numérique et vision par ordinateur.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

	E3
	Image et Photogrammétrie (MATIS)
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018
Professeurs et assimilés	0
Maîtres de conférences et assimilés	2
Directeurs de recherche et assimilés	3
Chargés de recherche et assimilés	8
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	4
Sous-total personnels permanents en activité	17
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	7
<i>dont doctorants</i>	7
Autres personnels non titulaires	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	8
Total personnels	25

CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

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

Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E3
Journaux / Revues	
Articles scientifiques	69
Articles de synthèse / revues bibliographiques	
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.)	19
Ouvrages	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique	8
Chapitres d'ouvrage	10
Colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	5
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	132
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	
Organisation de colloques / congrès	12
Produits et outils informatiques	
Logiciels	4
Bases de données	
Outils d'aide à la décision	
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	
Plateformes et observatoires	
Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées	
Mises en scènes	
Films	
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	oui
Direction de collections et de séries	oui
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	oui

Évaluation de projets de recherche	oui
Évaluation de laboratoires (type Hcéres)	oui
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, banque mondiale, FAO, etc.)	5
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	9
Contrats avec les collectivités territoriales	
Contrats financés dans le cadre du PIA	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	
Post-doctorants et chercheurs seniors accueillis	
Post-doctorants	10
Chercheurs seniors accueillis	3
Indices de reconnaissance	
Prix	8
Distinctions	2
Appartenance à l'IUF	
Responsabilités dans des sociétés savantes	oui
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	3
Séjours dans des laboratoires étrangers	oui

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique du MATIS est excellente et plusieurs de ses membres ont des rôles de premier plan dans les sociétés savantes nationales et internationales et dans l'animation de la communauté de la photogrammétrie. Historiquement attaché à répondre aux besoins de l'IGN, le MATIS s'est ouvert à des applications variées (de la navigation en milieu urbain à la valorisation de données anciennes patrimoniales). Ses membres apportent ainsi une contribution significative à la dynamique "intelligence artificielle" qui prend de l'ampleur au niveau national et international. La maîtrise de la photogrammétrie (modélisation 3D, calibration géométrique et radiométrique des capteurs) donne au MATIS un avantage décisif au sein de la communauté de la recherche en traitement d'images. Le développement des travaux sur l'apprentissage profond offre à l'équipe de nouvelles opportunités.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La relativement récente intégration de la thématique radar au MATIS (comparativement à l'histoire de la recherche à l'IGN) demande à poursuivre les efforts pour que l'ensemble des thématiques travaillent réellement de concert et permettent au MATIS d'en afficher la maîtrise coordonnée et intégrée.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

La production scientifique du MATIS et son implication dans les réseaux (SFPT, ISPRS) lui donnent une visibilité et une réputation exceptionnelles y compris à l'international. Le MATIS a su être moteur dans la révolution connue par la photogrammétrie avec l'arrivée des algorithmes venus des communautés de la vision par ordinateur et plus généralement de l'intelligence artificielle. La véritable intégration de toutes les thématiques, en particulier celles liées aux données radar, reste un point sur lequel l'équipe devra être vigilante.

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

Interactions de l'équipe avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E3
Brevets, licences, 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	
Bourses Cifre	1
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Création d'entreprise, de start-up	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	
Produits de médiation scientifique	
Débats science et société	

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe a un positionnement privilégié à l'interface entre la photogrammétrie et la vision par ordinateur et touche de multiples domaines applicatifs. Cette situation est propice à des sources de financement et des partenariats industriels variés.

Points à améliorer et risques liés au contexte

L'équipe pourrait mieux valoriser les innovations issues de ses travaux.

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

L'expertise et la reconnaissance de l'équipe lui permettent de rayonner à toutes les échelles et dans des domaines variés allant de l'économie associée aux données urbaines à la préservation et à l'exploitation du patrimoine en passant par le suivi environnemental.

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E3
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	8
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	1
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	86
Nombre moyen d'article par étudiant	3,3
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherche (HDR)	6
Nombre d'HDR soutenues pendant la période	2
Nombre de doctorants	26
dont doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	20
Nombre de thèses soutenues	13
Durée moyenne des thèses	38,7 mois
Stagiaires (BTS, M1, M2)	23
Labellisation nationale ou internationale des formations (Erasmus Mundus p ex.)	

Points forts et possibilités liées au contexte

L'activité d'encadrement doctoral de l'équipe est excellente. La capacité d'encadrement doctoral (nombre de HDR et rythme des nouvelles soutenances) permet d'accueillir de nombreux doctorants qui apportent une contribution importante à la production scientifique de l'équipe. Les encadrants sont compétents et disponibles et la durée des thèses est bien maîtrisée.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il y a peu de contacts entre les doctorants basés sur les deux sites de l'équipe (siège de l'IGN et UPEM) ce qui limite la cohésion de l'équipe.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'activité d'encadrement doctoral de l'équipe est excellente.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'ÉQUIPE

Organisation et vie de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E3
Ratio femmes/hommes dans l'équipe	0,15
Ratio femmes/hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs de l'équipe	0,19
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'équipe	0,17
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'équipe (direction, sous-direction de l'équipe, etc.)	1

Points forts et possibilités liées au contexte

Le bon fonctionnement de l'équipe MATIS s'est traduit par une implication collective dans l'animation scientifique au niveau des axes du laboratoire et des projets collaboratifs.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La présence des effectifs sur deux centres distants engendre un risque de cloisonnement.

Les effectifs étant très majoritairement masculins, l'équipe devra veiller à faire évoluer les prochains recrutements vers une meilleure parité.

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

L'organisation de l'équipe et la vie quotidienne sont excellentes mais les effectifs très inégaux en matière de parité.

Équipe 4 : Instrumentation (LOEMI)

Nom du responsable : M. Christian THOM

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

Développement instrumental pour la photogrammétrie et la géophysique.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

	E4
	Instrumentation (LOEMI)
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018
Professeurs et assimilés	0
Maîtres de conférences et assimilés	0
Directeurs de recherche et assimilés	2
Chargés de recherche et assimilés	0
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	4
Sous-total personnels permanents en activité	6
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	7
<i>dont doctorants</i>	7
Autres personnels non titulaires	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	8
Total personnels	14

CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

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

Production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E4
Journaux / Revues	
Articles scientifiques	14
Articles de synthèse / revues bibliographiques	
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.)	1
Ouvrages	
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique	0
Chapitres d'ouvrage	0
Colloques / congrès, séminaires de recherche	
Éditions d'actes de colloques / congrès	
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	2
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche	
Organisation de colloques / congrès	
Produits et outils informatiques	
Logiciels	
Bases de données	
Outils d'aide à la décision	
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs	
Développements instrumentaux et méthodologiques	
Prototypes et démonstrateurs	oui
Plateformes et observatoires	
Autres produits propres à une discipline	
Créations artistiques théorisées	
Mises en scènes	
Films	
Activités éditoriales	
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	
Direction de collections et de séries	
Activités d'évaluation	
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	oui

Évaluation de projets de recherche	
Évaluation de laboratoires (type Hcéres)	
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	
Contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, banque mondiale, FAO, etc.)	1
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	2
Contrats avec les collectivités territoriales	
Contrats financés dans le cadre du PIA	
Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	
Post-doctorants et chercheurs séniors accueillis	
Post-doctorants	
Chercheurs séniors accueillis	
Indices de reconnaissance	
Prix	
Distinctions	
Appartenance à l'IUF	
Responsabilités dans des sociétés savantes	
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	
Séjours dans des laboratoires étrangers	

Points forts et possibilités liées au contexte

Les activités de l'équipe sont reconnues en interne (IGN) comme à l'extérieur. Elles s'appuient sur des compétences pointues développées depuis de nombreuses années en réponse aux demandes de l'IGN (photogrammétrie, géodésie, etc.) et d'une communauté scientifique diversifiée (géophysique, physique de l'atmosphère, etc.). L'équipe est bien intégrée au sein de l'unité, et entretient notamment des collaborations fructueuses avec le MATIS (métrologie photogramétrique, développement d'une caméra légère).

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les travaux de l'équipe mériteraient d'être davantage valorisés en matière de publications scientifiques. Le taux de publication est faible.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

Les activités de l'équipe sont largement reconnues tant à l'IGN qu'à l'extérieur mais mériteraient d'être davantage valorisés par des publications scientifiques.

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

Interactions de l'équipe avec l'environnement non académique, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E4
Brevets, licences, déclarations d'invention	
Déclarations d'invention	1
Brevets déposés	2
Brevets acceptés	1
Brevets licenciés	1
Interactions avec les acteurs socio-économiques	
Contrats de R&D avec des industriels	
Bourses Cifre	1
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Création d'entreprise, de start-up	
Activités d'expertise scientifique	
Activités de consultant	
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	
Expertise juridique	
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	
Produits destinés au grand public	
Émissions radio, TV, presse écrite	
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	
Produits de médiation scientifique	oui
Débats science et société	

Points forts et possibilités liées au contexte

Les activités de l'équipe s'intègrent parfaitement dans l'environnement socio-économique avec des collaborations variées, de l'industrie à l'éducation nationale. Les innovations les plus significatives font l'objet de brevets et permettent ainsi une ouverture vers l'instrumentation « sociétale ».

Points à améliorer et risques liés au contexte

L'équipe qui reçoit de nombreuses sollicitations extérieures notamment de l'industrie, ne dispose pas des moyens humains suffisants pour y répondre pleinement et n'a pas de stratégie claire pour faire des choix. Les innovations issues des travaux de l'équipe mériteraient d'être davantage valorisées par des retombées industrielles qui restent insuffisantes en dépit d'un gros potentiel.

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

L'équipe a une importante interaction avec l'environnement socio-économique, qui mériterait d'être davantage valorisée par des retombées industrielles.

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E4
Produits des activités pédagogiques et didactiques	
Ouvrages	
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	
Nombre moyen d'article par étudiant	
Formation	
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherche (HDR)	1
Nombre d'HDR soutenues pendant la période	0
Nombre de doctorants	9
dont doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat	1
Nombre de thèses soutenues	6
Durée moyenne des thèses	36 mois
Stagiaires (BTS, M1, M2)	
Labellisation nationale ou internationale des formations (Erasmus Mundus p ex.)	

Points forts et possibilités liées au contexte

La durée des thèses est bien maîtrisée.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les capacités d'encadrement doctoral sont limitées et le seul HDR de l'équipe est appelé à quitter l'unité prochainement.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le bilan laisse apparaître des thèses d'une durée maîtrisée, mais au vu du faible nombre d'HDR il y a un risque important pour l'encadrement des doctorants.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'ÉQUIPE

Organisation et vie de l'équipe Période du 01/01/2013 au 30/06/2018	E4
Ratio femmes/hommes dans l'équipe	0,12
Ratio femmes/hommes parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs de l'équipe	0
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'équipe	0,29
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'équipe (direction, sous-direction de l'équipe, etc.)	0

Points forts et possibilités liées au contexte

L'environnement humain est excellent. Les ingénieurs chargés du développement instrumental sont motivés et force de proposition.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les travaux de développement instrumental se font dans des locaux mal adaptés. L'effectif est exclusivement masculin hormis parmi les doctorants mais cet indicateur est difficile à apprécier dans une équipe aussi petite. Le principal sujet d'inquiétude est le départ prochain du responsable de l'équipe.

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

L'environnement humain est excellent. Cependant le départ prochain du responsable de l'équipe est une source d'inquiétude.

ANALYSE ÉQUIPE PAR ÉQUIPE - PROJET

Équipe 1 : Acquisitions et Traitements (ACTE)

Nom du responsable : M. Bruno VALLET

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

L'équipe couvre l'ensemble de la chaîne d'acquisition et de traitement photogrammétrique dans un contexte multi-capteurs. Elle vise des applications variées, de la cartographie urbaine à la mesure de déformations géophysiques.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

	E1
	Acquisitions et Traitements (ACTE)
Personnels en activité	Nombre au 01/01/2020
Professeurs et assimilés	1
Maîtres de conférences et assimilés	2
Directeurs de recherche et assimilés	3
Chargés de recherche et assimilés	4
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	7
Sous-total personnels permanents en activité	17
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	12
<i>dont doctorants</i>	10
Autres personnels non titulaires	1
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	13
Total personnels	30

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe valorise l'héritage du MATIS et du LOEMI. Elle est très bien positionnée et reconnue y compris à l'international. Elle vise des applications variées (de la cartographie urbaine à la mesure de déformations géophysiques) et répond aux attentes de l'IGN et d'une vaste communauté d'utilisateurs. Elle débute le quinquennal avec plusieurs projets financés ce qui lui permet d'appuyer son projet sur des ressources disponibles.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les effectifs sont répartis sur trois sites (le siège de l'IGN à Saint Mandé, l'UPEM et l'EIVP), ce qui expose l'équipe à un risque de cloisonnement entre ces localisations.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le projet d'équipe qui s'appuie sur l'expérience du MATIS et du LOEMI, est réaliste. Il répond aux attentes de l'IGN et d'une vaste communauté d'utilisateurs. Il est propice à des partenariats industriels et à une importante production académique.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

L'équipe devra poursuivre le rythme des projets financés et des thèses. L'équipe devra aussi encourager les chercheurs à publier dans des revues scientifiques de bon niveau.

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

L'équipe devra veiller à améliorer la communication scientifique sur ses activités.

L'équipe dont les effectifs sont répartis sur trois sites devra veiller à maintenir un rythme soutenu de séminaires internes.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le projet d'équipe, qui s'appuie sur l'expérience du MATIS et du LOEMI, est réaliste. Il répond aux attentes de l'IGN et d'une vaste communauté d'utilisateurs. Il est propice à des partenariats industriels et à une importante production académique.

Équipe 2 : Médiation et Enrichissement d'Information Géographique (MEIG)

Nom du responsable : M. Arnaud LE GUILCHER

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

L'équipe MEIG propose de développer des recherches, souvent interdisciplinaires et très ouvertes thématiquement, dans les domaines des sciences de l'information géographique en particulier la fouille de données textuelles et spatiales (extraction enrichissement), mais également sur la ville intelligente et la conduite autonome, les processus collaboratifs et les données participatives, la modélisation des processus dynamiques (automates cellulaires, analyse multi-critères, logique floue).

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

	E2
	Médiation et Enrichissement d'Information Géographique (MEIG)
Personnels en activité	Nombre au 01/01/2020
Professeurs et assimilés	
Maîtres de conférences et assimilés	
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	2
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	6
Sous-total personnels permanents en activité	9
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	3
<i>dont doctorants</i>	3
Autres personnels non titulaires	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	3
Total personnels	12

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe MEIG développe des recherches interdisciplinaires avec un lien très fort avec des partenaires français et européens pour la plupart. Quelques thèmes porteurs ressortent du projet : usages, détection d'information sous-jacente, comportements des contributeurs de « produsage ». Quelques particularités marquent l'équipe : un lien fort tissé avec l'ENSG (transfert des connaissances, exploration applicatives avec étudiants), une bonne adéquation de l'activité planifiée avec l'i-SITE FUTURE et le partage des données entre les chercheurs (e.g. infoLab, projet UrCLIM).

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le projet proposé s'inscrit parfaitement dans la lignée du précédent quinquennal, même si le périmètre de l'équipe a un peu changé : peut-être faudrait-il développer davantage les relations internationales hors Europe.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le projet d'équipe est clair et réaliste avec un potentiel prometteur de développement.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Le comité d'experts recommande à l'équipe de continuer dans cette direction.

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

Une augmentation du nombre de doctorants est possible. Le ratio de genre est très bon et doit être consolidé (pratiquement parité).

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le comité d'experts encourage l'équipe à bien orienter le projet dans le contexte de l'i-Site FUTURE, comme indiqué.

Équipe 3 : Structures Spatio-Temporelles pour l'Analyse des Territoires (STRUDEL)

Nom du responsable : M. Clément MALLET

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

Cette nouvelle équipe combine des expertises précédemment engagées dans deux équipes et deux axes : MATIS (axe RISOTO) et COGIT (axe DYSPA). Elle se propose d'analyser des données issues de sources multiples et de structurer spatialement et temporellement des informations géographiques en vue de la compréhension du territoire et de ses dynamiques. La recherche multidisciplinaire à mener est volontairement appliquée.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

	E3
	Structures Spatio-Temporelles pour l'Analyse des Territoires (STRUDEL)
Personnels en activité	Nombre au 01/01/2020
Professeurs et assimilés	
Maîtres de conférences et assimilés	
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	7
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	2
Sous-total personnels permanents en activité	10
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	7
<i>dont doctorants</i>	5
Autres personnels non titulaires	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	7
Total personnels	17

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

La nouvelle équipe STRUDEL réunit des expertises complémentaires et cohérentes avec les objectifs scientifiques annoncés. Un point fort est donc le rapprochement de compétences allant de la géographie aux simulations informatiques, en passant par la représentation sémantique de connaissances spatio-temporelles ou l'apprentissage artificiel pour la détection de changements.

La nouvelle équipe STRUDEL s'appuie sur des petits groupes de chercheurs habitués à travailler et publier ensemble. Il y a donc une vraie possibilité de maintenir une production de grande qualité tout en infléchissant pas à pas les sujets ou cas d'étude pour qu'ils permettent le rapprochement des nouvelles compétences en présence.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La restructuration proposée implique la réunion de chercheurs qui étaient auparavant engagés dans différentes équipes, différents axes, différentes collaborations. Les habitudes prises par chacun en matière de construction de projets, d'encadrement, de publication se poursuivront naturellement mais ne doivent pas, dans l'idéal, freiner l'élaboration d'une véritable identité d'équipe. Il est donc important qu'une vie d'équipe s'installe (séminaires, co-encadrements, groupes de lecture, réponses collectives à des projets, enseignements communs) pour créer des conditions favorables.

La restructuration proposée provoque la disparition de certaines responsabilités (typiquement d'axes). Il semble important que la vie et l'organisation interne de la nouvelle équipe permette à chaque chercheur désireux de s'engager, d'assumer, s'il le souhaite, des responsabilités structurantes (de projets, de collaborations, de valorisation, etc.).

La restructuration proposée ne semble pas naturellement positionner ou repositionner de plateformes de recherche dans le périmètre de l'équipe STRUDEL alors même que le rôle des utilisateurs pour saisir, manipuler, interroger les données géographiques semble central dans le projet. Les recrutements à venir semblent néanmoins tenir compte de cela. La parité H/F est perfectible.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

La création de STRUDEL est portée par des chercheurs confirmés et dont la production est excellente. L'équipe va affiner sa nouvelle identité scientifique en déclenchant des co-encadrements intra-équipe et en explicitant ces liens avec les autres équipes de l'unité.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

L'effacement de la frontière entre données raster et données vectorielle à l'interface entre les précédents axes DYSPA et RISOTTO devrait, avec l'émergence des sujets autour de l'apprentissage artificiel et des simulations (qui peuvent/devraient être reliées à l'apprentissage), permettre de maintenir l'excellente production scientifique des chercheurs nouvellement réunis dans STRUDEL.

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

La construction d'une culture d'équipe au service de l'unité passera par des co-encadrements au sein de STRUDEL et une clarification des interfaces avec les autres équipes. À titre d'exemple, les rôles (éventuellement distincts) des utilisateurs finaux dans les travaux de STRUDEL, de MEIG et de GEOVIS ne semblent pas suffisamment explicités et véritablement différenciants. Des verrous sont partagés (par exemple autour des raisonnements à partir de relations spatiales), des méthodes aussi (apprentissage profond) ; ces partages méritent d'être structurants.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le projet scientifique est à la fois ambitieux mais aussi réaliste compte tenu des compétences réunies. Il ne faudra toutefois pas se disperser. Il est recommandé de maintenir une implication sélective dans certains des partenariats et réseaux internationaux qui donnaient une excellente visibilité aux précédentes équipes MATIS et COGIT.

Équipe 4 : GéoVisualisation et Analyse Géo-Visuelle (GEOVIS)

Nom du responsable : M^{me} Sidonie CHRISTOPHE

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'ÉQUIPE

L'équipe GEOVIS inscrira ses recherches dans l'analyse géovisuelle de l'information géographique et les représentations des territoires (conception, réalisation et évaluation auprès des utilisateurs), avec les dimensions d'interaction et d'immersion spatiale et des applications potentielles sur l'impact climatique urbain, un focus sur le multiscalair et l'association des représentations associées (raster/vecteur) en lien avec les autres équipes.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

		E4
		GéoVisualisation et Analyse Géo-Visuelle (GEOVIS)
	Personnels en activité	Nombre au 01/01/2020
	Professeurs et assimilés	
	Maîtres de conférences et assimilés	
	Directeurs de recherche et assimilés	1
	Chargés de recherche et assimilés	1
	Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	
	Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	
	ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	4
	Sous-total personnels permanents en activité	6
	Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	
	Chercheurs non titulaires, émérites et autres	3
	<i>dont doctorants</i>	3
	Autres personnels non titulaires	
	Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	3
	Total personnels	9

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

Plusieurs champs de recherche sont originaux et paraissent très prometteurs : cartographie à partir de données massives, sémiologie complexe, cartes tactiles, adaptation de modèles de styles et d'interactions par le dialogue, représentations virtuelles augmentées en immersion, évaluation de l'usage des modèles. Les forces vives doctorales et en encadrement sont grandes.

Les liens avec les autres équipes sont à exploiter, à travers notamment des associations vectoriel/image, topologie/sémantique, modèles/usages, au cœur du renouvellement des problématiques et des outils géomatiques.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le projet de l'équipe pourrait gagner en se concentrant sur quelques thèmes porteurs, notamment suite au départ de deux chercheurs.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le projet est solide et la dynamique est très favorable.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Le comité d'experts recommande de continuer à produire quantité, qualité et variété de publications et assurer une présence forte dans les conférences internationales organisées par les sociétés savantes.

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

La parité est bonne au niveau de l'encadrement. La répartition encadrants/ingénieurs/doctorants paraît optimale. Il faut continuer dans ce sens.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le comité d'experts encourage l'équipe à développer les axes de recherche avec un point de vigilance sur une possible trop grande variété des thèmes.

DÉROULEMENT DE LA VISITE

DATES DE LA VISITE

Début : 12 mars 2019 à 8h30

Fin : 13 mars 2019 à 18h00

LIEU DE LA VISITE

Institution : IGN, Service de la Recherche

Adresse : 73, avenue de Paris, F-94160 SAINT MANDÉ

Locaux spécifiques visités

La visite s'est déroulée exclusivement sur le site de Saint Mandé. Elle s'est effectuée sur 2 jours les mardi 12 et mercredi 13 mars.

DÉROULEMENT OU PROGRAMME DE VISITE

Mardi 12 mars

8h-8h15 : Accueil du comité d'experts

8h15- 8h30 : Huis clos du comité d'experts

8h30-8h40 : Introduction de la visite par le conseiller Hcéres.

8h40 -10h20 : Présentation du bilan et de la prospective du LASTIG

10h45-15h00 : Présentation des équipes et des axes structurants (BILANS) : une présentation par équipe a été choisie. Des actions inter-équipe comme la géo-visualisation par exemple ont été inscrites dans les bilans des équipes

12h15-13h45 : Pause repas avec le personnel de l'unité

14h45-16h30 : Visite des laboratoires de l'unité. Un ensemble de démonstration a été proposé, avec un regroupement par équipe. Cette visite s'est déroulée sur le site de Saint Mandé. Des présentations de projets ont été faites sur des posters ou directement sur machine ou en montrant l'expérimentation comme par exemple :

- Geocube
- Étanchéité de surface à partir de nuages de points
- Sémantisation de nuages de points
- Open Mole
- Carthageo
- Réalité augmentée pour des environnements souterrains (égouts)
- Calcul d'une position à partir d'informations décrivant un lieu

16h30-17h00 : Pause-café

17h00-19h00 : Présentation des projets des équipes futures (PERSPECTIVES)

20h30 : Dîner du comité d'experts avec la direction du laboratoire et les DR des équipes

Mercredi 13 mars 2019

8h30-9h00 : Huis clos du comité d'experts

9h00-11h00 : Rencontre avec le personnel (IT-BIATSS, étudiants, enseignants-chercheurs et chercheurs)

9h00-9h40 : Rencontre avec les C/EC

9h40-10h20 : Rencontre avec les IT/BIATOS

10h20-11h00 : Rencontre avec doctorants / post-doc

- 11h00-11h20 : Pause-café
- 11h20 –12h15 : Rencontre avec la direction de l'unité. Le choix a été fait par l'unité que le comité d'experts rencontre l'équipe de direction sortante, puis la nouvelle équipe.
- 12h15-12h45 : Rencontre du comité d'experts avec les représentants des tutelles. Les trois nouvelles tutelles étaient représentées.
- 12h45-13h30 : Repas du comité d'experts à huis clos
- 13h30 -17h00 : Réunion du comité d'experts à huis clos
- 17h00 : Premier retour du comité d'experts par son président et clôture de la visite en présence du personnel de l'unité.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

Champs-sur-Marne, le 08 juin 2019



LE DIRECTEUR DE L'ECOLE
NATIONALE DES SCIENCES
GEOGRAPHIQUES

Hcéres
2, rue Albert Einstein
75013 Paris

Affaire suivie par
nicolas.paparoditis@ensg.eu
0688475169
Réf. ENSG/2019-263

Objet : Note décrivant les observations de la tutelle IGN sur le rapport d'évaluation Hcéres de l'unité de recherche LaSTIG – Laboratoire en sciences et technologies de l'information géographique pour la ville et les territoires durables

Madame, Monsieur,

Nous remercions le comité pour le temps qu'il a consacré à l'évaluation d'une de nos unités de recherche. Son rapport nous semble refléter assez fidèlement l'activité et le projet du LaSTIG, en souligne bien les forces, et en apporte des observations constructives que nous veillerons à bien prendre en compte.

Nous souhaitons toutefois donner quelques éléments de contexte qui n'ont sans doute pas suffisamment été décrits dans le rapport d'auto-évaluation du LaSTIG et qui n'ont pas non plus été suffisamment discutés lors de la visite du comité Hcéres.

Au début de l'année 2018, l'IGN a décidé de faire évoluer l'organisation de sa recherche. D'une part, pour inscrire l'activité scientifique dans les logiques de site des pôles d'excellence universitaires partenaires. D'autre part, pour assouplir une organisation calquée jusqu'à présent sur un organigramme peu évolutif.

Ce choix s'est traduit par la participation de l'IGN à trois unités de recherche à compter de 2019 : le LaSTIG, en tutelle principale, pour l'information géographique, en lien avec la future université Gustave Eiffel, l'Institut de Physique du Globe de Paris, en tutelle secondaire, pour l'information géodésique, en lien avec l'Université de Paris, et le Laboratoire d'inventaire forestier, en tutelle unique, en lien avec la filière bois nancéenne.

L'IGN a décidé par la même occasion de rattacher sa recherche à son école, l'Ecole nationale des sciences géographiques (ENSG-géomatique), pour renforcer l'intrication entre la recherche et l'enseignement encouragée notamment par la CTI et par une précédente évaluation de l'AERES.

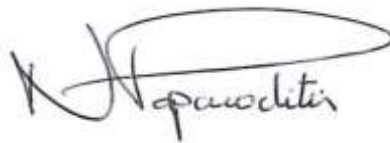
L'appui de l'activité scientifique de l'IGN sur plusieurs unités de recherche permettra aux équipes scientifiques de se structurer de façon plus versatile et de répondre ainsi plus efficacement aux défis de nos domaines en plein évolution.

Pour autant, l'IGN continue d'assurer une mission de formation, et notamment de porter une école d'ingénieurs dont l'activité repose sur une structuration disciplinaire. C'est cette structuration pérenne que traduisent les centres de compétence de l'ENSG qui regroupent chercheurs, enseignants-chercheurs et enseignants. Cette organisation permet entre autres un meilleur maintien de l'expertise sur des disciplines rares (géodésie, photogrammétrie, inventaire forestier, etc.) dont l'IGN est seul garant et dont il a besoin pour mener à bien ses propres missions, afin de mieux répondre aux besoins des politiques publiques.

Cette structure administrative décollée de l'organisation des unités de recherche a pour objectif de ne pas être un poids, mais une ressource supplémentaire. Elle permettra en outre aux unités de recherche auxquelles participent nos chercheurs et à leurs équipes de pouvoir se former et se transformer indépendamment des besoins propres de l'IGN, et en particulier de manière interdisciplinaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Nicolas Paparoditis
Directeur, ENSG
Directeur adjoint en charge
de la recherche et de l'innovation, IGN/DSTI



Copies :
D. Lamberton, UPEM
F. Jung, EIVP
M. Pierrot Deseilligny, LaSTIG

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)

