



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Évaluation de l'AERES sur l'unité :

Services répartis, Architectures, MOdélisation,

Validation, Administration des Réseaux

SAMOVAR

sous tutelle des

établissements et organismes :

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

Télécom Sud-Paris



Décembre 2013



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

*Pour l'AERES, en vertu du décret du 3  
novembre 2006<sup>1</sup>,*

- M. Didier HOUSSIN, président
- M. Pierre GLAUDES, directeur de la section  
des unités de recherche

*Au nom du comité d'experts,*

- M. Michel RIVEILL, président du comité

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



# Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité :	Services répartis, Architectures, MOdélisation, Validation, Administration des Réseaux
Acronyme de l'unité :	SAMOVAR
Label demandé :	UMR
N° actuel :	5157
Nom du directeur (2013-2014) :	M. Jean-Pierre DELMAS
Nom du porteur de projet (2015-2019) :	M. Walid BEN-AMEUR

## Membres du comité d'experts

Président : M. Michel RIVEILL, Université Nice Sophia Antipolis

Experts :

- M. Thierry DIVOUX, Université de Lorraine (représentant du CNU)
- M. Khalil DRIRA, Centre National de la Recherche Scientifique
- M. Jérôme IDIER, Centre National de la Recherche Scientifique (représentant du CoNRS)
- M. Mohamed MOSBAH, Institut Polytechnique de Bordeaux (représentant du CNU)
- M. Jean-Marc PETIT, INSA Lyon

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M<sup>me</sup> Françoise SIMONOT-LION



## Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Christophe DIGNE, TÉLÉCOM Sud Paris

M<sup>me</sup> Bernadette DORIZZI, TÉLÉCOM Sud Paris

M. Bertrand GRANADO (représentant de l'École Doctorale n°130)

M. Christian JUTTEN, Centre National de la Recherche Scientifique

M<sup>me</sup> Hanna KLAUDEL, Université d'Evry Val d'Essonne (représentant de l'ED n°511)

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Créé comme Formation de Recherche en Evolution (FRE 2310) au 1er janvier 2001, le laboratoire est devenu l'Unité Mixte de Recherche (UMR 5157) commune au Centre National de la Recherche Scientifique et à l'Institut Mines Télécom au 1er janvier 2003. Son statut a depuis été renouvelé. Ses effectifs ont régulièrement augmenté passant de 26 à 58 enseignants-chercheurs par intégration d'enseignants-chercheurs de Télécom Sud-Paris.

Le laboratoire SAMOVAR est principalement hébergé dans les locaux de l'École Télécom Sud-Paris à Évry mais est aussi présent sur le plateau de Saclay (13 enseignants-chercheurs). Il s'intéresse aux réseaux de communication avec une approche verticale regroupant l'ensemble des couches d'abstraction allant des aspects physiques à la mise en œuvre de services.

### Équipe de direction

Directeur : M. Jean-Pierre DELMAS, Télécom Sud-Paris

Directeurs-adjoints : M<sup>me</sup> Monique BECKER et M. Bruno DEFUDE, Télécom Sud-Paris

### Nomenclature AERES

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

### Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	55	55
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	11	13
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	1	1
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>67</b>	<b>69</b>





Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	112	
Thèses soutenues	133	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	5	
Nombre d'HDR soutenues	15	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	35	

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Composé exclusivement d'enseignants-chercheurs de Télécom Sud-Paris, SAMOVAR est aujourd'hui le principal laboratoire de recherche de l'école et devrait en devenir, par la fusion d'une dernière équipe de 5 permanents, le seul laboratoire. L'admission au laboratoire est validée par le conseil de laboratoire sur la base d'un projet scientifique compatible avec les axes thématiques du laboratoire et d'une réelle activité scientifique. Cette situation de 'monopole', crée pour le comité de visite peu familier du fonctionnement des écoles du groupe Institut Mines Télécom, un risque de confusion entre le rôle de la direction de la recherche de l'école et le rôle de l'équipe de direction du laboratoire qu'il faudrait préciser d'autant plus que le directeur de la recherche est membre du laboratoire.

La visite a permis au comité d'experts de rencontrer un laboratoire fortement mobilisé avec une réelle dynamique construite autour de 4 équipes de tailles variables, possédant un cœur scientifique pertinent. Chaque équipe a une production scientifique abondante et en augmentation. Le comité d'experts a aussi noté le très fort nombre d'Habilités à Diriger des Recherches (62 % des membres permanents) et un très grand nombre de doctorants tous financés (132 thèses soutenues et 112 doctorants actuellement dans le laboratoire). Ces taux sont nettement supérieurs à ceux usuellement rencontrés.

Le laboratoire participe très activement à l'ensemble des réseaux thématiques de l'Institut Mines Télécom. Il en anime plusieurs. Au cours de ce quinquennat, SAMOVAR a fait un réel effort pour beaucoup plus participer aux activités en réseaux du Centre National de la Recherche Scientifique (GDR - Groupements de Recherche). - Malgré l'absence de chercheur et la présence d'une seule ITA du Centre National de la Recherche Scientifique, le laboratoire est bien soutenu par ses tutelles : les assistantes des départements d'enseignement de Télécom Sud-Paris participent très activement à la vie du laboratoire en gérant les contrats de recherche ; un poste de chaire a été financé par le Centre National de la Recherche Scientifique et plusieurs bourses de thèses ont été financées par le CNRS et l'Institut Mines Télécom.

Le laboratoire est caractérisé par une très forte activité contractuelle, très diversifiée en ce qui concerne les programmes (Industriels, ANR, Europe) même si les ressources liées aux activités de recherche amont, programme blanc de l'ANR par exemple, sont assez faibles.

De manière indiscutable, le prochain quinquennat sera très dépendant de la manière dont se dérouleront les installations des uns et des autres sur le plateau de Saclay. Le comité d'experts a trouvé un laboratoire serein qui participe activement à la réflexion pour être acteur dans cette évolution majeure qui le concerne directement.

## Points forts et possibilités liées au contexte

Le laboratoire bénéficie d'un très fort soutien de Télécom Sud-Paris, structure hébergeante, et de l'Institut Mines Télécom. Ceci a eu pour effets des interactions fortes avec d'autres équipes de recherche de l'Institut, l'animation de plusieurs réseaux thématiques et s'est matérialisé par divers soutiens financiers dont des financements de bourses de thèse et le financement de deux chaires « Institut Mines Télécoms »<sup>2</sup>.

Le soutien du Centre National de la Recherche Scientifique, bien que plus faible, s'est concrétisé par un support d'ITA et un autre pour une durée de deux ans, des bourses de thèse et le financement d'une chaire<sup>3</sup>.

SAMOVAR est un laboratoire dynamique souhaitant être acteur de son évolution que ce soit pour son implication dans l'Université Paris Saclay que pour la vie interne. Outre les profils de postes, SAMOVAR discute aussi par exemple des promotions de ses membres enseignants chercheurs au sein de Télécom Sud-Paris.

La compétence scientifique et technique des équipes du laboratoire est globalement très fortement reconnue dans le domaine des réseaux et des services au sein de l'Institut Mines Télécom et pour certains domaines au niveau européen ou international.

Le laboratoire est très fortement impliqué dans la formation à et par la recherche ; il développe des initiatives originales que ce soit en direction des élèves ingénieurs de l'école ou par l'élaboration de masters internationaux bi-localisés.

## Points faibles et risques liés au contexte

Si SAMOVAR est très fortement ancré au sein de l'Institut Mines Telecom, il faut que le laboratoire utilise les outils mis à sa disposition pour renforcer sa présence sur la scène internationale. L'animation de communautés nationales n'est pas une finalité en soit. Vis à vis du CNRS, le laboratoire est encore trop peu présent dans les concours de recrutements chercheurs, et même si les enseignants-chercheurs de Télécom Sud-Paris ne sont malheureusement pas éligibles aux délégations CNRS, il serait intéressant que la direction du laboratoire puisse étudier en lien avec l'INS2i des mécanismes équivalents.

La participation de SAMOVAR aux projets collaboratifs nationaux et internationaux est très importante. L'équilibre atteint qui permet de maintenir une forte activité expérimentale et d'excellents résultats de recherche est fragile.

Si SAMOVAR a trouvé sa place sur le territoire d'Evry, son positionnement au sein de l'Université Paris Saclay est encore peu affirmé en particulier dans la définition de ses axes stratégiques dans ce contexte

L'intégration au sein de l'Université Paris - Saclay est un projet ambitieux pour Télécom Sud Paris. Les visions des uns et des autres que ce soit au sein du laboratoire mais aussi au niveau des tutelles ne sont pas encore en phase.

## Recommandations

Les rôles du directeur du laboratoire et du directeur de la recherche au sein de Télécom Sud-Paris doivent être clarifiés. Il faut maintenir cette gouvernance souple qui permet à chacun de se sentir membre du laboratoire et de s'impliquer, pour ce qui concerne la recherche, dans la vie de Télécom Sud Paris. La direction du laboratoire doit dégager quelques moyens financiers permettant d'orienter l'activité scientifique et se créer des occasions pour rassembler le laboratoire.

---

<sup>2</sup> Au sein de Télécom Sud-Paris, l'enjeu des chaires pluridisciplinaires, est de fédérer des chercheurs qui travaillaient déjà sur la thématique de la chaire, mais avec comme principal objectif de faire travailler ensemble ces chercheurs pour apporter des réponses à une vraie problématique sociétale. Ces chaires sont proposées en partenariat avec des acteurs socio-économiques publics et privés. Les résultats des travaux prennent la forme de cas d'études, de séminaires ouverts à l'ensemble de l'écosystème, de colloques et de publications scientifiques.

<sup>3</sup> Il s'agit dans ce cas des chaires usuelles entre EPST et Universités et dont le mécanisme a été adapté pour prendre en compte les spécificités de Télécom Sud-Paris.





SAMOVAR doit continuer à avancer dans le renouvellement des cadres du laboratoire, peut-être en protégeant les nouveaux « leaders scientifiques » d'une trop grande surcharge administrative et, par contre, leur demander de développer leur rayonnement au profit de tous. Tous les outils permettant d'accroître la visibilité du laboratoire mériteraient d'être utilisés en particulier les ERC (European Research Council) grants.

Le comité d'experts encourage la direction du laboratoire à utiliser les différents dispositifs permettant aux enseignants-chercheurs de développer leur projet de recherche, en particulier par des mobilités à l'international et à étudier la possibilité d'un mécanisme de délégation auprès du CNRS pour les enseignants-chercheurs de Télécom Sud-Paris.

SAMOVAR doit maintenir sa vigilance sur sa participation très importante aux projets collaboratifs et, en particulier, trouver un bon équilibre entre recherche fondamentale et activités contractuelles.

Par ailleurs, la compétition est aujourd'hui internationale et il faut que le laboratoire définisse mieux ses axes stratégiques sur lesquels il veut être reconnu et sache accompagner, peut être différemment, les activités moins pertinentes.

Dans le contexte de la création de l'Université Paris - Saclay, la direction du laboratoire, le conseil du laboratoire et plus généralement l'ensemble des membres du laboratoire doivent maintenir leur participation aux réflexions stratégiques pour que les activités de recherche des uns et des autres contribuent au développement d'une stratégie de site.

Le laboratoire doit maintenir la pression pour augmenter la qualité des publications scientifiques. Si un effort a été fait pour ne retenir que les publications classées, le filtre utilisé est encore trop peu sélectif. Le nombre de publications n'est pas un objectif en soi.

Le laboratoire doit veiller au maintien de la qualité des doctorants, au respect d'une durée des thèses dans une fourchette acceptable et bien évidemment à la qualité des publications des doctorants - certains publient trop peu avec leurs encadrants.



### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Les travaux menés au sein du laboratoire SAMOVAR couvrent l'ensemble des activités de recherche liées aux réseaux de télécommunications depuis les couches d'accès aux supports physiques optiques et radio, jusqu'aux architectures de service et les applications. Ce positionnement, assez logique pour un laboratoire associé à une école de télécommunications, a été rendu possible par les gouvernances qui se sont succédées. Les différentes équipes de direction et le conseil de laboratoire ont su maintenir globalement la cohérence du laboratoire, réguler strictement les admissions de nouveaux membres pour construire un laboratoire ayant une forte densité de publications.

L'originalité du laboratoire SAMOVAR est d'associer à des réalisations expérimentales significatives des activités de modélisation plus théoriques reposant sur des outils et méthodes statistiques, d'optimisation combinatoire, liées à la théorie des files d'attente ou à la théorie des graphes. Les expérimentations sont principalement menées en partenariat avec des leaders industriels du domaine permettant d'aborder l'ensemble des questions posées pour la construction des réseaux et des services de télécommunication, principalement dans le domaine de l'architecture, de la sécurité ou de la mise en œuvre de services distribués liés à l'informatique ambiante ou à l'internet des objets et reposant sur de la gestion de données et de connaissances.

D'une manière générale, les travaux menés dans le laboratoire SAMOVAR sont d'excellente qualité, majoritairement conduits grâce aux nombreuses collaborations industrielles. Il s'agit principalement d'une recherche finalisée en cohérence avec le principe de fonctionnement d'une école d'ingénieur. La plupart des travaux comportent une prise de risque modeste et un certain manque d'ouverture vers des domaines plus originaux. Il est certain que les projets collaboratifs permettent rarement des ruptures. Le laboratoire devrait peut-être réorienter les financements de thèse non contraints vers plus d'originalité ou d'audace. Le comité d'experts tient néanmoins à souligner des ouvertures récentes vers l'international. Elles apportent, outre de nouveaux champs applicatifs, l'opportunité de se démarquer des autres laboratoires du domaine au sein de l'Institut Mines Télécom et pourraient contribuer à terme à la spécificité du laboratoire SAMOVAR.

Le comité d'experts a noté la très forte production scientifique tant qualitative que quantitative mais surtout l'amélioration très sensible de la qualité des publications, la forte augmentation des publications en revues classées y compris dans les communautés où cela était moins naturel (de 45 pour la période 2002-2005 à 273 pour la période 2008-2013). Il approuve la volonté du laboratoire de favoriser la publication dans les supports référencés même s'il reste encore un trop grand nombre de communications dans des conférences ou des revues d'impact moindre. Il encourage le conseil de laboratoire et le comité de direction à aller plus avant pour, en l'absence de classement officiel dans la discipline, s'approprier les différentes bases de référencement pour ne retenir que les supports de qualité permettant d'offrir aux publications retenues la meilleure visibilité. Certaines publications du laboratoire ont eu un impact fort (> 100 citations), d'autres ont obtenu des prix du meilleur article dans des conférences de références (15).

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

SAMOVAR est un laboratoire fortement impliqué dans la vie scientifique de l'Institut Mines Télécom. Ses membres animent deux des réseaux thématiques et le laboratoire bénéficie du soutien fort de l'Institut. Des membres du laboratoire co-animent deux chaires<sup>2</sup> de l'Institut Mines Télécom : « réseaux sociaux » et « valeurs et politiques des informations personnelles ». SAMOVAR est aussi fortement impliqué dans la vie scientifique de la communauté nationale en participant aux activités des Groupements de Recherche ASR (Architecture, Systèmes, Réseaux), I3 (Information, Interaction, Intelligence), RO (Recherche Opérationnelle) et ISIS (Information, Signal, Image et ViSion) ainsi qu'en organisant une école d'été sur le « Cloud Computing ». Des membres du laboratoire sont animateurs d'actions transversales de ces Groupements de Recherche.

<sup>1</sup> CF note de bas de page, page 5

SAMOVAR s'implique aussi largement à l'international par le biais de différents programmes que ce soit des PICS (Projets internationaux de coopération scientifique) du CNRS, des projets STIC Asie ou AmSud. Il est partenaire de plusieurs équipes internationales et il a activement participé à la création du laboratoire franco-coréen « International Laboratory on Future Media and Services (ILLUMINE) ». SAMOVAR encourage ses membres à effectuer des séjours sabbatiques longs (6 mois) à l'étranger. Le laboratoire accueille régulièrement des post-doctorants (22) ou des professeurs invités (6) pour des séjours supérieurs à 6 mois.

Des membres de SAMOVAR sont présents dans de très nombreux comités de lecture des principales revues en réseaux (ACM - Association for Computing Machinery -, IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers -, Elsevier), certains sont membres des bureaux de sociétés savantes (IEEE). Ils participent régulièrement aux comités de programme des conférences du domaine (ICC - IEEE International Conference on Communications -, Wimob - International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications -, ECOC - European Conference and Exhibition on Optical Communication -).

Le comité d'experts souhaiterait que certains chercheurs seniors ou quelques chercheurs juniors soient encouragés à répondre aux appels ERC. Même si les « prix » sont nominatifs, il s'agit d'un travail de préparation collectif.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Le laboratoire, hébergé dans les locaux de Télécom Sud-Paris et dont l'ossature administrative est principalement constituée d'ITA Télécom Sud-Paris, constitue de facto le laboratoire de recherche de Télécom SudParis qui soutient très fortement la vie de celui-ci. L'imbrication entre les deux structures est importante et l'école comme le laboratoire en bénéficie. Les membres de SAMOVAR peuvent bénéficier d'une modulation de service comme c'est la règle dans les écoles de l'institut.

Le laboratoire SAMOVAR, qui est membre de l'Institut Carnot « Télécom et Société Numérique » associé à l'Institut Mines Télécom, participe très activement aux activités des pôles de compétitivités régionaux, principalement System@tic et dans une moindre mesure Cap Digital. Les soutiens obtenus grâce au label Carnot devraient permettre de mieux financer la recherche amont.

Le laboratoire est aussi fortement impliqué dans les différentes activités liées à la mise en œuvre de l'Université Paris Saclay. Membre associé du RTRA Digiteo, SAMOVAR participe aux activités du Labex Digicosme sur le « monde numérique : données, programmes et architectures distribuées », à l'Equipex FIT sur « le futur de l'internet des objets » et à l'IRT System X sur « l'ingénierie numérique des systèmes au service de l'innovation ». Par anticipation, 13 Enseignants-chercheurs du laboratoire sont déjà présents sur le site du plateau de Saclay.

Comme tout laboratoire académique français, SAMOVAR participe à de nombreux projets ANR mais avec relativement peu de projets « blanc » ou « jeune chercheuse - jeune chercheur ». Il participe aussi à de très nombreux projets européens de différents programmes FP7 (Necoma, Panoptesec, ...), ITEA2 (Diyse, ...), CELTIC (Servery, ...) dont il assure régulièrement la coordination.

Les partenariats industriels sont le point fort du laboratoire SAMOVAR qui a su construire avec certains de ces partenaires des relations stables qui se traduisent soit par un flux régulier de contrats, soit par un volume de conventions CIFRE (convention industrielle de formation par la recherche) significatifs. Le nombre de brevets déposés est en augmentation (20 sur la période 2008-2013 pour environ 12 pour chacune des deux périodes précédentes). En revanche, les chercheurs de SAMOVAR participent peu à la création d'entreprise (une seule entreprise créée sur la période : Percevio).

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

Le laboratoire SAMOVAR est constitué de 4 équipes de tailles assez différentes (3 équipes ont 11 ou 12 enseignants-chercheurs et une, presque le double soit 21 enseignants-chercheurs). Chaque équipe possède un fort taux d'HDR et le laboratoire favorise le passage de celle-ci. De même, grâce au fort soutien de l'Institut Mines Télécom, du financement obtenu via le label Carnot et de la forte activité contractuelle, le laboratoire a un très grand nombre de doctorants fortement impliqués dans la vie du laboratoire.



Chaque équipe développe sa vie scientifique propre et quelques rares événements viennent ponctuer la vie du laboratoire. Le comité a parfois eu le sentiment que les activités scientifiques des uns et des autres cohabitaient harmonieusement mais avec relativement peu d'interaction. Ce fonctionnement assez distribué se retrouve sur les aspects financiers. D'une manière générale, chaque équipe gère ses propres finances et le laboratoire, même s'il identifie des thèmes transversaux, affecte relativement peu de moyens à l'émergence d'activités communes.

Le laboratoire SAMOVAR comporte aujourd'hui un seul ITA du Centre National de la Recherche Scientifique et partage avec Télécom Sud-Paris, plusieurs gestionnaires qui sont affectées aux départements d'enseignement mais qui gèrent également une très grande partie des contrats de recherche du laboratoire. Si un effort assez important a été fait pour que la plupart des publications soient visibles dans « hal », ce faible taux de personnel administratif peut expliquer la faible mise à jour du site web du laboratoire.

Le comité d'experts encourage la nouvelle équipe de direction à se doter d'outils pour animer la vie scientifique du laboratoire. Ces outils peuvent être une plus grande fréquence d'événements fédérateurs, une meilleure incitation à participer aux axes transversaux du laboratoire, la création d'une lettre interne permettant la diffusion régulière d'informations aux membres du laboratoire, etc.

L'ensemble des membres du personnel est représenté dans le conseil de laboratoire, principal organe de gouvernance. La présence des doctorants nous semble relativement faible (un seul). Le conseil de laboratoire s'est saisi de différents sujets sensibles. Si certains sont naturels dans le cadre des UMR comme l'admission au laboratoire, le positionnement scientifique des équipes, le profil recherche des postes mis au concours, d'autres comme les avis sur les promotions des membres du laboratoire sont beaucoup plus inhabituels.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Même si le laboratoire SAMOVAR est exclusivement constitué d'enseignants-chercheurs d'école d'ingénieur, ceux-ci se sont fortement impliqués dans la formation à et par la recherche et ont pris le temps de s'investir dans de nombreux parcours de masters, participer activement à la définition de certains d'entre eux et développer plusieurs actions originales.

En ce qui concerne la formation doctorale, SAMOVAR participe pour des raisons essentiellement historiques à la vie de plusieurs écoles doctorales. La très grande majorité des doctorants sont inscrits dans l'EDITE de Paris (école doctorale informatique, télécommunications et électronique pour environ 75 % des doctorants), ED S&I d'Evry (Science et Ingénierie pour environ 20 % des doctorants principalement ceux de l'équipe ACMES) et l'ED SMPC (Sciences Mathématiques de Paris Centre pour les 5 % de doctorants en mathématiques). Au cours du prochain quinquennat et pour la rentrée 2015 au plus tard, tous les doctorants de SAMOVAR seront inscrits aux ED de l'Université Paris Saclay : STIC ou Math Hadamard selon leurs thématiques scientifiques.

Les chercheurs de SAMOVAR se sont impliqués dans le fonctionnement de leurs deux principales écoles doctorales. Le laboratoire assure un suivi régulier des thèses en lien avec les recommandations de l'école de rattachement du doctorant. Ceux-ci sont parfaitement informés des conditions pour le passage de leur thèse.

Un doctorant de SAMOVAR, est généralement financé par un contrat de recherche et il participe activement à la réalisation de celui-ci. Il participe aux formations qui lui sont offertes au sein de son ED de rattachement et peut, selon son projet personnel participer à des enseignements principalement au sein de l'école Télécom Sud-Paris.

Tous les doctorants publient au cours de leur thèse même si le comité d'experts a noté que quelques doctorants avaient très peu de publications au moment de la soutenance de thèse ou que quelques directeurs de thèses publiaient peu avec leur doctorant. Les thèses ont une durée raisonnable de l'ordre de 40 mois et exceptionnelles sont les thèses supérieures à 5 ans. 132 thèses ont été soutenues pendant la période d'évaluation.

Les rencontres avec les doctorants ou avec les responsables d'écoles doctorales ont permis de confirmer la forte implication des chercheurs de SAMOVAR dans la formation de leurs doctorants et l'absence de difficulté particulière.

Le laboratoire SAMOVAR encourage aussi fortement ses membres à passer une HDR. 15 HDR ont été soutenues sur la période et aujourd'hui 62 % des permanents du laboratoire sont habilités.

En complément de leur implication dans le fonctionnement des écoles doctorales, les chercheurs de SAMOVAR se sont aussi fortement investis dans la définition et l'ouverture de parcours d'approfondissement ouverts aux élèves ingénieurs afin de les initier aux activités de recherche pour qu'ils puissent envisager une poursuite en thèse. Télécom Sud Paris est co-habité pour 5 masters : 2 avec l'Université d'Evry, 1 avec l'Université de Marne la Vallée et 2 autres avec l'Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines. Télécom Sud-Paris offre un master of science international en partenariat avec l'AIT de Bangkok dans le domaine des réseaux de communications et des services. La première année se faisant chez l'un des partenaires et la seconde, chez l'autre.

Les membres du laboratoire participent aussi aux enseignements de 3 spécialités de master recherche, interviennent comme vacataires dans de très nombreux autres masters parisiens et participent activement à la définition des nouveaux masters STIC de l'Université Paris Saclay.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet du laboratoire SAMOVAR, porté par une nouvelle équipe de direction, s'articule autour du maintien des quatre équipes actuelles, éventuellement complété par l'intégration d'une petite équipe d'enseignants-chercheurs de Télécom Sud-Paris actuellement rattachée à un laboratoire parisien. Deux axes scientifiques transversaux permettant de fédérer les travaux de plusieurs équipes et pouvant faire émerger une originalité dans les travaux du laboratoire ont été identifiés. Le premier concerne les réseaux complexes et le second la question de l'énergie dans les réseaux de communication. Indépendamment du fait que ces deux axes scientifiques, en phase avec les préoccupations ambiantes, sont pertinents pour le laboratoire, le comité n'a pas bien perçu le rôle que ces axes devaient jouer dans l'animation et l'orientation des activités scientifiques : s'agit-il d'un affichage permettant de collecter et mettre en évidence un ensemble de travaux répondant aux questions posées, ou s'agit-il au contraire d'un outil visant à dynamiser et orienter les travaux du laboratoire ?

D'un point de vue scientifique, il s'agit d'une réelle continuité scientifique entre les deux axes permettant une meilleure visibilité du laboratoire à l'international. Du point de vue du comité, cette visibilité ne pourra être acquise que si le laboratoire est capable de mettre en avant quelques thèmes scientifiques originaux portés par des chercheurs de premier plan.

Le comité de direction du laboratoire en particulier mais aussi l'ensemble de ses membres doivent être convaincus que l'heure n'est plus à l'augmentation du nombre de publications. Si le laboratoire a effectué un premier tri ayant permis de mettre en évidence les publications référencées en prenant comme base de référence Thomson et ERA Core. Il n'a pas fait un gros effort de sélection. Les publications référencées sont au nombre de 273 pour les revues et 753 pour les conférences soit plus du double que pour la période 2002-2005. Le comité d'experts note néanmoins que les publications non référencées sont passées de 35 % (2002-2005) de la production totale à 29 % (2008-2013). Certaines bases de références classent les publications en catégorie A, B ou C ; il semble évident aux membres du comité d'experts que les publications C, et pour certains mêmes les B, ne devraient pas être retenues. En l'absence de classement officiel des conférences, le conseil de laboratoire devrait proposer un tri plus sélectif éventuellement en animant le débat au sein de l'Institut Mines Télécom qui partage le même problème.

Une autre grande phase des projets du laboratoire concerne la création de l'Université Paris Saclay et la manière dont le laboratoire peut participer à ce projet. Deux visions semblent se dégager auprès des tutelles : la première est le maintien du laboratoire SAMOVAR dans son périmètre actuel avec un fonctionnement sur deux sites ; la seconde est une recomposition du paysage de la recherche au sein du nouvel établissement permettant de regrouper les équipes travaillant sur des sujets identiques ou proche. La nouvelle direction privilégie indiscutablement la première vision mais n'aborde pas la question de la complémentarité ou de la redondance avec ses principaux partenaires ou concurrents dont le LTCl (Laboratoire Traitement et Communication de l'Information), dépendant lui aussi de l'Institut Mines Télécom et du Centre National de la Recherche Scientifique et devant, lui aussi, se déplacer sur le plateau.

Au-delà de la vision, peu d'éléments concrets ont été présentés au comité d'experts. Le laboratoire prévoit de renforcer la présence de ses membres sur le plateau de Saclay tout en maintenant une activité de recherche sur le site d'Evry. Cette présence permettra de conserver des liens avec les partenaires d'Evry, liens qui sont assez peu visibles aujourd'hui et de bénéficier de l'ouverture prochaine de la MISS (Maison de l'Innovation des Sciences et de la Société) sur le campus d'Evry.

## 4 • Analyse équipe par équipe

### Équipe 1 :

Algorithmes, Composants, Modèles et Services pour l'informatique répartie (ACMES)

Nom du responsable : M. Bruno DEFUDE

### Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	11	11
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1	1
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	12	12

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	19	
Thèses soutenues	16	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues	3	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	

## • Appréciations détaillées

L'équipe ACMES (Algorithmes, Composants, Modèles et Services pour l'informatique répartie) est forte de 11 Enseignants-chercheurs et doctorants avec un bon taux d'encadrement (1 MC HDR et 5 PR ou équivalent sur 11) Ses travaux se situent sur plusieurs domaines de l'informatique, notamment les systèmes répartis, la gestion de données et de connaissances, la fouille de données, les workflows, les services et le génie logiciel. Les recherches sont structurées selon trois axes : 1) intergiciels et algorithmique pour les environnements ubiquitaires, 2) services, workflows et cloud et 3) intelligence collective et sociale.

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Les travaux de l'équipe ACMES sont très denses, dénotant une activité foisonnante. Le positionnement scientifique et stratégique de l'équipe se caractérise par une prise de risque importante sur des thèmes nouveaux, en prise avec un fort intérêt applicatif et sociétal. Les travaux montrent une dynamique partenariale de grande qualité, orientée vers des acteurs académiques et industriels, dans le cadre de projets nationaux et européens.

De 2 revues classées en 2008, ce nombre a atteint 16 en 2013 et près de 75% des publications dans des supports indexés par ISI (Institute for Scientific Information) ou ERA-CORE (Excellence in Research for Australia - Computing Research and Education) principalement dans les classes A et B. On peut noter par exemple des articles dans IEEE transactions on automation science and engineering 2013, IEEE TSMC 2013 (Transactions on Systems, Man, and Cybernetics), IEEE TITS 2013 (Transactions on Intelligent Transportation Systems). Plus globalement, l'équipe affiche 11 revues internationales de rang A et 32 conférences de rang A sur la période (selon ERA-CORE) et s'est installée dans une excellente dynamique. La séparation explicite des publications dans des supports classés selon des critères connus et vérifiables facilite l'appréciation sur la qualité de la production scientifique. Cet effort doit être poursuivi en favorisant le qualitatif sur le quantitatif et en dissociant mieux encore les conférences (papiers longs, courts, posters, démos).

Il est à noter également 5 prix de meilleurs papiers dans des conférences internationales dont BPM 2009 (Business Process Management), Mobiquitous 2011 (International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services) et WEBIST2011 (International Conference on Web Information Systems and Technologies) et un papier publié en 2003 à CoMoRea (IEEE Workshop on Context Modeling and Reasoning) qui a reçu le prix du meilleur impact 10 ans après (CoMoRea 2013). Des membres de l'équipe sont également membres de sociétés savantes nationales (par exemple, SIF - Société Informatique de France-) ou de comités éditoriaux de revues internationales (ACM Transactions on Intelligent Systems, Journal of Ambient Intelligence and Humanized).

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Les membres de l'équipe ACMES sont animateurs d'actions, de groupes et de projets de recherche à l'échelle nationale et internationale (par exemple, un membre de l'équipe assure la co-animation de l'action Cloud computing du Groupement de Recherche ASR). Ils participent aux comités de programmes et président des conférences nationales (BDA - Bases de Données Avancées -, Ubimob - journées francophones Mobilité et Ubiquité -, ....) et internationales (BPM - Business Process Management -, Ubicomp - ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing -, ...). Les membres de l'équipe ACMES sont également actifs dans l'organisation de conférences tant au niveau national (BDA) qu'international (IEEE WETICE - International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises -, IEEE APSCC - IEEE Asia-Pacific Services Computing Conference -, SKG - International Conference on Semantics, Knowledge and Grids -, IEEE UIC - IEEE Ubiquitous Intelligence and Computing -) ainsi que des écoles thématiques soutenues par les Groupements de Recherche ASR et I3 (cloud computing). L'organisation de ICSOC (International Conference on Service Oriented Computing) en 2014 par l'équipe est un indicateur de sa reconnaissance à l'échelle internationale. Ils coordonnent également ou participent à la rédaction d'ouvrages collectifs.

Les membres de l'équipe participent comme experts à l'évaluation de projets nationaux (ANR, Pôles de compétitivité Cap Digital, Systematic) et internationaux (FP5, FP7, CAPES, STIC, ....) Ils sont également membres de comités d'experts (ANR). Ils réalisent également des évaluations techniques pour l'OSÉO.

Ils ont aussi accueilli un chercheur tunisien très actif sur la période.



### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe présente une forte activité de collaboration industrielle dans le cadre des projets collaboratifs. Un projet de laboratoire commun est envisagé avec une PME (Linagora) sur le sujet du cloud computing. L'équipe est à l'origine de frameworks logiciels (COSMOS, ZebroGaMQ) qui sont utilisés comme base de travail dans de nombreux projets à l'échelle nationale et européenne. Sur la période, on note une croissance considérable du nombre de contrats notamment européens (pas de contrat en 2008 et 250 Keuros de recettes pour 2013 répartis sur plusieurs contrats européens) et directs avec des entreprises (pas de contrats en 2008 et 77 Keuros de recettes pour 2013 répartis en plusieurs contrats avec des industriels). Les domaines applicatifs, principalement le bâtiment intelligent, l'aide aux personnes, représentent des enjeux socio-économiques ayant un intérêt avéré. De nombreuses publications sont co-signées avec des auteurs extérieurs (10 % environ).

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

L'équipe est organisée en 3 axes qui ne constituent pas une partition car des chercheurs contribuent à différents axes. Ceci est un bon indicateur du non cloisonnement des axes.

Le rapport ne donne pas d'indications directes sur la gouvernance, excepté l'organisation d'un nombre important de séminaires. Pour autant, la présentation devant le comité a fait ressortir un fil conducteur, mettant en évidence les différentes thématiques scientifiques adressées par l'équipe et leur articulation afin de proposer un environnement d'exécution répartis sensible au contexte. Cet effort de présentation a été apprécié par le comité, donnant corps à ACMES comme un tout.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe assure une partie importante de l'enseignement ASR (architecture, systèmes, réseaux) à Télécom SudParis. Les membres de l'équipe sont également impliqués dans des enseignements en master 2ème année (M2 MOPS - Modèles, Optimisation, Programmation et Services - avec l'université d'Evry et M2 COSY - des Concepts aux Systèmes - avec l'université de Versailles), deux voies d'approfondissement à Télécom Sud-Paris (ouverture vers la recherche pour les élèves ingénieurs) et comme fait marquant, une formation internationale de niveau master avec la Thaïlande qui a permis à l'équipe d'attirer de bons étudiants, certains continuant en thèse.

De plus, l'équipe assure des responsabilités (directeur adjoint de l'école doctorale S&I co-accréditée, responsable de plusieurs modules) dans l'école doctorale S&I sur Evry.

Le nombre de thèses est en augmentation régulière et même remarquable lors des deux dernières années. L'équipe produit également des HDR ; 3 membres de l'équipe ont obtenu leur HDR sur la période.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet de l'équipe est en continuité du quadriennal écoulé, i.e. la déclinaison sur les trois axes de l'équipe de la boucle autonome (principe de l' « *autonomic computing* »). L'équipe a atteint un point de stabilité et développe un projet raisonnable, en s'appuyant sur les compétences acquises. Elle souhaite continuer à creuser le sillon établi, en se focalisant sur l'aspect multi-échelles dans l'ubiquitaire (axe 1), sur la formalisation dans le domaine du cloud (axe 2) et sur l'aspect social et l'hybridation de modèles (axe 3).

L'équipe s'est donnée pour objectifs complémentaires de renforcer la collaboration entre les thématiques et de continuer à réduire la durée moyenne des thèses. Deux soutenances de HDR sont programmées en 2014. Ceci permettra à cette équipe d'avoir environ la moitié de l'effectif de ses membres titulaires de HDR.

Vis à vis des deux thèmes transversaux du laboratoire sur les systèmes complexes et l'énergie, l'équipe ACMES a annoncé son projet d'y participer pleinement et d'ouvrir ainsi de nouveaux espaces de collaboration. Ce projet est positif pour contribuer à la cohésion du laboratoire.



## Conclusion

### ▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe démontre une capacité à mener une activité de recherche amont tout en étant principalement impliquée dans des projets contractuels au sein du groupe Institut Mines Télécom très dynamique en la matière. Cette complémentarité est à préserver, voire à développer davantage en identifiant les points durs sur chacun des domaines traités.

Les travaux de l'équipe lui octroient une visibilité et une reconnaissance à l'échelle nationale et internationale (publications dans des revues internationales, présence dans des comités de programmes et organisation de conférences de référence dans le domaine de recherche de l'équipe).

Le bilan de l'équipe est bien équilibré entre ses 3 axes comme le démontre par exemple le nombre de thèses en cours et soutenues.

### ▪ *Points faibles et risques liés au contexte :*

L'équilibre entre une activité riche en contributions et en publications de haut niveau et une recherche financée par les contrats est difficile à maintenir. Ceci est d'autant plus risqué que le personnel permanent est majoritairement composé d'enseignants/chercheurs et qu'il ne comporte pas d'ingénieurs permanents pour assurer la pérennité des logiciels développés.

### ▪ *Recommandations*

Certaines disparités ont été observées à l'intérieur des axes, notamment dans l'axe 3. Une meilleure synergie entre les membres de cet axe est souhaitable.

Le recrutement d'ingénieurs permanents est probablement un point important pour maintenir l'activité de l'équipe à son niveau et pour pérenniser ses productions logicielles.

Les synergies intra et inter-axes sont à conserver et à faire fructifier. Sur des domaines en plein essor comme par exemple autour du « cloud computing » et des « services », il faut noter que les conférences de référence n'existent pas forcément encore et qu'il faut choisir avec soin les cibles de publications. Enfin, une meilleure synergie entre les membres de l'axe Intelligence Collective et Sociale est à assurer.

La prise de risque de l'équipe doit continuer et être encouragée même si l'équipe doit veiller dans le même temps à ne pas trop se diluer dans des problèmes concrets qui pourraient parfois relever de l'ingénierie. L'équipe doit garder des forces pour définir et attaquer des problèmes amont réputés difficiles sur ces nouveaux domaines.

**Équipe 2 :** Méthodes et modèles pour les réseaux (METHODES)

**Nom du responsable :** M. Walid BEN-AMEUR

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	12	12
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	12	12

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	22	
Thèses soutenues	31	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues	5	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	10	

### • Appréciations détaillées

L'équipe METHODES travaille à l'interface des réseaux, de l'informatique et des mathématiques appliquées incluant la modélisation, l'évaluation de performances, l'optimisation, les statistiques, le test, la vérification et la simulation. Elle souhaite apporter des contributions sur le plan méthodologique tout en se nourrissant de divers problèmes qui se posent principalement dans les réseaux de communications. Elle est organisée autour de trois axes : « Optimisation », « Évaluation de performances dans les réseaux », et « Méthodes formelles pour le test et la vérification ».

## Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Dans l'axe « Optimisation », l'équipe mène des recherches amont, en particulier sur les graphes et sur le consensus. Dans l'axe « Évaluation de performances dans les réseaux », l'équipe met en œuvre des méthodes mathématiques d'une part, et procède par simulation et/ou mesures, d'autre part. Ces travaux beaucoup plus appliqués donnent lieu à de nombreux contrats. Enfin, l'axe « Méthodes formelles pour le test et la vérification » concentre ses efforts autour du test passif ou actif et de la vérification, en utilisant essentiellement la méthode B. L'activité contractuelle de l'axe, en particulier européenne, est à souligner.

Si la structuration selon ces trois axes est pertinente, il est dommage que le rapport énumère une collection de (très bons) résultats dont aucun ne semble réellement saillant. La prise de risque est limitée et l'équipe prolonge son savoir-faire, sans proposer de réelle rupture avec son passé théorique, méthodologique, ou applicatif.

La production scientifique est équilibrée (1 article de revue pour 2,5 conférences). Le bilan donne 46 articles publiés dans des revues répertoriées JCR (Journal Citation Reports), dont certaines sont prestigieuses, soit un bon ratio moyen de 1,53 par an et par ETPT (Equivalent temps plein travaillé). L'effort de production scientifique est néanmoins inégalement réparti au sein de l'équipe en termes de nombres de publications et/ou de qualité des revues ciblées. Il est regrettable que l'équipe n'affiche pas de stratégie en la matière, puisque ces 46 articles sont publiés dans 34 revues différentes. Cela nuit sans doute à la visibilité scientifique de l'équipe.

## Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Les membres de l'équipe participent à des comités éditoriaux de revues (un éditeur en chef), dont seulement deux sont identifiées dans le JCR. Deux numéros spéciaux de très bonnes revues ont été édités par des enseignants chercheurs de l'équipe. Deux d'entre eux sont respectivement membre d'un working group de l'IFIP, et coordinateur d'un groupe européen de recherche sur l'optimisation ainsi que de groupes de travail du Groupement de Recherche RO. Cinq ont été sollicités en tant que « keynote speakers ». L'équipe a obtenu quatre « prix du meilleur article » lors de conférences internationales (EMERGING'2010 - International Conference on Emerging Network Intelligence, ECUMN'2009 - European Conference on Universal Multiservice Networks, ComNet'2010 - International Conference on Communications and Net- working, ICTSS'2011 - IFIP International Conference on Testing Software and Systems). Plusieurs de ses membres ont organisé des conférences ou présidé des comités de programme de conférences (6). Certains sont experts pour des programmes internationaux (FP7, STIC AMSUD), ou pour le compte d'organismes de recherche étrangers (Belgique, Québec, Suisse, Roumanie).

Les chercheurs de l'équipe entretiennent des relations suivies avec des collègues étrangers chez qui ils effectuent des séjours ou qu'ils accueillent (Université de Padoue - Italie, Université de Sherbrooke - Canada, Warsaw University of Technology - Pologne, Université de Californie Santa Cruz - Etats-Unis). Ces collaborations donnent lieu à des encadrements de thèse en cotutelle (4) et à des copublications.

## Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe est impliquée dans de nombreux projets collaboratifs en France comme à l'étranger. On peut citer huit projets ANR, quatre FUI (Fond Unique Interministériel), sept projets européens, plusieurs actions avec l'Amérique du Sud, mais également en Asie. L'équipe est responsable de trois projets ANR et de deux projets européens. Au total, sur tous ces contrats publics, l'équipe dégage plus de 2,5 M€ sur la période évaluée, soit environ 90 k€ par an et par ETPT, ce qui est excellent.

METHODES développe aussi des liens étroits et pérennes avec l'industrie. Elle possède une excellente aptitude à transférer des travaux, pour certains même assez théoriques, vers les entreprises leader du secteur « réseaux et télécoms ». On peut citer Orange (4 thèses CIFRE), Thales, Astrium, ... On en devine bien d'autres (malheureusement non précisées) au travers des participations aux projets énoncés au paragraphe précédent (ANR, FP7, FUI), et au RTRA Digitéo. Au total, l'équipe contractualise pour près de 700 k€ avec l'industrie sur la période de référence, soit près de 25k€ par an et par ETPT ce qui, ajouté aux contrats publics, est absolument remarquable.

Enfin, l'équipe est à l'origine de la création d'une entreprise qui semble mature (Montimage), et d'une start-up plus jeune (Percevio).

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

À la lecture du rapport, on devine un certain cloisonnement des axes (un seul enseignant chercheur émerge à deux d'entre eux). L'équipe est très jeune et n'existe que depuis 2011, ce qui peut expliquer la difficulté d'un discours scientifique fédérateur. Le site web révèle l'excellente organisation de nombreux séminaires dans lesquels interviennent des chercheurs étrangers invités (5 par an en moyenne), mais aucun détail n'est donné dans le rapport sur l'animation de l'équipe : réunions des cadres, réunions plénières, encadrement collectif des doctorants (ateliers de lecture critique d'articles, pré-soutenances, ...) ... Il n'est pas fait mention de mutualisation de ressources (plateformes, simulateurs, ...).

## Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le nombre de thèses soutenues est très important avec 33 nouveaux docteurs formés dans la période évaluée. Le taux d'encadrement est raisonnable, avec 0,66 docteurs par an et par HDR. On doit regretter que seuls 13 docteurs aient publié leurs résultats en revue. Il n'est pas fait mention de leur devenir.

Les financements de doctorants sont très diversifiés, et les flux sont d'une remarquable régularité.

En plus de leurs interventions dans les enseignements de Télécom Sud-Paris, les enseignants chercheurs de l'équipe sont très investis dans les formations de niveau master cohabilitées avec Télécom Sud-Paris (Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines, Université d'Evry Val d'Essonne). L'un d'entre eux codirige le master COSY. Ils participent également à des masters de l'Université Pierre et Marie Curie, du CNAM (Conservatoire National des Arts et Métiers), de Polytechnique, de l'Université Paris Est-Créteil, ... Certains enseignent parfois dans des universités étrangères.

## Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

L'analyse SWOT révèle une conscience précise des points forts et des opportunités. La vision des points faibles et des menaces est lucide, mais incomplète. Si l'équipe affirme clairement vouloir conserver son orientation scientifique et sa structuration actuelle, elle propose néanmoins de s'inscrire dans les nouvelles thématiques transversales au laboratoire : réseaux complexes et énergie. Ses compétences rendent cette ambition tout à fait légitime et sont garantes d'un succès attendu sur ces ouvertures applicatives.

## Conclusion

### ▪ *Points forts et possibilités liées au contexte*

Le projet est raisonnable et s'inscrit naturellement dans la politique générale du laboratoire.

L'équipe METHODES possède un spectre de compétences large et cohérent.

Elle est un acteur majeur de la formation doctorale à Télécom Sud-Paris. Elle a une excellente activité contractuelle, sur appels d'offre nationaux ou européens, ou directement avec les entreprises du secteur télécoms et réseaux.

### ▪ *Points à améliorer et risques liés au contexte*

Malgré le très bon recrutement récent d'un jeune enseignant chercheur sur chaire CNRS, l'équipe affiche un âge moyen de 47,5 ans, et par voie de conséquence, un taux d'HDR pléthorique (10/12).

L'axe « Evaluation de performances dans les réseaux », s'il produit de nombreux docteurs, publie insuffisamment.

Les participations aux groupes de recherche, aux contrats publics, aux comités éditoriaux, ... sont nombreuses, mais les membres pourraient en prendre plus souvent la responsabilité. Peut-être sont-ils trop souvent sollicités par les collègues et les industriels, s'inscrivant donc plutôt en réaction qu'en construction.

Enfin, l'équipe se présente comme assez cloisonnée.



- *Recommandations*

Il convient donc de trouver une identité fédératrice, en faisant émarger plus de personnes sur les deux axes, par le développement d'une animation multimodale (pas seulement basée sur les séminaires), et par l'identification d'un éventail plus réduit de vecteurs de publication.

Il est essentiel de développer une culture de publication en revue systématique pour les doctorants en fin de thèse.

Enfin, il faut définir une stratégie de long terme de recrutement de jeunes, et songer à présenter des candidats aux concours de chargés de recherche au CNRS pour diversifier le profil des membres de l'équipe.

**Équipe 3 :** Réseaux, Systèmes, Services, Sécurité (R3S)

**Nom du responsable :** M<sup>me</sup> Maryline LAURENT

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	21	21
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	22	22

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	58	
Thèses soutenues	67	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2	
Nombre d'HDR soutenues	6	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	12	

### • Appréciations détaillées

Les activités de recherche de l'équipe R3S concernent les architectures de réseaux et de services, la sécurité des réseaux et des systèmes et les technologies avancées pour les communications. Les contributions portent sur les aspects méthodologiques et sur la modélisation en tenant compte des contraintes architecturales, protocolaires et systèmes des réseaux. Les axes scientifiques sont assez larges et couvrent les réseaux haut débit optiques, l'Internet des objets, la mobilité, les réseaux auto-organisés, les architectures orientées service et les réseaux et services virtuels.

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe R3S couvre de façon large des thématiques réseaux. Les thèmes de recherche de l'équipe sont présentés sous forme de 3 axes : « Réseaux et services », « Sécurité des réseaux et des systèmes » et « Technologies avancées pour les communications ». La visibilité scientifique de l'équipe au niveau national et international est certaine, en attestent les expertises pour lesquelles ses membres sont sollicités. La production scientifique est dense, avec des revues et des conférences relevant clairement du domaine de compétence de l'équipe. Le ratio est d'un article en revue pour à peu près 4 conférences. Le comité d'experts a noté une différence de la qualité du support de publications avec une tendance d'amélioration considérable pendant les deux dernières années. Cet effort doit être maintenu pour garder la qualité des publications à ce niveau.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe R3S participe à de nombreux projets nationaux, européens et internationaux. L'équipe est impliquée dans des projets ANR, des projets FUI principalement du pôle System@tic ainsi que des collaborations industrielles. L'équipe collabore également avec des partenaires internationaux dans le cadre de projets ICT FP7, dont certains sont coordonnés par des membres de l'équipe. Des collaborations sont établies avec des partenaires étrangers, avec un renforcement des liens avec l'Asie ces dernières années. L'équipe a obtenu quelques prix de meilleurs articles (ICSEA 2010 - International Conference on Software Engineering Advances -, WWIC 2012 - International Conference on Wired/Wireless Internet Communications -) ainsi que d'autres prix (présentations, démonstrations, projets), ce qui atteste de la qualité de ses travaux scientifiques.

Les chercheurs de l'équipe sont actifs dans l'organisation de conférences et participent régulièrement à des comités de programmes et comités éditoriaux. Certains participent à la sélection de projets européens FP7 ainsi qu'à des évaluations de programmes de recherche à l'international (Canada, Grèce, Pays-Bas). Les membres de l'équipe sont régulièrement invités comme conférenciers. Par ailleurs l'équipe a accueilli un nombre important de post-doc (12 sur la période), ce qui démontre son attractivité.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe est bien implantée dans le paysage socio-économique local avec de nombreuses collaborations industrielles. Les contrats avec les entreprises ont considérablement augmenté ces dernières années. Le nombre de brevets (18) est remarquable. Les membres de l'équipe sont impliqués dans les pôles de compétitivité, ce qui génère un nombre important de projets et de contrats. Le budget de l'équipe est passé de 1,38 M€ en 2008 à 2,43 M€ en 2013, ce qui est considérable, même si le ratio rapporté au nombre de membres de l'équipe reste stable. La part des projets européens est très prépondérante. Les thèses CIFRE (de l'ordre de 3 par an), notamment avec des grands groupes, sont régulières.

L'équipe s'implique dans les travaux de standardisation, et contribue aux travaux de plusieurs organismes, comme W3C (World Wide Web Consortium), ITU-T (International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization Sector), ETSI (European Telecommunications Standards Institute) ou encore 3GPP (3rd Generation Partnership Project). Par ailleurs, quelques membres participent à des groupes de réflexion et prospective européen sur les thèmes des réseaux, dans le cadre du groupe européen « Hermes Partnership ».

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

Les thématiques de l'équipe couvrent un spectre assez large depuis les aspects transmissions sur fibre optique jusqu'aux services réseaux de haut niveau. Le dossier ne présente pas clairement ce qui est fait pour l'animation de l'équipe comme des réunions, ni les travaux communs au sein de l'équipe entre différents axes. L'impression donnée à la lecture du dossier est un cloisonnement des axes. Toutefois, des séminaires sont organisés régulièrement, avec des intervenants étrangers de haut niveau. Des travaux communs avec l'équipe METHODES sur le "cloud computing" et la mise en place de plate-forme mutualisée présentent une originalité du laboratoire.

Des membres de l'équipe sont fortement impliqués dans la création du laboratoire international ILLUMINE entre l'Institut Mines-Télécom et quelques instituts coréens. Enfin, la récente installation d'une partie de l'équipe dans les locaux de Paris Saclay (Nano-Innov) a donné l'occasion de mutualiser des ressources avec d'autres partenaires du site Saclay. Ceci a permis de bénéficier de locaux et outils adaptés et de développer de nouvelles collaborations.

## Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

C'est certainement l'un des points forts de l'équipe. Le nombre de thèses soutenues est en augmentation notable avec un total de 67 thèses sur 5 ans, soit 1,1 docteurs par HDR et par an. Certains membres de l'équipe ont cependant un taux d'encadrement plus important que d'autres. Le devenir des doctorants n'est pas précisé dans le rapport. Les financements des thèses sont assez variés avec une dominance des projets européens, qui représentent à peu près la moitié des financements. De plus, 5 membres de l'équipe ont obtenu leur HDR.

Les membres de l'équipe R3S sont très actifs dans les formations de masters de Télécom Sud-Paris. En plus des interventions dans les enseignements, 3 masters sont dirigés par des membres de l'équipe. De plus, elle a participé au montage d'échanges d'étudiants dans le cadre de programmes Erasmus Mundus ainsi qu'à des projets de masters avec des universités étrangères notamment en Asie.

## Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

L'auto-analyse de l'équipe sur les points forts et opportunités pointe un potentiel et une ambition clairs. Les points faibles et risques sont réalistes mais incomplets. Le projet de R3S, dans la continuité des travaux actuels, présente des directions plus affirmées. Les axes proposés sont pertinents et présentent des challenges audacieux. Si le contenu scientifique est prometteur et en adéquation avec les compétences de l'équipe, la description cloisonnée des 3 axes ne prévoit pas de passerelles ou de mutualisation, avec le risque de ne pas créer de synergie.

## Conclusion

### ▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe R3S est une grosse équipe du laboratoire qui a une très bonne visibilité. Au cours de la période de référence, l'équipe a bénéficié de 4 créations de poste Télécom Sud-Paris et de l'intégration de 2 enseignants-chercheurs déjà présents à l'école.

Le spectre de ses activités de recherche est assez large et couvre plusieurs thématiques des réseaux. La diversité des sujets traités peut s'avérer une force de l'équipe qui démontre une capacité importante à répondre aux nombreuses collaborations industrielles.

L'équipe a une très bonne production scientifique et une remarquable activité contractuelle, sur des projets européens ou avec des industriels.

Le nombre de brevets (18) témoigne d'une excellente activité de valorisation et de transfert.

Les membres de cette équipe sont très actifs dans les formations doctorales locales ainsi que dans des projets internationaux.

### ▪ *Points à améliorer et risques liés au contexte :*

Un seul ingénieur (hors contrats) est affecté à l'équipe, ce qui limite le développement de travaux hors projets.

La juxtaposition des axes, sans stratégie commune et sans projet transversal, risque de créer un cloisonnement et donc générer une fragmentation de l'équipe.

### ▪ *Recommandations :*

L'équipe étant jeune et de grande taille, il est important de mettre en œuvre une politique pour fédérer les axes et les membres, dans un contexte de bi-localisation. Elle doit se forger une identité, afficher un ancrage scientifique clair et concentrer ses forces sur certaines thématiques. Ceci donnera une meilleure visibilité et donc augmentera son attractivité (étudiants, chercheurs, etc.). La cohésion de l'équipe permettra également d'homogénéiser certaines pratiques comme les publications de qualité.

Le projet présenté par l'équipe a tous les atouts pour aller dans le bon sens en mettant en avant quelques thématiques fédératrices sur lesquelles l'équipe veut avoir un impact (exemple : l'internet des objets). Il reste donc à l'équipe à réellement mettre en œuvre des collaborations internes autour de ces axes fédérateurs éventuellement en y mobilisant une partie de ses ressources.



**Équipe 4 :** Traitement de l'Information Pour Images et Communication

**Nom du responsable :** M. François DESBOUVRIES

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	11	11
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	12	
Thèses soutenues	19	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2	
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	8	

### • Appréciations détaillées

TIPIC est une équipe de 11 permanents dont certains sont des cadres du laboratoire SAMOVAR et de Télécom Sud-Paris. TIPIC revendique une recherche équilibrée entre théorie et applications et se décompose en quatre axes, relativement étanches entre eux.

Axe 1 : inférence et restauration bayésienne dans des modèles markoviens

Axe 2 : traitements statistiques de signaux multi-sources et multi-capteurs

Axe 3 : apprentissage statistique et reconnaissance des formes (identification biométrique)

Axe 4 : algorithmes rapides pour l'électromagnétisme

## Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Le taux d'encadrement de l'équipe TIPIC est excellent avec huit HDR pour onze permanents. Sur chacun des axes 1 à 3, émerge au moins un cadre de l'équipe. Les axes sont équilibrés, excepté l'axe 4, composé d'un seul permanent.

L'équipe TIPIC affiche un excellent rythme de publications, dans les meilleures revues en traitement du signal, en probabilités appliquées ainsi qu'en traitement d'image (83 publications en revues pour 108 publications en conférences internationales soit un ratio de 3,15 publications en revues, par an et par équivalent chercheur temps plein). Ces thèmes correspondent aux points forts de l'équipe. On peut distinguer plus précisément deux pôles principaux : un pôle « historique », centré sur les modèles et les méthodes statistiques pour le traitement du signal (les axes 1 et 2), et un second pôle plus récent (l'axe 3, intégré à TIPIC en 2011), dont les thèmes de recherche sont plutôt motivés par les applications, principalement à la biométrie. Chacune de ses deux composantes contribuent de façon très significative à son domaine respectif, en développant un programme de recherche cohérent et s'inscrivant dans la durée. Elles regroupent plusieurs chercheurs expérimentés, dont les travaux sont publiés, reconnus et cités à un très bon niveau. Le bilan est plus hétérogène parmi les membres les plus jeunes de l'équipe. Tous n'ont pas encore trouvé leur équilibre en terme de dynamique scientifique, ce qui se traduit par un niveau de publication en retrait pour certains. L'implication des doctorants dans les articles de revue pourrait également être améliorée.

## Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'implication de certains membres de l'équipe dans des comités éditoriaux de plusieurs revues prestigieuses (IEEE Signal Processing, IEEE Transactions on Signal Processing, EURASIP Journal on Information Security, Annals of Applied Probability) et dans le comité technique de IEEE Sensor Array and Multichannel montre un bon niveau de reconnaissance de l'équipe dans la communauté internationale, en particulier concernant la modélisation et le traitement statistique du signal.

Les membres de l'équipe TIPIC sont aussi reviewers réguliers des revues Annals of applied probability, Annals of statistics, Bernoulli, Eurasip Journal on Advances in Signal Processing, Fuzzy Sets and Systems, IEEE Transactions on Antennas and Propagation IEEE Transactions on Communications IEEE Transactions on Signal Processing, IEEE Signal Processing Letters, IEEE Transactions on Image Processing, IEEE Transactions on Information Fo- rensic and Security, IEEE Transactions on Information Theory, IET Microwaves, Image and Vision Computing Indian journal of Physics, Journal of Circuits and Systems, Pattern Recognition, Pattern Recognition Letters, Ra- dio Science, Signal, Image and Video Processing (Springer), Signal Processing (Elsevier), Stochastic Processes and their Applications.

Un bilan très satisfaisant de collaborations nationales et internationales confirme cette analyse. En effet, les membres de l'équipe TIPIC ont des collaborations très suivies avec les pays suivants : Algérie (Université des sciences et de la technologie Houari Boumediene), Brésil (Universidade Federal do Ceara - Fortaleza, Instituto Federal Espírito Santo - Vitoria, Universidade Federale de Sergipe -Aracaju), Israël (Université de Tel-Aviv et Ben Gurion University of the Negev). Ces collaborations débouchent bien souvent sur des thèses en co-tutelles (4). De manière complémentaire et moins institutionnelle, les membres de l'équipe TIPIC collaborent aussi avec The University of Melbourne (Australie), Université de Montréal (Canada), University of Sharjah (Émirats arabes unis), University of Pittsburgh et Princeton University (États-Unis), l'Université Hébraïque de Jerusalem (Israël), l'Observatoire d'Astrophysique et l'Académie des Sciences de Russie (Russie), Lunds universitet (Suède) et l'Université de Sfax (Tunisie).

En revanche, la notoriété de l'équipe apparaît relativement en retrait par rapport à son potentiel, les membres de TIPIC sont assez peu invités à intervenir dans des manifestations scientifiques. Une implication plus forte dans les structures d'animation nationales (telles que les Groupements De Recherche - GDR) et des actions plus volontaristes au niveau international permettraient de compenser en partie ce manque relatif de notoriété.

## Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe participe relativement peu en comparaison aux autres équipes du laboratoire aux activités contractuelles. Quelques projets ANR pour un soutien d'environ 40 Keuros par an, peu de projets liés aux pôles de compétitivité et pas de projets européens. Néanmoins, l'activité de l'équipe en biométrie produit des retombées industrielles significatives en particulier avec Thales, principalement sous la forme d'un flux régulier de thèses CIFRE (dont deux ont produit chacune un dépôt de brevet). Par ailleurs, une composante minoritaire de l'équipe consacrée aux méthodes de simulation électromagnétique a développé une activité partenariale avec des PME, sous la forme de deux contrats de recherche.

Enfin, la composante principale de l'équipe s'inscrit dans une démarche méthodologique avec un impact économique moindre à court terme. Deux thèses DGA-Thalès Air System ont néanmoins été soutenues dans la période évaluée.

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

La liste des publications fait apparaître une organisation relativement cloisonnée, au sens où cinq sous-groupes publient sur leur propre thématique d'une façon presque indépendante. Il existe néanmoins quelques croisements thématiques, comme l'utilisation des outils de l'axe 1 pour traiter des problèmes de biométrie de l'axe 3, ainsi que des travaux inter-équipes avec R3S et Méthodes. De telles opérations permettant une fertilisation croisée entre compétences méthodologiques et applicatives devraient être privilégiées.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe TIPIC gère une voie d'approfondissement en troisième année du cursus ingénieur de Télécom Sud-Paris sur les statistiques et les applications. L'objectif est d'attirer les bons éléments de l'école vers le doctorat afin d'améliorer le vivier de recrutement.

Certains membres de TIPIC interviennent par ailleurs dans plusieurs masters parisiens, ainsi qu'à Strasbourg pour un des membres recruté récemment.

Globalement, le positionnement sur le triptyque recherche-enseignement-industrie paraît crédible et doit être continué, voire renforcé.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet est marqué par une très forte continuité avec le bilan, laissant l'impression d'une dynamique collective réduite et d'un renouvellement modeste. Etant donné la grande compétence présente dans l'équipe TIPIC, ce manque d'ambition est un des principaux points faibles relevés par le comité concernant l'équipe TIPIC.

Un tel projet permettra sans doute aux éléments les plus expérimentés de l'équipe de maintenir leur dynamique de production à un niveau très satisfaisant. En revanche, le comité craint que les membres non habilités ne soient pas assez stimulés et soutenus.

### Conclusion

#### ▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe TIPIC rassemble plusieurs chercheurs expérimentés et compétents en traitement statistique du signal au sens le plus large. Une partie de l'équipe se positionne sur un axe clairement méthodologique, tandis qu'une autre partie, intégrée récemment, adopte un point de vue plus applicatif dans le domaine de la biométrie. La cohabitation entre ces deux composantes est un succès, attesté par des travaux communs réunissant les compétences.

Par sa capacité à publier des travaux solides dans les meilleures revues du domaine, TIPIC représente un pôle de compétence important pour le laboratoire. Plusieurs projets conjoints ont d'ailleurs été menés avec succès entre des membres de TIPIC et d'autres équipes de SAMOVAR pendant la période évaluée. De telles opérations seraient à renouveler et à amplifier.

#### ▪ *Points à améliorer et risques liés au contexte :*

En regard de son niveau de publication, le rayonnement scientifique national et international de l'équipe apparaît en retrait. Les résultats majeurs de l'équipe ne sont pas assez valorisés dans la communauté internationale ce qui explique en partie ce déficit de notoriété, mais un manque de cohésion entre les composantes de l'équipe et un renouvellement limité de ses thématiques de recherche y contribuent aussi.

L'équipe TIPIC participe peu aux différentes formes de projets européens. Le démarrage du programme H2020 pourrait être l'occasion de s'inscrire dans ce mouvement.



▪ *Recommandations :*

En conclusion, le comité d'experts recommande une réflexion collective plus vigoureuse sur l'évolution des thématiques revendiquées. Cette évolution devrait comporter une prise de risque plus importante, allant de pair avec une place plus grande laissée à des projets scientifiques portés par les plus jeunes des membres de l'équipe.

Le comité d'experts demande à l'équipe d'aller sur la scène européenne pour participer aux différentes formes d'appel d'offre que ce soit pour de la mobilité (Marie Curie), du financement de la recherche (ERC) ou des projets collaboratifs.

Le comité d'experts demande à l'équipe de réfléchir à la place de l'activité "algorithmes rapides pour l'électromagnétisme" et de son lien avec le reste des activités du laboratoire. Le projet « Saclay » peut être un élément susceptible d'apporter un nouvel élan à cette activité.

## 5 • Déroulement de la visite

### Dates de la visite

Début : mardi 17 décembre 2013 à 08h30  
Fin : mercredi 18 décembre 2013 à 16h30

### Lieu de la visite

Institution : Télécom Sud Paris  
Adresse : 9, rue Charles Fourier - 91011 EVRY

### Déroulement ou programme de visite

#### Mardi 17 décembre

08h30 - 08h45 : Accueil  
08h45 - 09h15 : Réunion du comité d'experts (huis-clos)  
09h15 - 09h45 : Pause (Forum)  
09h45 - 10h45 : Présentation du bilan du laboratoire (public)  
10h45 - 11h55 : Présentation de l'équipe ACMES (public)  
11h55 - 13h50 : Repas commun avec les membres du comité d'experts et les membres du laboratoire  
13h50 - 15h00 : Présentation de l'équipe METHODES (public)  
15h00 - 15h30 : Réunion du comité d'experts (huis-clos)  
15h30 - 16h40 : Présentation de l'équipe TIPIC (public)  
16h40 - 17h00 : Rencontre avec les représentants des doctorants (huis-clos)  
17h00 - 17h20 : Rencontre avec les personnels administratifs et techniques (huis-clos)  
17h20 - 17h40 : Rencontre avec les représentants des personnels chercheurs et enseignants chercheurs (huis-clos)

#### Mercredi 18 décembre 2013

08h15 - 09h25 : Présentation de l'équipe R3S (public)  
09h25 - 09h45 : Pause (Forum)  
09h45 - 10h05 : Rencontre avec des représentants d'Écoles Doctorales (huis-clos)  
10h05 - 10h30 : Réunion du comité d'experts (huis-clos)  
10h30 - 11h00 : Présentation de projets transversaux (public)  
11h00 - 11h30 : Présentation du projet du laboratoire (public)  
11h30 - 12h00 : Rencontre avec les tutelles (huis-clos)



- 12h00 - 12h30 : Entretien avec le directeur et le futur directeur (huis-clos)
- 12h30 - 14h30 : Déjeuner-buffet et session posters et démonstrations (Forum)
- 14h30 - 16h30 : Réunion du comité d'experts (huis-clos)



## 6 • Observations générales des tutelles

Vos réf : S2PUR150008883 –  
Services répartis, architecture,  
modélisation, validation, administration de réseau –  
0911781S

Evry, le 19 mars 2014

Monsieur Pierre GLAUDES  
Directeur du pôle évaluation  
Section des unités de recherche  
Agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur  
20, rue Vivienne  
75002 Paris

Monsieur le Directeur,

J'ai pris connaissance avec le plus grand intérêt de votre rapport d'évaluation du laboratoire SAMOVAR. Je tiens à remercier l'AERES et le comité d'experts pour la qualité du travail d'analyse qui a été conduit.

Avec la direction du laboratoire, nous souhaitons toutefois faire quelques observations sur ce document, que vous trouverez ci-joint.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération la plus distinguée.

Le Directeur de Télécom SudParis

Christophe DIGNE



P.J. : Commentaires de portée générale  
Liste d'erreurs factuelles



Rapport S2PUR150008883 Samovar

Evry le 19 Mars 2014

## Commentaires de portée générale

Nous remercions l'ensemble des membres du comité d'évaluation pour le temps consacré à notre laboratoire et en particulier pour leur rapport préliminaire. Nous apprécions les nombreux commentaires positifs et sommes pour l'essentiel en accord avec les analyses présentées dans la première partie du rapport. Cette partie nous semble assez bien refléter les spécificités de notre unité, nos points forts et nos points à améliorer. Ces recommandations nous seront très utiles pour notre stratégie future.

Nous adhérons aussi à la plupart des analyses consacrées aux différentes équipes. Cependant, nous regrettons un manque d'homogénéité dans l'évaluation des équipes du laboratoire. En particulier, l'équipe METHODES a été évaluée sur la base d'indicateurs spécifiques.

La réponse ci-dessous se concentre en conséquence sur trois points du rapport : l'appréciation de l'unité, l'analyse de l'équipe METHODES et celle de l'équipe R3S.

## Précisions et compléments d'informations

**Rôle du directeur du laboratoire et du directeur de la recherche de TSP (p.5) :** Nous précisons que la répartition des rôles entre la direction du laboratoire et la direction de la recherche de Télécom SudParis se retrouve dans d'autres écoles au sein de l'Institut Mines Télécom, par exemple au niveau du LTCI/Télécom ParisTech.

**Projet transverse (p.10) :** Le comité de visite s'interroge sur le rôle que joueront les axes de recherche transverse dans l'animation et l'orientation de nos activités scientifiques. Nous confirmons qu'outre la mise en évidence de travaux répondant aux questions posées, ils serviront effectivement à l'animation et à l'orientation de certaines activités. D'ailleurs, deux enseignants-chercheurs de Samovar ont déjà été désignés pour leur animation et, pour 2014, des financements de stages de Master ont été fléchés sur ces thématiques.

**Participation au projet l'Université Paris-Saclay (p.10) :** Nous tenons à préciser que les équipes du laboratoire participent activement aux différentes composantes de coordination de l'Université Paris-Saclay. Pour ce qui concerne la recherche, les questions de complémentarité devraient être abordées avec nos principaux partenaires au sein des départements en cours de constitution.

**Équipe METHODES (p. 15-18) :** Nous avons été surpris par l'emploi d'indicateurs qui n'ont pas été estimés pour les autres équipes. Par ailleurs, certains ne nous semblent pas pertinents ou ont pu donner lieu à des interprétations qui nous ont étonnés.

Par exemple, le nombre de publications ayant reçues plus de 100 citations est calculé d'une manière erronée, et en dehors de la fenêtre d'évaluation. Le nombre de revues différentes où ladite équipe publie est jugé trop élevé. Nous ne sommes pas convaincus que publier dans les mêmes revues devrait être un objectif. De même, l'âge moyen de ses membres est considéré comme trop élevé, et le nombre de personnes titulaires d'une HDR est jugé pléthorique.

**Équipe R3S (p. 20) :** Nous précisons que, depuis fin 2011, ont été organisées des réunions d'équipe avec exposés scientifiques d'enseignants-chercheurs et doctorants (environ 4 par an), auxquelles se sont ajoutés 12 séminaires transversaux naturellement porteurs de discussions scientifiques intra et inter-équipes. Par ailleurs, une animation propre à l'axe "Sécurité des réseaux et des systèmes" a été réalisée, à raison de 6 réunions/an.

Des synergies intra-équipe ont émergé pendant le quadriennal. Peuvent être cités à titre d'exemples la participation des axes "Réseaux et services" et "Sécurité des réseaux et des systèmes" à un même projet de recherche FUI (ODISEA), l'encadrement conjoint d'un doctorant CIFRE et une publication commune (MONAMI 2010). Le quinquennat suivant devrait effectivement voir s'amplifier les synergies entre les 3 axes, en particulier, dans le projet "Internet des objets" et le projet du laboratoire "Energie", ce dernier étant particulièrement fédérateur pour les 3 axes de R3S.

J.P. Delmas  
Jean Pierre Delmas



**s a m o v a r – UMR 5157 – CNRS – TELECOM Sud-Paris**

Services répartis, Architectures, MOdélisation, Validation, Administration des Réseaux

9 rue Charles Fourier - 91011 EVRY

Téléphone : 00 33 (0)1 60 76 47 81 - 01 60 76 43 02 (Secrétariat) - Télécopie : 00 33 (0)1 60 76 42 91

Samovar-dir@it-sudparis.eu