



3-11
2016

**PARTENARIAT
SPIE ICS - INSA LYON**

LANCEMENT DE LA
CHAIRE SPIE ICS

« INTERNET DES OBJETS »

DOSSIER DE PRÉSENTATION



@SPIECSFRANCE
@insadelyon
@citi_lab
#CHAIREIoT

SOMMAIRE

PRÉAMBULE

**« 3 QUESTIONS SUR UN PARTENARIAT
NOVATEUR » P 2**

Vincent MAGNON

Directeur Général de SPIE ICS

Éric MAURINCOMME,

Directeur de l'INSA Lyon

1

**SPIE ICS ET L'INSA LYON :
UN PARTENARIAT STRATÉGIQUE,
UN POSITIONNEMENT SPÉCIFIQUE P 4**

- I. Le soutien à la synergie formation & recherche
 - II. Une thématique au cœur des enjeux sociétaux du numérique
 - III. L'ouverture : à travers la mobilisation des écosystèmes des 2 partenaires
-

2

LA CHAIRE SPIE ICS IoT P 6

- I. Objectifs et missions de la Chaire
 - II. Communication, rayonnement, lobbying
 - III. Pilotage de la Chaire
-

3

LES PARTENAIRES P 7

- I. SPIE ICS
 - II. L'INSA LYON
 - III. LA FONDATION INSA LYON
-

ANNEXES P 8

- I. L'équipe de la Chaire : Parcours
- II. Le Laboratoire CITI
- III. Inauguration de la Chaire :
Les défis de l'IoT,
Présentations des ateliers
et démonstrations

PRÉAMBULE

Interviews

« 3 QUESTIONS SUR UN PARTENARIAT NOVATEUR »



> **Vincent MAGNON**,
Directeur Général
de SPIE ICS

1. « SPIE ICS, Simplifier l'expérience du numérique », « INSA Lyon, Une Recherche d'Excellence pour une Société Innovante et Durable ». Comment la Chaire IoT et ce partenariat s'inscrivent dans ces ambitions institutionnelles ?

Éric MAURINCOMME : « Pour l'INSA Lyon, qui regroupe plus de 700 chercheurs et enseignants chercheurs, l'enjeu en matière de recherche n'est plus seulement de contribuer à l'innovation, au progrès, et à l'amélioration de la société mais aussi de savoir en mesurer l'empreinte.

Pour répondre à cette exigence, nous avons organisé nos savoir-faire en 5 enjeux sociétaux :

- Énergie pour un Développement Durable
- Environnement : Milieux Naturels, Industriels et Urbains
- Information et Société Numérique
- Santé Globale et Biologie
- Transport : Structures, Infrastructures et Mobilités

Cette Chaire s'inscrit naturellement dans cette politique réfléchie et responsable et je souhaite qu'elle l'incarne. »

Vincent MAGNON : « L'Internet des objets est l'un des forts leviers de l'économie. Le potentiel de ce marché est estimé à 940 milliards d'euros à l'horizon 2025. Son développement nécessite une réflexion de fond tant sur les défis scientifiques et techniques que sur les enjeux sociétaux.

En 2050, par exemple, nous serons 9 milliards d'habitants sur la planète et plus des deux tiers vivront en zone urbaine. Alimenter ces gigantesques villes en énergie tout en réduisant l'empreinte carbone va demander une nouvelle approche de la ville, des bâtiments et de l'habitat. Les technologies numériques sont un atout pour relever ces défis. L'utilisation d'une multitude de capteurs et d'objets connectés combinés à des solutions de cloud et de big data apportent une nouvelle dimension à la gestion technique des bâtiments (GTB), à la domotique et à l'urbanisation. L'IoT fait partie intégrante du « smart home », du « smart building » et de la « smart city ».

Des capteurs et des compteurs intelligents donnent déjà la possibilité de mesurer, de contrôler et de réguler l'énergie pour accroître l'efficacité énergétique de l'habitat, des bâtiments et progressivement de la ville. Il faut considérer chaque objet connecté comme un élément d'un système plus vaste (l'habitat, le bâtiment, la voiture, le magasin, l'aéroport, l'usine, la ville, etc ..) et œuvrant pour l'amélioration de tous les secteurs d'activité (agriculture connectée, santé connectée, usine 4.0...).

L'IoT s'intègre dans une vaste transformation numérique qui requiert des compétences polyvalentes pour travailler avec des écosystèmes extrêmement variés où fleurissent les start-up. SPIE ICS a pour vocation de répondre à cette mutation numérique des entreprises et aux besoins de digitalisation des marchés verticaux. La création de cette Chaire s'inscrit dans le cadre de la stratégie de transformation que nous avons initiée. Ce partenariat représente aussi l'opportunité pour nous de repérer et de fédérer de jeunes talents ingénieurs talentueux tout en œuvrant à l'émergence des innovations de demain.

Cette Chaire nous offrira un accès privilégié aux travaux de recherche, afin de nous imposer auprès du marché comme un acteur incontournable dans les services numériques liés à l'IoT en demeurant axé sur l'expérience utilisateur. »

2. En quoi la Chaire est-elle le bon format pour servir ces objectifs ?

Éric MAURINCOMME : « Préparer la société numérique relève pour partie de la science mais aussi de l'éthique et de l'appropriation des usagers.

Cela suppose également de mieux comprendre les enjeux économiques sous-jacents. Réfléchir et travailler ensemble avec l'entreprise est indispensable au développement de nos laboratoires et les Chaires sont le format privilégié car elles associent le temps long, la générosité et l'intérêt général. Cette nouvelle Chaire s'inscrit tout à la fois comme un catalyseur mais aussi un emblème de notre contribution dans le champ de l'Internet des objets. »

Vincent MAGNON : « Avec le développement de l'IoT, nous nous devons d'avoir aussi une réflexion de fond sur les enjeux sociétaux et en particulier sur les questions d'acceptabilité sociétale. La Chaire permettra de développer un réseau de partenaires académiques ou industriels à même de réfléchir à ces enjeux. Notamment, identifier les domaines dans lesquels ces technologies peuvent contribuer à accompagner les enjeux de société au bénéfice de l'humain : contrôle de l'environnement, accompagnement des personnes âgées et dépendantes...

Chez SPIE ICS nous avons des valeurs et des engagements forts : Proximité, Performance et Responsabilité, et cette notion de Responsabilité nous tient particulièrement à cœur.

SPIE ICS est une entreprise européenne de services du numérique (ESN) et j'insiste sur **cette notion de services** car c'est ce qui fait la grande différence dans notre liberté de réflexion et de recherche. »

3. Quels messages aux équipes SPIE ICS et INSA impliquées sur ce projet ?

Éric MAURINCOMME : « Soyez audacieux, voyez loin et gardez l'humain au cœur de vos préoccupations. »

Vincent MAGNON : « Pensez librement en partageant vos émotions, soyez innovants en partageant cette expérience unique, soyez responsables en créant un futur qui a du sens ! »

Et aux élèves ?

Éric MAURINCOMME : « Regardez la science progresser sous vos yeux, et observez comment la technologie transforme notre société. Nos chercheurs travaillent en équipes pour inventer ; inspirez-vous de leur passion pour vous projeter vous aussi dans le futur. »

Vincent MAGNON : « Vous avez l'occasion d'influencer et de créer le monde de demain. Rêvez ce monde, améliorez-le et anticipez, et bien sûr réfléchissez en jeunes adultes responsables. »



> **Éric MAURINCOMME**,
Directeur
de l'INSA Lyon

LANCEMENT DE LA CHAIRE SPIE ICS

« INTERNET DES OBJETS »

SPIE ICS, entreprise de services du numérique (ESN), filiale du groupe SPIE, et l'INSA Lyon annoncent la création conjointe dans le cadre du mécénat porté par la Fondation INSA Lyon, d'une Chaire d'Enseignement et de Recherche sur l'Internet des objets (IoT).

Le lancement de cette Chaire s'inscrit dans le cadre d'un partenariat plus large associant SPIE ICS et l'INSA Lyon depuis plusieurs années, avec la volonté d'inscrire les relations dans la durée et dans un mode de coopération valorisant l'innovation et l'ouverture aux écosystèmes des 2 partenaires.

1

SPIE ICS ET L'INSA LYON : UN PARTENARIAT STRATÉGIQUE, UN POSITIONNEMENT SPÉCIFIQUE

Engagé dans la Fondation INSA Lyon et représenté au sein de sa gouvernance dès sa création en 2009, SPIE ICS a soutenu les programmes phares liés au développement du modèle INSA : programmes liés à l'égalité des chances et au Handicap notamment.

Les diplômés de l'INSA Lyon en poste au sein de SPIE ICS s'impliquent dans un relationnel au plus proche des départements de formation, favorisant le relais de la marque employeur et un sourcing de compétence ciblé.

En 2015, au terme de ce premier engagement, SPIE ICS a souhaité renouveler son soutien au développement de l'INSA Lyon dans le cadre d'un partenariat de 5 ans en l'inscrivant sous 3 angles particulièrement novateurs :

I. LE SOUTIEN À LA SYNERGIE FORMATION & RECHERCHE

La mobilisation d'entreprises de services du numérique au sein de la Fondation prend un relief particulier sur les thématiques de développement liées à la synergie Formation et Recherche et tout particulièrement dans le cadre du programme ambitieux de Chaires d'Enseignement et de Recherche, adossées à des enjeux sociétaux émergents.

En effet, les enjeux contemporains et leurs déclinaisons technologiques positionnent la Formation, et la Recherche au cœur de la transformation de la Société. L'excellence de l'INSA Lyon dans ces domaines est décisive. L'enjeu majeur de la Formation repose sur la transition entre une pédagogie de la connaissance liée à la spécialisation par discipline et une démarche d'acquisition de compétences valorisant la transdisciplinarité.

Conjointement, la Recherche apporte des réponses concrètes aux grands défis scientifiques et sociétaux par un positionnement stratégique aux interfaces des disciplines.

Ainsi, le continuum synergique entre la Recherche et la Formation est primordial pour le développement de l'INSA Lyon et en fait un partenaire de référence pour le monde économique.

Le choix déterminé de SPIE ICS de s'inscrire dans cet enjeu, positionne d'emblée le partenariat à un niveau stratégique.

SPIE ICS est la première entreprise de services du numérique qui rejoint la Fondation INSA Lyon sur un programme de Chaire d'Enseignement et de Recherche.

II. UNE THÉMATIQUE AU CŒUR DES ENJEUX SOCIÉTAUX DU NUMÉRIQUE

L'IoT est devenu un enjeu de développement économique essentiel dans le domaine du numérique et un marché à très fort potentiel, avec la perspective d'une probable révolution numérique, reposant sur des interactions quasi infinies entre le monde réel et le monde virtuel.

D'un point de vue sociétal, le déploiement d'objets connectés accompagne l'essor des « smart systems : smart cities, smart buildings, smart factories, smart grids... ».

« Les enjeux reposent sur la conception, l'intégration l'optimisation, le déploiement, la surveillance, le contrôle d'environnements divers en interaction avec les hommes et les femmes qui les utilisent dans le respect des libertés et des droits universels. ».

Si de nombreux projets d'usage sont déjà proposés, beaucoup restent à inventer. Et au-delà de ces questions d'usage, les technologies elles-mêmes sont en mutation.

III. L'OUVERTURE : À TRAVERS LA MOBILISATION DES ÉCOSYSTÈMES DES 2 PARTENAIRES

L'objectif est de développer une expertise pointue, et la visibilité des deux partenaires dans ce domaine, en s'appuyant sur les écosystèmes complémentaires de SPIE ICS et de l'INSA Lyon.

Le lancement de la Chaire le 3 novembre 2016 s'inscrit d'emblée dans cette logique.

Un événement d'envergure associera dans le cadre d'une conférence plénière, les clients de SPIE ICS à la présentation de la Chaire et des enjeux du secteur, mais aussi les élèves - ingénieurs de l'INSA Lyon, le corps enseignant et les chercheurs.

Des ateliers sur les défis de l'IoT et des démonstrations, détaillés en annexe, animés par des chercheurs du laboratoire CITI seront ouverts aux clients de SPIE ICS et parallèlement, des ateliers RH permettront aux élèves d'entrer en lien direct avec les équipes recrutement de SPIE ICS.

2 LA CHAIRE SPIE ICS IoT

I. OBJECTIFS ET MISSIONS DE LA CHAIRE

Les technologies de rupture sont attendues à plusieurs niveaux :

- **Objets communicants** : des systèmes embarqués fiables, à faible consommation, à forte durée de vie, avec des problématiques liées à l'électronique, à l'informatique embarquée ;
- **Réseaux d'accès dédiés** : des protocoles de communication fiables et exploitant des ressources spectrales disponibles ou localement non utilisées, des protocoles de routage opportunistes, des réseaux s'appuyant sur des technologies d'accès propriétaires ou standardisées ;
- **Programmation, services et intégration** : modèles de programmation adaptés aux systèmes large échelle, contraintes de tolérance aux pannes, intégration avec des systèmes d'information, déploiement et gestion largement distribuée ;
- **Données** : la masse de donnée dégagée par ces objets doit être prise en compte dès la conception des réseaux, en exploitant les techniques de mise en cache, d'élimination des redondances et de la protection de ces données tout en respectant les droits fondamentaux : liberté, vie privée, droit à l'oubli.

> RECHERCHE & INNOVATION

L'objectif est de développer une expertise pointue, de développer la visibilité des deux partenaires dans le domaine, technologies IT pour l'Internet des objets et ses applications dans des contextes variés (smart building, smart cities...) en s'appuyant sur les écosystèmes complémentaires de SPIE ICS et de l'INSA Lyon. Le développement de l'IoT nécessite une réflexion de fond sur les enjeux sociétaux et en particulier sur les questions d'acceptabilité sociétale.

La Chaire permettra de développer un réseau de partenaires académiques ou industriels à même de réfléchir à ces enjeux. Notamment, identifier les domaines dans lesquels ces technologies peuvent contribuer à accompagner les enjeux de société au bénéfice de l'humain : contrôle de l'environnement, accompagnement des personnes âgées et dépendantes, etc...

> FORMATION

La Chaire SPIE ICS, « Internet of Things » sera le terreau d'une offre de formation appropriée aux enjeux techniques et sociétaux sur la thématique IoT. L'interaction Recherche-Entreprises-Formation des élèves ingénieurs sera renforcée par différentes actions : séminaires industrie/recherche auprès des étudiants, accompagnement de projets innovants, projets de fin d'étude, stages, challenge étudiant, défis de l'innovation, etc...

II. COMMUNICATION, RAYONNEMENT, LOBBYING

La communication et le rayonnement de la Chaire représentent un output déterminant : valoriser la recherche, développer les interactions avec les communautés industrielles/académiques/civiles, etc...

Un plan d'actions sera mis en place incluant notamment :

- > Organisation ou participation à des ateliers nationaux, en lien avec les sociétés scientifiques françaises, européennes et internationales ;
- > Communication dans tous les secteurs (recherche, industrie, société civile) mettant en avant la Chaire et les partenaires SPIE ICS & INSA Lyon ;
- > Communiqués de presse / Avis d'expert ;
- > Site web avec publications, référencement, etc.

III. PILOTAGE DE LA CHAIRE

Portée par le laboratoire CITI cf. présentation en annexe, (Centre of Innovation in Telecommunications and Integration of service) de l'INSA Lyon, la Chaire associera étroitement les compétences du laboratoire autour du porteur de la Chaire, le Pr Jean-Marie GORCE, secondé par le Dr. Julien Ponge cf. parcours en annexe.

Ces compétences, développées au sein des différentes équipes du laboratoire CITI, intègrent l'étude, la modélisation, la conception ou l'évaluation des technologies pour les objets communicants ou les architectures de réseau dédiées, tant sur les aspects télécoms, réseaux que logiciels mais également sur les enjeux sociétaux tels que le respect de la vie privée.

La Chaire pourra également s'appuyer sur toutes les compétences développées à l'INSA Lyon ou au sein du LabEx Intelligence des Mondes Urbains.

LES PARTENAIRES

3

I. SPIE ICS



SPIE ICS, entreprise européenne de services du numérique (ESN), filiale du groupe SPIE est spécialisée dans les services liés aux infrastructures ICT, depuis l'Environnement Utilisateurs jusqu'au Data Center. [Environnement utilisateurs, IoT, Communications unifiées & Collaboration, Infrastructures IP & Sécurité, Data Center].

Sa vocation est de « co-construire » avec ses clients ETI et grands comptes des services innovants adaptés à leurs métiers, pour accompagner la transformation digitale et simplifier l'expérience du numérique.

Avec 3 200 collaborateurs et 60 agences en France, SPIE ICS conçoit, met en œuvre et maintien des infrastructures ICT au travers d'une offre globale de services : conseil & ingénierie, projet & intégration, infogérance & maintenance, Cloud & services managés. Elle dispose de 5 domaines d'expertises technologiques pour des installations économes en énergie et respectueuses de l'environnement : Communications Unifiées & Collaboration, Infrastructures IP & Sécurité, Data Center, Environnement Utilisateurs, Bâtiment Intelligent & Internet des Objets.

> LE GROUPE SPIE

Leader européen indépendant des services dans les domaines de l'énergie et des communications

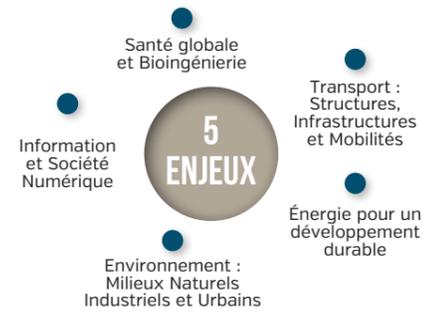
Chiffres clés 2015		Production par métier	
5 297 millions €	Production (+1,8 %)	44 %	Mechanical & Electrical services (M&E)
351 millions €	EBITA (+4,7 %)	34 %	Technical Facility Management
368 millions €	Cash flow opérationnel	22 %	Information and Communication Technologies (ICT)
600 implantations et 38 000 collaborateurs			

Segments stratégiques



II. L'INSA LYON

UNE RECHERCHE D'EXCELLENCE POUR UNE SOCIÉTÉ INNOVANTE ET DURABLE



L'INSA Lyon est un grand centre de recherche avec une proximité unique entre formation, laboratoires de recherche et milieux socio-économiques. Les acteurs de la recherche de l'INSA Lyon contribuent à relever quotidiennement des enjeux sociétaux majeurs en déployant une recherche d'excellence à la fois au cœur des sciences de l'Ingénierie mais aussi aux interfaces entre les disciplines scientifiques elles-mêmes en déployant des approches originales pluridisciplinaires.

Une grande partie de la recherche est développée en fort partenariat avec les entreprises et les collectivités. Elle apporte une pertinence particulière aux activités des chercheurs de l'INSA Lyon et génère également de nouvelles questions scientifiques, sources de travaux originaux.

UNE OFFRE DE FORMATION PLURIDISCIPLINAIRE ET ATTRACTIVE

La formation à l'INSA Lyon mise sur la continuité. Après deux premières années de contenus généralistes, qui sont le gage d'un socle de culture scientifique et humaine de haut niveau, le second cycle s'ouvre sur 9 spécialités d'excellence préparant à des métiers d'avenir : un parcours en 5 ans ponctué par 7 à 11 mois de stages en entreprise.

961 DIPLÔMÉS 2015 DANS 9 SPÉCIALITÉS INSA

56	Biosciences	135	Génie Électrique *
100	Génie Civil et Urbanisme	85	Génie Industriel
65	Génie Énergétique et Environnement	93	Informatique
284	Génie Mécanique *	62	Télécommunications, Services et Usages *
81	Science et Génie des Matériaux		

* Spécialités Génie Mécanique Conception ; Génie Mécanique Procédés Plasturgie ; Génie Électrique ; Télécommunications, Services et Usages accessibles aussi par l'apprentissage.

II. LA FONDATION INSA LYON

L'INSA Lyon a créé sa Fondation partenariale en décembre 2009, afin d'associer les acteurs de son écosystème, et tout particulièrement ses Diplômés et Partenaires Entreprises, au développement de son modèle et à sa vision de l'Enseignement et de la Recherche. La Fondation partenariale INSA Lyon, agit en tant **qu'opérateur des activités de mécénat de l'INSA Lyon** et porte pour l'établissement, **le programme de Chaires d'enseignement et de recherche avec de grands groupes industriels.**

La Fondation INSA Lyon a démontré en 5 ans, sa capacité à lever 15 millions d'euros, à mobiliser 16 entreprises mécènes et partenaires dans le cadre d'opérations de « mécénat d'actions » et de Chaires d'enseignement et de recherche.

Les Chaires portées par la Fondation INSA Lyon dans le cadre du mécénat des entreprises, s'inscrivent dans la politique institutionnelle de l'établissement dont elles constituent une offre à part entière, complémentaire des contrats de recherche.

Elles permettent :

- de créer un lieu de réflexions autour de la problématique d'innovation où tous les acteurs, privés ou publics, peuvent se rencontrer et échanger ;
- d'accompagner le développement d'une recherche et d'une formation d'excellence, notamment sur des thématiques émergentes aux interfaces conçues pour et avec les entreprises partenaires ;
- d'intégrer une recherche de haut niveau à la réflexion stratégique des entreprises ;
- et de relayer l'image de l'entreprise partenaire, d'asseoir sa notoriété et sa marque employeur auprès des étudiants de l'INSA Lyon.

Les Chaires, quelles que soit leur nature, permettent d'irriguer les formations initiales et continues de réflexions nouvelles et de former ainsi des professionnels à même de répondre aux enjeux associés.

ANNEXES

I. L'ÉQUIPE DE LA CHAIRE : PARCOURS

PR JEAN-MARIE GORCE

TITULAIRE DE LA CHAIRE



Grade détenu : PREX, échelon 1	Section : 61
Établissement(s) d'affectation au cours des deux dernières années	INSA-Lyon depuis 1999 CRCT, détaché à l'université de Princeton de septembre 2013 à juillet 2014
Laboratoire ou école doctorale	Laboratoire : CITI-lab (EA 3720) / INRIA École doctorale EEA de Lyon
Lieu de préparation du doctorat	INSA Lyon, laboratoire CREATIS UMR CNRS
Date d'obtention de la thèse	Juillet 1998
Lieu d'obtention de la thèse	INSA Lyon
Domaines de spécialité scientifique au sein de la section	Télécommunications, Traitement du signal, Traitement de l'information, réseaux de communication sans fil, systèmes de télécoms, contrôle et optimisation de réseaux sans fil.

TITRES ET DIPLÔMES

- 2008 **Professeur des universités, INSA Lyon, 1^{er} décembre.**
- 2007 **Habilitation à diriger des recherches, INSA Lyon, 29 novembre :**
« Contribution à la modélisation et l'optimisation des systèmes radio ambiants en réseau ».
- 1998 **Thèse de doctorat, label européen, INSA Lyon, 1^{er} juillet :**
« Analyse spectrale locale par modélisation autorégressive spatialement régularisée. Application aux images de radiofréquence en échocardiographie ultrasonore ».
- 1993 **Diplôme d'Études Approfondies en Génie Biologique et Médical,**
Université Claude Bernard, Lyon1.
- 1993 **Diplôme d'Ingénieur en Génie Électrique, INSA Lyon.**

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE : DÉROULEMENT DE CARRIÈRE

- Depuis 2008 Professeur des universités, INSA Lyon, (1^{er} classe depuis le 1^{er} septembre 2011).
- 1999 Maître de conférences, INSA Lyon.
- 1998 Chercheur post-doctorant chez Bracco Research S.A., Genève, SUISSE.
- 1994-97 Allocataire de recherche (MENSUR), CREATIS, Vacataire IUT-B Villeurbanne.

Responsabilités collectives

- Depuis le 1^{er} septembre 2014
Directeur du département Télécoms, INSA-Lyon.
- 2009-14 Directeur du laboratoire CITI/INRIA.
- 2008-09 Directeur adjoint du département Télécoms, INSA-Lyon.
- 2006-10 Responsable pédagogique du domaine 'systèmes de com.' au département Télécoms.
- 1999-08 Responsable de l'axe de recherche 'radiocom' au CITI (1999-2008).
- Participation à la création du laboratoire CITI, INSA Lyon (1999-2001).
- Responsable des stages au département Télécommunications, INSA Lyon (1999-2005).

Positions spécifiques

- Depuis 2012 Membre de l'équipe-projet Inria Socrate.
- 2009-11 Chef de l'équipe-projet Inria Swing.
- 2003-08 Membre de l'équipe-projet Inria Ares.
- 2013-14 CRCT d'un an à Princeton University, équipe du Professeur H.Vincent Poor.
- 2010-11 En position de 1/2 délégation à l'INRIA pour responsabilité de l'équipe-projet Swing.
- 2009-10 En position de délégation à l'INRIA pour le montage de l'équipe-projet Swing.

Mandats et charges collectives autres :

- Depuis 2015 Membre du jury du prix de thèse EEA/Isis/Gretsi.
- 2010-15 Membre nommé au CNU 61.
- 1999-05, puis 2007-09 Membre élu au conseil de département Télécoms, INSA Lyon.
- 2005-09 Membre élu de la CSES 61, INSA Lyon.
- 2005-09 Membre externe nommé de la CSES 61 de l'UCB Lyon 1.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

• Dissémination et production scientifique :

- 3 chapitres de livres et 35 articles de journaux.
- 110 conférences internationales.
- 4 brevets déposés, et 1 logiciel (Wiplan) déposé et transféré (1 version NS-3 et 1 version pour la société Ranplan).

• Encadrement de jeunes chercheurs

- Titulaire de la PEDR (ou PES) depuis 2003. Renouvelée en 2007, 2011, 2014.
- 18 thèses soutenues, 4 thèses en cours, co-encadrées avec des jeunes collègues.
- 7 postdocs accueillis dont 5 déjà copubliants.

• Rayonnement national et international

- Participation à 44 jurys de thèse hors INSA Lyon, en France, 2 en Tunisie, 1 en Italie, 1 en Finlande et à 9 comités d'évaluation d'HdR.
- Participation à 6 comités de recrutement comme membre externe.
- Invité dans 1 école d'hiver, 2 conférences internationales, ou pour des séminaires [1 université française et 2 universités internationales, National Instrument, rencontres industrielles Inria].

> Réseaux internationaux

Membre du comité scientifique du laboratoire commun Inria-Alcatel Lucent Bell Labs.
Membre du collectif Greentouch [2010-15] récipiendaire d'un 2016 Edison Awards.

> Activités éditoriales

Editeur associé de la revue Telecommunication systems d'octobre 2007 à juillet 2016.
Editeur associé de la revue Eurasip JWCN depuis Février 2010.
Editeur en chef d'un numéro spécial de JWCN en septembre 2011.

> TPC et organisation de conférences

Co-président du 2^{ième} workshop PLANNET 2010 conjoint à IEEE WCNC, du workshop IWPCM, organisé à Lyon (Mars 2011), du workshop conjoint FP7-iPLAN & COST-IC1004 [2012].
TPC pour de nombreuses conférences dont IEEE ICC, IEEE PIMRC, IEEE IC-UWB, IEEE VTC, GRETSI...

- > **Evaluation de nombreux projets pour l'ANR, l'ANRT** (bourses CIFRE), et pour 3 fonds internationaux (Québec, UK, Autriche).

PROJETS ET ACTIVITÉS CONTRACTUELLES

• Projets Européens

- Porteur et coordinateur général du projet iPLAN (Indoor Wireless Planning, 2009-13, FP7, call PEOPLE-IAPP-2008).

• Coordinateur de projets nationaux:

- ANR ARBURST [Achievable region of multi-users bursty wireless communications, national research agency grant, 2016-2019],
- ACI WILDE [Wireless Network Design, national and regional council grants, 2001-03]
- WIPLAN [Wireless LAN planning, action bilatérale, 2003-05],
- ARC IRAMUS [Radio Interface for Multi-hop networks, bourse Inria, 2005-06].

• Coordinateur local de projets nationaux:

- ANR EPHYL [Efficient Physical layers for IoT, national research agency grant, 2016-2019],
- ANR Banet [Body Area Networks, national research agency grant, 2008-10],
- FUI Econhome [Energy efficient home networking, 2011-14],
- EquipEx FIT [Future Internet of Things, 2011-2019],
- FUI Smacs [Smart and Connected Sensors 2013-15, inter-ministerial funds].

• Participation à des projets nationaux:

- ANR Ecoscells [Energy efficient small cells, 2009-12, national research agency grant],
- ANR Cormoran [Cooperative and Mobile Wireless Body Area Networks for Group Navigation, 2012-14, national research agency grant].

DR JULIEN PONGE



PARCOURS

- Depuis Septembre 2009 Maître de Conférences INSA/TC, Laboratoire CITI
Profil enseignement et recherche middleware et systèmes distribués
- 2007-2009 ATER à l'ISIMA Clermont-Ferrand, Laboratoire LIMOS
- 2004-2008 Doctorat et PhD en cotutelle à l'Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand et School of Computer Science and Engineering, UNSW Sydney, Australie "Model-based Analysis of Time-aware Web Services Interactions"
- 2004 Master recherche, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

THÉMATIQUES DE RECHERCHE ET CHAMPS APPLICATIFS

- Depuis mon intégration au CITI : middlewares, langages de programmation et environnements d'exécution. Applications Internet of Things
- Formation doctorale : architectures orientées-services, systèmes distribués, vérification et modèles Applications processus métiers et services web

RESPONSABILITÉS SCIENTIFIQUES ET COLLECTIVES

- Supervision de 3 thèses de Doctorat.
- Supervision de projets de fin d'étude et stages de Master.
- Depuis 2014 Directeur adjoint du laboratoire CITI, relations industrielles et avec la société civile
- 2015 Responsabilité temporaire de l'équipe Dynamid du laboratoire CITI
- Gestion de contrats et collaborations au CITI :
 - 2015 : RedHat et Newcastle University
 - 2014-2015 : Serli SAS
 - 2011-2014 : Oracle USA

RESPONSABILITÉS PÉDAGOGIQUES ET COLLECTIVES

- Depuis 2012 Semestre IST [information science and technology], seule offre de cours en Anglais à l'INSA-Lyon sur les domaines des technologies de l'information (départements TC, GE et IF)
- Depuis 2009 Cours middleware qui couvre les domaines des systèmes distribués et de leur intégration
- 2009 - 2012 Option de 5^e année TC sur le développement d'applications mobiles [Apple iOS]

RAYONNEMENT ET VALORISATION

- Comités de programme, dont CAR 2015 [co-chair], NGC 2015, MMS'13, MEDI'2012, FOSSA 2011 [co-chair], CSOC 2011, ACM Transactions on Internet Technology 2010
- Examineur de jurys de thèses de Doctorat
- Développements logiciels :
 - Eclipse Golo : langage de programmation dynamiquement typé pour la machine virtuelle Java, transféré à la Fondation Eclipse
 - JooFlux : agent de modification dynamique d'applications Java
- Conférences invitées : Devoxx 2013, Mix-IT 2013, Devoxx France 2013, Mix-IT 2012, Devoxx France 2012
- Séjour invité : Newcastle University, Digital Institute 1 semaine en Décembre 2015.

II. LE LABORATOIRE CITI



CITI is an academic laboratory associated with INSA Lyon and INRIA. The CITI Laboratory develops research activities bringing together computer science, networking, and digital communications to address the challenging issues related to the development of Internet. This world scale network offers a seamless communication path between heterogeneous nodes (persons, objects, sensors, phones,...) in a heterogeneous architecture including wireless access, offering mobility, ubiquity and adaptability. Cutting-edge technologies are expected in various fields to provide seamless, self-adaptive and secured solutions fitting with the specific constraints of many applicative frameworks. The full cross-layer expertise the CITI acquired during the past ten years makes it a very original, challenging and almost unique place in France.

<http://www.citi-lab.fr/>

III. LES DÉFIS DE L'IIOT : ATELIERS-DÉMONSTRATIONS RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

ATELIER 1

Animé par
Jilles DIBANGOYE (RESP)
et **Laetitia MATIGNON**

COOPÉRATION ENTRE ROBOTS MOBILES POUR L'OBSERVATION DE SCÈNES COMPLEXES

Les flottes de robots mobiles permettent d'envisager le déploiement de capteurs dans des environnements complexes et dynamiques. Cela nécessite d'explorer les questions de la coordination spatiale et de la distribution des données pour la construction d'informations de haut niveau. Les travaux menés au CITI seront illustrés avec le déploiement de trois robots Turtlebot 2 coopérant à l'observation et à la construction d'une carte de l'environnement autour de l'activité d'une personne.

ATELIER 2

Animé par
Frédéric LE MOUËL (RESP)
et **Julien PONGE**

DÉPLOIEMENT ACCÉLÉRÉ, SUPERVISÉ ET ROBUSTE DE NŒUDS IIOT

Cet atelier présente l'importance des logiciels - dans un bâtiment intelligent avec contrôle de température - pour un déploiement simple, mais aussi efficace avec le passage à l'échelle, résilient avec la distribution des données et intelligent avec des prises de décisions autonomes.

ATELIER 3

Animé par
Mathieu CUNCHE

DISPOSITIF DE CAPTURE DE MOBILITÉ VIA WIFI RESPECTUEUX DE LA VIE PRIVÉE

Il est aujourd'hui possible de mesurer la mobilité des personnes en capturant passivement les signaux WiFi des smartphones; mais comment faire pour garantir que cette captation ne compromette pas la vie privée des personnes ?

ATELIER 4

Animé par
Tristan DELIZY (RESP)
et **Kevin MARQUET**

« INTERNET OF TINY THINGS » : VERS DES SYSTÈMES EMBARQUÉS COMMUNICANTS SANS BATTERIE

Les systèmes numériques du futur seront embarqués dans toutes sortes d'objets, y compris des objets de notre quotidien: vêtements, mobilier, livres, articles de supermarché, etc. Lorsque les contraintes de place et/ou de coût excluent l'usage d'une batterie, le système doit récolter dans son environnement de quoi s'alimenter en énergie. En termes de programmation logicielle, ce scénario d'alimentation intermittente pose des défis nouveaux et intéressants. Comment fournir à l'utilisateur un service de qualité alors que l'alimentation est en pointillés imprévisibles ? Une piste prometteuse est l'utilisation des nouvelles technologies de mémoire à accès direct dites non-volatiles. Dans cet atelier, nous proposons un aperçu des différentes technologies de RAM non-volatiles suivi de la présentation d'un prototype de système d'exploitation embarqué conçu spécifiquement pour ces conditions d'exécution intermittentes.

ATELIER 5

Animé par
Claire GOURSAUD (RESP)
et **Arturo GUIZAR**

L'ÈRE DES VÊTEMENTS INTELLIGENTS : CHALLENGES ET OPPORTUNITÉS

Cet atelier permettra de découvrir les différentes applications et problématiques associées aux réseaux corporels [Wireless Body Area Networks [WBAN]] avec une démo interactive basée sur la localisation des personnes.

ATELIER 6

Animé par
Razvan STANICA

OBJETS CONNECTÉS PAR LUMIÈRE

Cet atelier abordera la question de l'utilisation des communications par lumière visible dans le contexte des objets connectés, et notamment les technologies LED-vers-caméra et caméra-vers-LED.

CONTACTS

FONDATION INSA Lyon

Alexis Méténier

Directeur de la Fondation INSA Lyon

Tél. : + 33 [0]4 72 43 73 62

alexis.metenier@insa-lyon.fr

Campus LyonTech La Doua

Bâtiment Les Humanités - 69621 Villeurbanne cedex

Tél : + 33 [0]4 72 43 74 10

Fax : + 33 [0]4 72 43 85 37

fondation@insa-lyon.fr

<http://fondation.insa-lyon.fr>

SPIE ICS

Vincent Magnon

Directeur général

53, boulevard de Stalingrad

92240 Malakoff

Tél : + 33 [0]1 41 46 41 46

communication.ics@spie.com

www.spie-ics.com