

Rapport d'activité annuel
du
Groupement de Recherche en
System On Chip, Systèmes embarqués et Objets Connectés
(SoC²)
[anciennement System On Chip – System in Package
(SoC-SiP)]

GdR - 2995

<http://www.gdr-soc.cnrs.fr/>

Directeur : Ian O'CONNOR
PRCE : Ecole Centrale de Lyon – INL
ian.oconnor@ec-lyon.fr
Tél : 04 72 18 60 54 ; Fax : 04 78 43 35 93

Directrice adjointe : Cristell MANEUX
PR1 : Université de Bordeaux - IMS
cristell.maneux@ims-bordeaux.fr
Tél : 05 40 00 28 58 ; Fax : 05 56 37 15 45

Directeur adjoint : Sébastien PILLEMENT
PR2 : Ecole Polytechnique de l'Université de Nantes - IETR
sebastien.pillement@univ-nantes.fr
Tél : 02 40 68 30 64 ; Fax : 02 40 68 32 33

Sous-Directeur : Patrick GIRARD
DR1 CNRS : LIRMM – CNRS
patrick.girard@lirmm.fr
Tél : 04 67 41 86 29 ; Fax : 04 67 41 85 00

Janvier 2018

Résumé analytique

L'année 2017 a été marquée par la restructuration du GdR en anticipation du renouvellement 2018-2022, avec un périmètre scientifique élargi en tant que SOC², et selon l'organisation définie lors du barcamp structuration (organisationnelle et thématique) qui s'est tenu les 1-2 décembre 2016 à Lyon. L'ouverture scientifique a conduit au rattachement de 47 laboratoires (dont 23 nouveaux) avec un effectif de plus de 600 chercheurs et enseignant-chercheurs permanents.

La structuration thématique, alignée avec les défis de la SNR / H2020, s'organise désormais selon 3 axes thématiques (Calcul embarqué haute performance, Frontières et interfaces cyberphysiques, Sécurité et intégrité des systèmes) et 3 axes transverses (Objets connectés, Technologies du futur, Méthodologies). De nouveaux animateurs ont rejoint le GdR SOC² et la première partie de l'année a été déterminante pour donner de l'impulsion à ces nouveaux axes d'animation. Le bilan des actions d'animation est positif et est résumé en section 1.

La nouvelle équipe de direction a souhaité également initier plusieurs chantiers (ANR, International) en plus des chantiers continus (Club des partenaires, Classement des publications, Grand Colloque annuel, Communication) pour aider la communauté scientifique du GdR à se structurer et à se positionner dans un paysage scientifique et technologique concurrentiel tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle européenne. Un résumé de ces actions est donné en section 2.

Enfin, un bilan financier est donné en section 3.

1. Bilan d'animation 2017

1.1. Réunions du comité d'animation

Date	Ordre du jour	Lieu
14/6/2017	Bilan du GdR SoC-SiP 2014-2017 ; Projet du renouvellement du GdR SOC ² 2018-2022 ; Mode de fonctionnement des comités ; Mode d'animation ; Thème de l'Année 2017-2018 ; Renouvellement 2014-2018 ; Relations institutionnelles ; Chantiers 2017-2018 ; Colloque 2018 ; Questions diverses	Bordeaux (IMS)
6/11/2017	Informations diverses ; Animation par axe : bilan 2017, prévisions 2018 ; Thème de l'Année ; Sessions spéciales conférences ; Gestion financière ; Site web ; Questions diverses	Visio

1.2. Actions d'animation

Sur l'année 2017, le GdR a organisé 12 Journées Thématiques scientifiques, soutenu 2 écoles thématiques, et organisé 1 colloque.

Dates	Animations	Organisateurs	Lieu
6-10/3/2017	Soutien – Ecole thématique sur l'Architecture des systèmes matériels et logiciels embarqués, et les méthodes de conception associées	CNRS – INRIA – LORIA – Université de Lorraine	Nancy
25/4/2017	JT - Capteurs Innovants & Objets Connectés Autonomes Faible Consommation	GdR SOC ² Axe Frontières et interfaces cyberphysiques Université de Toulon, ARCSIS	Toulon (IM2NP)
8/6/2017	JT - Croiser les disciplines pour innover en toxicologie	GdR SOC ² Axe Objets Connectés Université de Cergy Pontoise	Cergy-Pontoise
14-16/6/2017	12 ^{ème} colloque national du GdR SoC-SiP	GdR SOC ²	Bordeaux (IMS)
12/9/2017	JT - Electrophysiologie – des électrodes aux systèmes embarqués pour la santé, quels défis ?	GdR SOC ² Axe Objets Connectés	Paris (Jussieu)
19-20/10/2017	Soutien et implication : Journées NeuroSTIC 2017	GdR SOC ² Axe Objets Connectés GdR ISIS, GdR BioComp, GdR Robotique	Brest (Lab-STICC)
8/11/2017	JT - Near Sensor Computing	GdR SOC ² GT Thème de l'Année	Paris (Cité Universitaire)
9-10/11/2017	JT - Transports intelligents – Véhicules Connectés	GdR SOC ² Axe Objets Connectés LAMIH / IEMN Club EEA	Valenciennes
15/11/2017	JT - Environment impact of RF 5G communications and IoT growth	GdR SOC ² Axe Frontières et interfaces cyberphysiques IEEE-CAS	Bordeaux (IMS)
23/11/2017	JT - When Compilation meets WCET analysis	GdR SOC ² – Axe Calcul Embarqué Haute Performance GdR CPL – GT Compilation	Paris (INRIA)
27/11/2017	JT - Emerging interconnect technologies in many-core architectures	GdR SOC ² – Axes Calcul Embarqué Haute Performance et Technologies du Futur H2020 CONNECT project	Paris (Cité Internationale)
28/11/2017	JT - Approximate Computing: Consommation et Précision dans les SoCs	GdR SOC ² Axe Sécurité et intégrité des systèmes GdR ISIS	Paris (Jussieu)

6/12/2017	JT - Recherche et pédagogie en objets connectés	GdR SOC ² Axe Objets Connectés Club EEA	Paris (Jussieu)
12/12/2017	JT - Analog to Information sensing, Analog-to-Classification sensing: new principles to extract relevant information	GdR SOC ² Axe Frontières et interfaces cyberphysiques IEEE-CAS	Paris (LTCI)
15/12/2017	JT - Vérification en ligne du matériel au logiciel	GdR SOC ² Axe Sécurité et intégrité des systèmes	Paris (Jussieu)

1.3. Thème de l'année

La nouvelle structuration thématique a conduit à la mise en place d'un "thème de l'année" suivant un schéma d'animation de type "étude de veille / émergence" comprenant l'organisation d'une première réunion sur les objectifs de l'étude et l'identification des orateurs, d'un nombre réduit de journées thématiques focalisées et d'un Barcamp de synthèse sur un sujet prospectif, exploratoire et rassemblant plusieurs acteurs des différents axes.

Lors du colloque 2017, le thème du "Near-sensor computing" (calcul proche capteur) pour l'année 2018 a fait l'objet d'une discussion menée par le comité d'organisation composé de François Berry (Institut Pascal), Daniel Chillet (IRISA), Dominique Dallet (IMS), Kevin Martin (Lab-STICC). La réunion de lancement a eu lieu le 8 novembre 2017. Les résultats de l'étude seront présentés et discutés lors d'un Barcamp spécifique à organiser en décembre 2018.

2. Gouvernance et pilotage

Lors de sa réunion au Barcamp du 1^{er} décembre 2016, le comité stratégique du GdR SOC² a identifié plusieurs actions transverses pour structurer, inciter et aider la communauté scientifique du GdR SOC². Pour mener à bien ces actions, la nouvelle équipe de direction a mis en place des chantiers et a rétabli le comité de suivi permettant de les accompagner, outre les réunions téléphoniques mensuelles de l'équipe de direction. Le comité de suivi est constitué des correspondants des chantiers en cours ainsi que de l'équipe de direction du GdR SOC².

Les chantiers initiés en 2017 (en plus des actions continues) sont :

- ANR (correspondant : Philippe Coussy, Lab-STICC)
- Colloque 2018 (correspondant : Bertrand Granado, LIP6)
- Club des partenaires (correspondants : responsables du Club des partenaires - Guy Gogniat, Lab-STICC ; Dominique Dallet, IMS ; Bertrand Granado, LIP6)
- International (correspondante : Cristell Maneux, IMS)

2.1. Chantier ANR

La motivation de ce chantier part du constat que les appels ANR n'adresse que de façon fragmentée la communauté SOC², avec notamment une faible adéquation des appels par rapport aux aspects systèmes embarqués, malgré de forts besoins identifiés dans des domaines tels que IoT, bio-santé ou véhicules connectés. Ce chantier vise à rassembler les acteurs du domaine (GdRs, pôles de compétitivité, IRT, représentants industriels, EPIC) pour (i) interagir avec l'ANR, en impulsant de nouvelles idées pour l'appel 2019 et (ii) remotiver notre communauté à soumettre plus largement des propositions de projet. Une première réunion a eu lieu à Paris le 18 octobre 2017 avec les acteurs sollicités pour valider le principe de cette action originale et mettre en forme le texte d'un message à l'intention de l'ANR (transmis début janvier 2018 – voir annexe 4.3).

2.2. Colloque 2018

Le colloque national annuel du GdR SOC² aura lieu du 13 au 15 juin 2018 dans les locaux de Sorbonne Université (responsable d'organisation : Bertrand Granado, LIP6). Les diverses réservations, ainsi que l'identification des orateurs externes, sont en cours. Le site web de soumission sera mis en ligne en février 2018.

2.3. Club des partenaires

L'établissement d'une convention générique CNRS permettant d'établir un cadre juridique pour le Club des partenaires n'a pas encore abouti au CNRS. En attente de cette convention, le club des partenaires propose une liste d'actions pouvant se lancer sans convention.

2.4. International

En septembre 2017, la direction du GDR SOC² a ouvert un chantier sur les projets internationaux type H2020. Ce chantier est limité dans le temps et s'achèvera lors de la restitution avant le grand colloque les 13-15 juin 2018 à Paris. Son objectif est de favoriser et de stimuler la participation des membres du GdR SOC² au montage de projets collaboratifs à l'échelle européenne. Le chantier s'organise en 4 étapes :

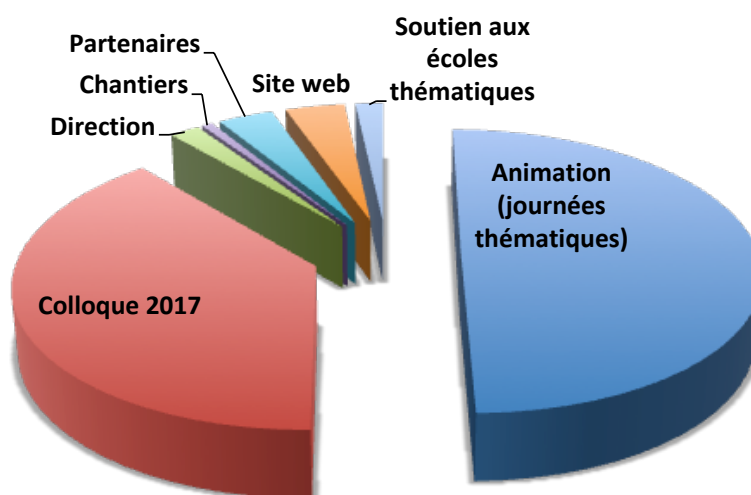
- **Constitution du groupe de travail** – Le groupe de travail international (GTI) a été finalisé fin novembre 2017. Il est coordonné par Cristell Maneux (IMS) et est constitué de Damien Querlioz (C2N), Olivier Sentieys (IRISA), Frédéric Rousseau (TIMA), Antoine Frappé (IEMN) et Sylvain Bourdel (IMEP-LaHC).
- **Cartographie et Etat des lieux** de la participation des laboratoires du GdR aux projets européens (dans les domaines relevant du périmètre scientifique du GdR). Les 47 directeurs des unités de recherche du DGR SOC², ont été sollicités pour répondre à l'enquête selon un questionnaire simplifié sous forme de feuille Excel. Un peu moins de la moitié d'entre eux répondent à ce jour. La synthèse est en cours.
- **Analyse des appels H2020 / ECSEL / PENTA ...**, synthèse des opportunités
- **Restitution du chantier** – Cette réunion finale aura lieu le jour précédent le grand colloque (12 juin 2018 après-midi). L'invitation à participation sera transmise à l'ensemble des membres du GDR SOC². Le planning de cette réunion comprendra :
 - la restitution des travaux du GTI,
 - une présentation d'un point de contact national (PCN) pour donner des conseils sur les bonnes pratiques, les calendriers, ...
 - une présentation d'une "success story" dont le porteur serait francophone

Les étapes 1 et 2 (Constitution du groupe de travail et Cartographie et Etat des lieux) ont été réalisées fin 2017.

3. Bilan financier 2017

Une analyse des dépenses FEI (Fonctionnement, Equipement, Investissement) de l'année 2017 permet d'établir le bilan financier suivant :

Nature de dépense	Montant (2017)
Animation (journées et barcamps thématiques)	14516
Colloque 2017	11319
Direction	543
Chantiers	196
Partenaires	1000
Site web	1080
Soutien aux écoles thématiques	500



4. Annexes

4.1. Composition des comités

a. Comité d'animation

Le Comité d'animation du GdR SOC² comprend les membres suivants :

- la direction en exercice : directeur et directeurs adjoints
- les responsables et les responsables adjoints des thèmes, et les animateurs des thématiques.

Nom	Prénom	Laboratoire	Rôle	Axe
BARTHELEMY	Hervé	IN2MP	Animateur	Systèmes Cyber Physiques
BELLEUDY	Cécile	LEAT	Animatrice	Objets connectés
BENABDENBI	Mounir	TIMA	Animateur	Sécurité et intégrité des systèmes
BERRY	François	Institut Pascal	Animateur	Calcul embarqué haute performance
BOSSUET	Lilian	LHC	Responsable axe	Sécurité et intégrité des systèmes
BOUNCEUR	Ahcene	Lab-STICC	Animateur	Objets connectés
BOUTILLON	Emmanuel	Lab-STICC	Resp. adj. axe	Sécurité et intégrité des systèmes
CHILLET	Daniel	IRISA	Resp. adj. axe	Objets connectés
DELTIMPLE	Nathalie	IMS	Animatrice	Systèmes Cyber Physiques
DESGREYS	Patricia	LTCI	Responsable axe	Systèmes Cyber Physiques
FAUCOU	Sébastien	LS2N	Responsable axe	Calcul embarqué haute performance
FLOTTES	Marie-Lise	LIRMM	Animatrice	Sécurité et intégrité des systèmes
GEORGE	Laurent	LIGM	Animateur	Calcul embarqué haute performance
GIRARD	Patrick	LIRMM	Sous-Directeur	
GONNORD	Laure	LIP	Animatrice	Calcul embarqué haute performance
HEBRARD	Luc	ICUBE	Animateur	Systèmes Cyber Physiques
KLEIN	Jacques-Olivier	IEF	Animateur	Technologies du futur
LE BEUX	Sébastien	INL	Responsable axe	Technologies du futur
LOUËRAT	Marie-Minerve	LIP6	Animatrice	Méthodologies
MANEUX	Cristell	IMS	Directrice adjointe	
MARTIN	Kevin	Lab-STICC	Responsable axe	Méthodologies
MORIN-ALLORY	Katell	TIMA	Animatrice	Sécurité et intégrité des systèmes
NIAR	Smail	LAMIH	Animateur	Objets connectés
O'CONNOR	Ian	INL	Directeur	
PELCAT	Maxime	IETR	Resp. adj. axe	Méthodologies
PILLEMENT	Sébastien	IETR	Directeur adjoint	
ROMAIN	Olivier	ETIS	Responsable axe	Objets connectés
SASSATELLI	Gilles	LIRMM	Responsable axe	Calcul embarqué haute performance
VIRAZEL	Arnaud	LIRMM	Animateur	Sécurité et intégrité des systèmes
WAJSBURT	Franck	LIP6	Animateur	Calcul embarqué haute performance

Le Comité d'animation du GdR SOC² est chargé de coordonner scientifiquement et de planifier les actions d'animation. Il se réunit en configuration plénière tous les quatre mois à l'initiative du directeur du GdR :

- au printemps, pour faire le bilan de l'année écoulée et préparer le Colloque de juin
- pendant le colloque en juin, pour finaliser du programme d'animation du second semestre et suivre les activités du GdR
- à l'automne, pour préparer l'année à venir et finaliser le programme d'animation du premier semestre.

b. Comité stratégique

Le Comité stratégique du GdR SOC² comprend les membres suivants :

- la direction en exercice : directeur et directeurs adjoints
- les anciens directeurs du GdR SoC-SiP
- les responsables des axes
- les responsables du Club des Partenaires
- des experts scientifiques du domaine SOC².

Nom	Prénom	Laboratoire	Rôle
BELLEUDY	Cécile	LEAT	
BOSSUET	Lilian	LHC	Responsable axe
COUSSY	Philippe	Lab-STICC	
DALLET	Dominique	IMS	Club des partenaires
DESGREYS	Patricia	LTCI	Responsable axe
FAUCOU	Sébastien	LS2N	Responsable axe
GARDA	Patrick	LIP6	Ex-Directeur
GIRARD	Patrick	LIRMM	Sous-Directeur
GOGNIAT	Guy	Lab-STICC	Club des partenaires
GRANADO	Bertrand	LIP6	Club des partenaires
LE BEUX	Sébastien	INL	Responsable axe
MANEUX	Cristell	IMS	Directrice adjointe
MARTIN	Kevin	Lab-STICC	Responsable axe
O'CONNOR	Ian	INL	Directeur
PETROT	Frédéric	TIMA	
PILLEMENT	Sébastien	IETR	Directeur adjoint
RENOVELL	Michel	LIRMM	Ex-Directeur
ROMAIN	Olivier	ETIS	Responsable axe
SASSATELLI	Gilles	LIRMM	Responsable axe
SENTIEYS	Olivier	IRISA	
TORRES	Lionel	LIRMM	

Il est chargé de réfléchir à la stratégie scientifique et de proposer des évolutions stratégiques permettant au GdR SOC² de mieux remplir ses missions. Cela couvre notamment l'articulation du GdR avec les instances (Instituts CNRS, MENRT, CES ANR, CNU, CoNRS ...) et avec les autres acteurs scientifiques du domaine (CEA, CMP, CNFM ...), pôles de compétitivité (Minalogic, Systematic, Aerospace valley, Images et réseaux), Embedded France, ou les clusters industriels sous la forme d'IRT ...

Il se réunit tous les 6 mois à l'initiative du directeur du GdR.

c. Comité de suivi

Le Comité de Suivi du GdR SOC² comprend les membres suivants :

- la direction en exercice : directeur et directeurs adjoints
- les membres du Comité stratégique en charge des missions transversales en cours du GdR

Le Comité de Suivi contrôle et oriente l'avancement des missions transversales du GdR SOC², il se réunit 1h par mois en téléconférence, à l'initiative du directeur du GdR.

d. Club des partenaires

Le Club des partenaires du GdR SOC² comprend les membres suivants :

- la direction en exercice : directeur et directeurs adjoints
- trois responsables académiques
- un représentant industriel

Nom	Prénom	Laboratoire	Rôle
DALLET	Dominique	IMS	Club des partenaires
GIRARD	Patrick	LIRMM	Sous-Directeur
GOGNIAT	Guy	Lab-STICC	Club des partenaires
GRANADO	Bertrand	LIP6	Club des partenaires
MANEUX	Cristell	IMS	Directrice adjointe
O'CONNOR	Ian	INL	Directeur
PILLEMENT	Sébastien	IETR	Directeur adjoint
			Représentant industriel

4.2. Détail des manifestations organisées, pilotées ou soutenues par le GdR

Dates	Animations	Organisateurs	Lieu
6-10/3/2017	<i>Soutien – Ecole thématique sur l'Architecture des systèmes matériels et logiciels embarqués, et les méthodes de conception associées</i>	CNRS – INRIA – LORIA – Université de Lorraine	Nancy
	Résumé : Cette école thématique organisée tous les deux ans porte sur l'étude et l'analyse des moyens, méthodes et outils existants pour la conception d'architectures de systèmes informatiques matériels dédiés à des applications spécifiques ou à des classes d'applications. Mots clés : architecture des ordinateurs, systèmes sur puce, SoC, systèmes enfouis, systèmes mono-puce, processeurs généralistes, VLIW, processeurs spécialisés, DSP, circuits intégrés numériques, ASIC, ASIP, technologies reconfigurables, FPGA, synthèse d'architecture, conception de circuits intégrés, basse consommation d'énergie, circuits asynchrones, IP, MPSoC, Multicore, Manycore, sécurité numérique, fiabilité des architectures... Grands axes du programme d'ARCHI 2017 : - Systèmes multiprocesseurs (Systèmes mémoires, Processeurs pour le manycore, Compilation, Prédiction de performances, Virtualisation) - Outils d'analyse et de conception - Conception conjointe matérielle/logicielle - Fiabilité / Sécurité - Architectures « post-Moore » et non-conventionnelles		
25/4/2017	<i>JT - Capteurs Innovants & Objets Connectés Autonomes Faible Consommation</i>	GdR SOC ² Axe Frontières et interfaces cyberphysiques Université de Toulon, ARCSIS	Toulon (IM2NP)
	<i>Organisation : H. Barthelemy (IM2NP)</i> Résumé : Les objets connectés vont modifier de plus en plus notre quotidien, les applications sont nombreuses (environnement, santé, biomédical ...). L'objectif de cette manifestation est de s'intéresser de plus près à la conception et la mise en œuvre de petits objets communicants autonomes (radio pour l'internet des objets, conception radiofréquence orientée faible énergie, micro-capteurs...). A la suite des présentations invitées, la journée se terminera par une table ronde sur le sujet «Capteurs et objets connectés : applications et contraintes de consommation d'énergie». Les présentations de la journée : - Futur de la RFID : Au-delà de l'Identification - Radio for IoT Networks : From Adaptive Radio to BiCephalous Systems - Micro-Capteurs Magnétiques Intégrés sur CMOS et Applications - RF Low Power Design Techniques Nombre de présentations / orateurs : 4 Nombre de participants : 25 participants / 5 laboratoires Retombées : Dans le cadre de la radio identification (ID) nous avons analysé les avancées technologiques dans le domaine des applications radiofréquence à identification (RFID) et les connections possibles avec l'IoT (Internet des objets). Dans ce domaine nous avons échangé avec le Président de la commission IoT de l'Afnor et du Centre National RFID (CNR RFID). La participation du CEA LETI dans cet événement a aussi permis d'échanger sur les techniques de communication radiofréquence (RF) en privilégiant les travaux de recherche axés sur la basse consommation des puces intégrées analogiques, numériques et mixtes. Dans le domaine des capteurs nous avons comparé différentes techniques (intervenant du laboratoire CNRS ICUBE de Strasbourg) de fabrication et de conceptions innovantes de capteurs magnétiques intégrés en technologies CMOS applicables au domaine médical. Dans le cadre de l'intégration des objets communicants utilisant la communication RF, les techniques de conception innovantes dites gm/Id, permettant d'optimiser la polarisation des transistors en régime faible inversion ont été présentées par le Laboratoire CNRS MINATEC-PHELMA de l'INP de Grenoble. L'utilisation de méthodes de conception gm/Id récemment mis en œuvre pour le développement des circuits RF CMOS submicronique s'avère prometteuse pour optimiser les circuits CMOS intégrés en termes de réduction de l'énergie consommée et de surface silicium occupée. La manifestation s'est terminée par une table ronde entre les intervenants et les participants. L'objet d'étude de cette table ronde a concerné les contraintes de consommation d'énergie liées au déploiement des capteurs autonomes mais plus généralement des objets autonomes qui sont développés dans le cadre de l'internet des objets. Enfin un point fondamental abordé fut de réfléchir aux applications adaptées pour ces types d'objets. En ce qui concerne des éléments tangibles des retombées, signalons le dépôt d'un projet ANR (CHAU DRON)		

	collaboratif entre le Laboratoire AMPERE (UMR CNRS 5005) et l'IM2NP (ULR CNRS 7334) ; la proposition d'une session spécial RF/gm/Id dans le cadre de la conférence IEEE NEWCAS 2018 (INP) ; avancée et évolution de la technologie RFID (CNRFD) ainsi que dans le domaine de la conception de capteurs CMOS faible consommation.		
8/6/2017	<i>JT - Croiser les disciplines pour innover en toxicologie</i>	<i>GdR SOC² Axe Objets Connectés Université de Cergy Pontoise</i>	<i>Cergy-Pontoise</i>
	<i>Organisation : O. Romain (ETIS)</i> Résumé : Cette journée de conférences et tables rondes est entièrement dédiée à l'instrumentation et aux méthodes innovantes pour la toxicologie. En réunissant des chercheurs de différentes disciplines, l'objectif est de croiser les regards pour enrichir les possibilités d'innovations dans le domaine. Des conférenciers universitaires de différentes disciplines, ainsi que des experts en criminalistique de l'Institut de recherche criminelle de la gendarmerie nationale seront présents. Les présentations de la journée : - Toxicity testing and evaluation of nanoparticles: data gaps and challenges in risk assessment - Méthodes d'estimation des risques sanitaires - Les nanopores : une nouvelle méthode, en particule ou molécule unique, pour la biologie, la santé et les biotechnologies Nombre de présentations / orateurs : 6 Nombre de participants : 35 participants des milieux académiques et industriels Retombées : Faire une session spéciale dans une conférence dans le domaine en 2018 ou 2019, et inviter les personnes qui ont présenté à l'oral, un papier étendu.		
14-16/6/2017	<i>12^{ème} colloque national du GdR SoC-SiP</i>	<i>GdR SOC²</i>	<i>Bordeaux (IMS)</i>
	Le colloque a eu lieu du 14 au 16 juin 2017 à Bordeaux, à l'Agora du Haut-Carré de l'Université de Bordeaux (Campus de l'Université de Bordeaux, Talence) et a accueilli plus de 150 participants. http://www.gdr-soc.cnrs.fr/colloques/colloque-2017/ Programme : - Session d'ouverture - Axe thématique : Calcul embarqué haute performance (Sébastien Faucou, LS2N – Université de Nantes & Gilles Sassatelli, LIRMM – CNRS) - Synergistic Design of Energy-Efficient Heterogeneous Compute Nodes (Abdoulaye Gamatié, LIRMM – CNRS) - Axe thématique : Sécurité et intégrité des systèmes (Lilian Bossuet, Lab. Hubert Curien – Université Jean Monnet & Emmanuel Boutillon, Lab-STICC – UBS) - Embarquer de la crypto dans un SoC : menaces et protections (Arnaud Tisserand, Lab-STICC – CNRS) - Axe transversal: Technologies du futur (Sébastien Le Beux, INL – Ecole Centrale de Lyon) - Applications des technologies photoniques pour l'accès aux domaines de fréquence THz (Cyril Renaud, University College London (UK)) - Axe transversal: Méthodes et outils de conception, simulation, évaluation et vérification des systèmes et systèmes de systèmes (Kevin Martin, Lab-STICC – UBS, Maxime Pelcat, IETR / Institut Pascal – INSA Rennes) - Perspectives on System-level MPSoC Design Space Exploration (Andy Pimentel, University of Amsterdam (NL)) - Assemblée Générale du GdR - Axe transversal : Objets connectés (Olivier Romain, ETIS – Université Cergy-Pontoise & Daniel Chillet, IRISA – ENSSAT) - Ultra-Low Power Embedded IoT Machine Learning enabled through FPAAs (Jennifer Hasler, Georgia Tech (USA)) - Axe thématique : Frontières et interfaces cyberphysiques (Patricia Desgreys, LTCI – Télécom ParisTech) - Adaptive Compressive Sensing for Radio-Frequency Receivers (Michaël Pélissier, CEA-LETI) - Clôture		
12/9/2017	<i>JT - Electrophysiologie – des électrodes aux systèmes embarqués pour la santé, quels défis ?</i>	<i>GdR SOC² Axe Objets Connectés</i>	<i>Paris (Jussieu)</i>
	<i>Organisation : O. Romain (ETIS), D. Chillet (IRISA)</i> Résumé : Avec l'internet des objets, nous assistons à une révolution dans le domaine de la santé connectée. La montée en puissance des dispositifs médicaux miniaturisés et connectés bouleverse les usages et les services pour les usagers nomades, à domicile ou à l'hôpital. Le patient devient acteur de sa propre santé via le « quantified self », et les personnels soignants disposent de nouveaux outils pour la compréhension, la détection, la caractérisation, la réhabilitation de déficiences, et le suivi. Dans ce contexte, la restauration ou encore la suppléance de certaines fonctions déficientes (cardiaque,		

	motrices, sensori-motrices) à partir de la stimulation électrique, n'est plus à démontrer. Elle a déjà rencontré un grand succès comme dans le cas des stimulateurs cardiaques, des implants cochléaires restaurant l'audition, ou même plus récemment des implants « cerveau profond » visant à supprimer les tremblements dans la maladie de Parkinson. Les progrès des domaines des matériaux, de la microélectronique, des architectures de calcul, des systèmes embarqués, et du traitement de l'information permettent d'envisager de nouvelles applications aux neuro-dispositifs modernes afin d'apporter des solutions aux pathologies sensori-motrices restant encore aujourd'hui dans une impasse thérapeutique. L'objectif de cette journée est de réunir la communauté académique et industrielle française autour des problèmes liés au développement de neuro-dispositifs implantables et/ou implantés, en abordant les thématiques de manière transverse, depuis les électrodes jusqu'au système, en passant par les traitements et la modélisation du comportement de l'interface tissu/électrode. Cette journée se propose de faire le point sur ces différentes tendances autour d'exposés, de démonstrations et de débats. Les présentations de la journée : - Electrode, matériaux et Electrode on Chip - Convertisseur analogique numérique - Architecture et technologie - Traitement des signaux ECG - BCI on FGPA - Polysomnographie Synthèse : les différents exposés de la journée, centrés sur les fonctions nécessaires à l'acquisition et au traitement des signaux électro physiologiques – ExG – ont permis de mettre en évidence les principales problématiques pluridisciplinaires actuelles dans ce domaine ; depuis les électrodes avec des défis sur de nouveaux matériaux (à faible rigidité, biocompatibilité, ...), d'électrode-on-chip, d'intégration, jusqu'au traitement nécessitant de résoudre des problématiques d'implémentation sous-contraintes, de géolocalisation de dispositif (cathéter, ...), et, de corpus. Nombre de présentations / orateurs : 6 Nombre de participants : 31 participants / 14 laboratoires français, suisse, tunisien et saoudien Retombées : la journée s'est terminée par une discussion sur les poursuites possibles qui s'inscriraient dans le cadre d'un barcamp au printemps 2018, avec un triple objectif : - mobiliser/fédérer et recenser la communauté dans le domaine ; - identifier les items nécessitant des journées thématiques spécifiques ; - faire émerger des projets collaboratifs.		
19-20/10/2017	<i>Soutien et implication : Journées NeuroSTIC 2017</i>	<i>GdR SOC² Axe Objets Connectés GdR ISIS, GdR BioComp, GdR Robotique</i>	<i>Brest (Lab-STICC)</i>
	Les journées NeuroSTIC offrent depuis plusieurs années un cadre interdisciplinaire unique pour mettre en relation les systèmes biomimétiques de traitement de l'information et leur modèles biologiques sous-jacents. Cette voie prend un souffle nouveau à l'heure où de nombreux indicateurs technologiques, informatiques et sociaux montrent un écart croissant entre la complexité des systèmes de calcul (parallélisme massif, architecture micro et nano électronique, big data, réseaux sociaux, interaction homme-machine) et la capacité à les concevoir, les programmer, ou à les maîtriser. Ces journées fédèrent des secteurs de recherche souvent disjoints, à la croisée de nombreuses disciplines scientifiques, comme les neurosciences, l'informatique, les sciences cognitives, le traitement du signal et l'électronique, pour mettre en commun les modèles biologiques et les systèmes artificiels qui les imitent dans leur dimension computationnelle.		
	<i>JT - Near Sensor Computing</i>	<i>GdR SOC² GT Thème de l'Année</i>	<i>Paris (Cité Universitaire)</i>
	<i>Organisation : K. Martin (Lab-STICC), D. Dallet (IMS), F. Berry (Institut Pascal), D. Chillet (IRISA)</i> Les présentations de la journée : - SoC-based Near Sensor Computing for Wireless Communications in the Context of Internet of Multimedia Things - Gestion de l'énergie dans les réseaux de capteurs multi-saut à récupération d'énergie : traitement distribué et protocole opportuniste - Environnement de simulation pour IoT faible consommation - Traitement de signal numérique en temps continu pour la reconnaissance vocale intégré en technologie 28nm FD-SOI CMOS - Réseau de caméras stupides ultra-distribué - Architectures embarquées pour du calcul complexe, low-power, proche capteur - Système embarqué de vision basé sur de la reconfiguration dynamique partielle de FPGA Nombre de présentations / orateurs : 7 Nombre de participants : 15 participants / 9 laboratoires Retombées : À plusieurs reprises, les intervenants ont souligné la difficulté à définir le critère de compromis		

	permettant d'évaluer la répartition des calculs soit au plus près du sensor soit dans le cloud (au sens large). Toutefois, il semble clair que la définition de ce critère dépend fortement de l'application et notamment des besoins à transmettre une information plus ou moins complète vers un nœud central. Certaines applications peuvent en effet très bien se satisfaire d'une remontée d'information synthétique, alors que d'autres nécessitent une information plus précise pouvant conduire à transmettre le signal brut issu du capteur. Les problématiques de l'éthique et de la vie privée ont été pointées sans que celles-ci ne soient plus développées durant cette première journée. De même, la problématique juridique a également été soulevée quant à la conservation ou non des informations permettant de lever des alertes. Il existe un antagonisme entre la conservation des informations visuels pour des raisons de preuves juridiques et du respect. Les prochaines actions pour cet axe Near Sensor Computing ont été discutées. Il a été proposé d'organiser une journée commune avec le GDR ISIS en vue de poursuivre les échanges et les discussions sur la thématique de la vision et des caméras intelligentes. Cette journée devrait être organisée en début d'année 2018 (entre janvier et mars). Il est également proposé d'organiser une journée sur le thème des architectures adaptatives pour le Near Sensor Computing. Cette journée devrait permettre de couvrir d'autres thématiques que celles du 8 novembre, en particulier des thématiques autour de la distribution des calculs (faisant peut être appel à la communauté des informaticiens du GDR) et également du calcul reconfigurable et du low power.		
9-10/11/2017	<i>JT - Transports intelligents – Véhicules Connectés</i>	<i>GdR SOC² Axe Objets Connectés LAMIH / IEMN Club EEA</i>	<i>Valenciennes</i>
	<i>Organisation : S. Niar (LAMIH), Jamal Assaad (IEMN-DOAE), Malika Toubal (IEMN-DOAE) / Université de Valenciennes</i> Résumé : Les journées de la section électronique du club EEA se sont déroulées à l'Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis les 9 et 10 novembre 2017. Les journées 2017/2018 étaient placées sous le signe de l'année du Canada à l'UVHC, l'IEMN-DOAE et le LAMIH, organisent les journées du club EEA sur le thème "Véhicule autonome – Transport intelligent." Les sessions des journées : - Véhicule autonome - Communication inter-véhicules - Systèmes de transport intelligents coopératifs - Capteurs, microsystèmes et mécatronique - Système embarqué - Perception de l'environnement / localisation Des conférences invitées étaient proposées en introduction de ces thématiques : - Eric Ollinger : Adjoint à la Sous-direction de la gestion du réseau routier non concédé et du trafic Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) Direction des infrastructures de transport - Didier Nicholson : Research Project Director à VITEC, Vidéo Innovations pour la session « Perception de l'environnement/localisation » - Helmut Seidel : professeur à Sarrebruck dans le domaine des microsystèmes, application à l'automobile, pour la session « Capteurs, microsystèmes et mécatronique » - Soumaya Cherkaoui : professeure au Département de Génie Électrique et de Génie Informatique, Directrice Interlab, Université de Sherbrooke pour la session « Véhicule autonome » Nombre de présentations / orateurs : 10 Nombre de participants : 50 participants / 10 laboratoires Retombées : Ces 2 journées ont permis de mettre en place de nouvelles coopérations et co-tutelles de thèses de doctorat.		
15/11/2017	<i>JT - Environment impact of RF 5G communications and IoT growth</i>	<i>GdR SOC² Axe Frontières et interfaces cyberphysiques IEEE-CAS</i>	<i>Bordeaux (IMS)</i>
	<i>Organisation : N. Deltimple (IMS), P. Desgreys (LTCL)</i> Résumé : During the last two decades, the number of electrical and electronic equipment has grown exponentially, especially smartphones and tablets. Such a trend is expected to continue to a similar extent over the next decade with IoT and 5G. Watching videos, follow the news and (besides that) make phone calls, became very usual for billions of people. So what is the environmental bill of the crazy number of communications and electronic devices? The objective of this workshop is to define some guidelines for green electronic devices: biocompatible materials, energy harvesting and solutions to decrease transmitters power consumption. The main goal is to determine new energy-efficient and environmentally friendly transmitters systems. Les présentations de la journée :		

	- Adapted Compressed Sensing for IoT Applications - Communications environmental cost - Simulation Approach for Energy Management in Wireless Sensor Networks - Effect of passivation annealing on the electromigration properties of hybrid bonding stack - Wave-based Resonant (Bio)Chemical Microsensors towards Green Technologies and IoT Growth - Energy Efficient VCMA-MeRam Design for Green IoTs - Récupération d'énergie RF sur substrat souple - Projet CLAQH : Perception et comportements face aux risques de la contamination au mercure des lacs Aquitains Nombre de présentations / orateurs : 8 Nombre de participants : 80 participants (dont 30 étudiants) / 7 laboratoires Retombées : association avec IEEE pour la remise d'un prix (remis à Yohann Rioual)		
23/11/2017	<i>JT - When Compilation meets WCET analysis</i>	<i>GdR SOC² – Axe Calcul Embarqué Haute Performance GdR CPL – GT Compilation</i>	<i>Paris (INRIA)</i>
	<i>Organisation : Clément Ballabriga (CRISTAL, Lille), Sébastien Faucou (LS2N, Nantes), Julien Forget (CRISTAL, Lille), Laure Gonnord (LIP, Lyon)</i> Les présentations de la journée : - Compilation WCET-aware de programmes synchrones - Traceability of Flow Information: Reconciling Compiler Optimizations and WCET Estimation - Timing analysis on multi-core: where are the challenges due to shared resources? how the compiler may help to address them? - Intégration des événements temporels dans le calcul du WCET - Les polyèdres dans le calcul paramétrique de WCET sur des programmes binaires Nombre de présentations / orateurs : 6		
27/11/2017	<i>JT - Emerging interconnect technologies in many-core architectures</i>	<i>GdR SOC² – Axes Calcul Embarqué Haute Performance et Technologies du Futur H2020 CONNECT project</i>	<i>Paris (Cité Internationale)</i>
	<i>Organisation : Aida Todri (LIRMM), Cédric Killian (IRISA), Sébastien Le Beux (INL), Gilles Sassatelli (LIRMM), Sébastien Faucou (LS2N)</i> Résumé : The colloquium will provide technical information about emerging interconnect technologies, with the focus on Carbon Nanotubes (CNT), 3D integration and optical interconnects in silicon photonics. A broad overview of all the major aspects of BEOL interconnects will be offered, ranging from the innovative growth/deposition techniques of local and global lines to the novel measurement and simulation methodologies developed to characterize interconnect performances and novel architecture paradigms for energy efficiency. International scientific experts from both academia and research centers will give the presentations and will enrich the global perspective of the colloquium. The target audience is students, researchers, engineers and entrepreneurs who have an interest or work in the areas related to advanced and future interconnects for integrated circuits. Since interconnects delay is a major limitation to circuits performance, anyone interested in advanced CMOS technologies and on new Network-on-Chip technologies will benefit from the topics addressed by the experts. Researchers working in the field of emerging technologies even if not for with direct application in interconnects technology, will also find cross-disciplinary interest in this workshop. Finally, CMOS circuit designers will be able to gather useful information on modeling; design and optimization opportunities offered by novel interconnect technologies. Les présentations de la journée : - Transforming Nanodevices into Nanosystems: The N3XT 1,000X - Carbon nanotube interconnects: current status and prospects - Recent advances in silicon Photonics for optical interconnects applications - WiNoCoD: A Dynamically Reconfigurable RF NoC for Many-Core - Communication allocation in a ManyCore Architecture based on an Optical NoC - NoC and Mixed-criticality System Nombre de présentations / orateurs : 6 Nombre de participants : 30 participants / 9 laboratoires Retombées : The scientific day went very well with high-quality presentations and a lot of interactions during Q&A and also on the panel discussion. It is rare to have on the same meeting table so many experts from different specialties, which made the discussions very rich and valuable. Bottom-up round table discussion from materials, devices, interconnects to architectures as key knobs for improving energy efficiency.		
28/11/2017	<i>JT - Approximate Computing: Consommation</i>	<i>GdR SOC² Axe Sécurité et intégrité des</i>	<i>Paris (Jussieu)</i>

	<i>et Précision dans les SoCs</i>	<i>systèmes GdR ISIS</i>	
	<i>Organisation : Mounir Benabdenbi (TIMA), Arnaud Virazel (LIRMM), Daniel Ménard (IETR)</i> Résumé : Beaucoup d'applications, dont les applications RMS (Recognition, Mining and Synthesis), possèdent des propriétés intrinsèques de résilience aux erreurs ou ne nécessitent pas de délivrer un résultat unique ou exact. Parmi les nombreux exemples, on peut citer les moteurs de recherche à résultats multiples, ou les applications vidéo pour lesquelles certaines erreurs peuvent être tolérées, tant qu'elles restent sous le seuil de perception visuelle humaine. A partir de ces observations, ces dernières années ont vu l'émergence d'une thématique prometteuse connue sous l'appellation "Approximate Computing" permettant d'explorer le compromis énergie-qualité. Alors que réaliser un calcul exact nécessite la mise en oeuvre de nombreuses ressources, si on autorise une réduction sélective de la précision ou si on tolère des violations occasionnelles des spécifications, alors on peut gagner au moins un ordre de grandeur en puissance consommée. Nous nous proposons à travers plusieurs présentations d'échanger sur cette thématique émergente et prometteuse. L'objectif de cette journée thématique est triple: - proposer à la communauté un survol de l'état de l'art des techniques matérielles et logicielles qui tirent parti de ce concept pour réduire la puissance consommée dans les SoCs. - à partir des verrous discutés/identifiés, définir des pistes de recherche à saisir par la communauté pour aller vers des circuits ultra basse consommation, testables et fiables. - recenser et mettre en contact les différents acteurs nationaux travaillant autour de cette thématique pour faire émerger des collaborations académiques et industrielles. Les présentations de la journée : - Introduction to Approximate Computing - Approximate Computing au niveau algorithmique: cas d'étude de codec vidéo HEVC - A system-level view on approximate computing: from hardware operators to application use-cases - Approximate Computing appliqué au circuit arithmétique – Additionneurs approximatifs et spéculatifs - Controlling Inexact Computations at Compile Time and Runtime - Inferring CNNs on FPGAs with approximate computing - Testing & Reliability of Approximate Hardware Nombre de présentations / orateurs : 7		
6/12/2017	<i>JT - Recherche et pédagogie en objets connectés</i>	<i>GdR SOC² Axe Objets Connectés Club EEA</i>	<i>Paris (Jussieu)</i>
	<i>Organisation : D. Chillet (IRISA), Olivier Romain (ETIS), Gilles Despau (LIRMM)</i> Résumé : Après les SGBD-R et les outils d'architectures logiciels, nous vivons actuellement la troisième révolution numérique, qui est liée à l'IoT (Internet des objets) et au Big Data. L'IoT représente la nouvelle version du réseau internet où les connexions n'incluent pas uniquement les ordinateurs, mais aussi des objets de tout type, tels que les Smartphones, les téléviseurs, les voitures, les montres, les robots, etc. Ces objets connectés font partie intégrante de notre quotidien et leur déploiement dans notre environnement va se poursuivre de façon intense dans les prochaines décennies. Ce déploiement s'appuie sur le développement de l'ensemble des éléments de l'internet des objets, à savoir : les objets, les réseaux, des infrastructures, et les services associés. Dans l'ensemble de ces domaines, on observe une attente de compétences de la part des industriels pour consolider leurs équipes de recherche et développement. Parallèlement à cela, les établissements de formation ont bien évidemment anticipé cette évolution et ont d'ores et déjà étoffé leur offre de formation en proposant des parcours (diplômant ou non) sur ces thématiques. En particulier, au niveau national, l'offre de formation est très riche et elle couvre l'ensemble des aspects de cette chaîne de l'internet des objets. L'objectif de cette journée était de réunir la communauté académique qui propose de telles offres de formation. Les présentations de la journée : - Quelle architecture pour une application IoT ? - Une analyse des communications entre les objets connectés et les serveurs de collecte des données - Internet des Objets : approche pluridisciplinaire et liens avec la formation - Appartement du futur pour locataire du futur Nombre de présentations / orateurs : 5 Nombre de participants : 15 participants / 10 laboratoires Retombées : Cette journée a permis d'illustrer la diversité des expériences, et/ou des approches pédagogiques autour de l'enseignement des objets connectés. Les orateurs, ainsi que les participants étant tous convaincu que ce thème des objets connecté est un bon support pour des approches pédagogiques vraiment différentes. De plus, la présentation sur l'appartement du futur montre bien que ce thème va bien au delà des aspects scientifiques puisqu'il déborde sur des thématiques sociologiques qu'il est nécessaire d'étudier pour que les systèmes développés soient acceptés par le grand public. Cette journée n'aura bien évidemment pas permis de faire le tour de la question, et il a donc été proposé de consacrer du temps sur cette thématique lors du BarCamp qui devrait être organisé par l'axe Objet Connectés au printemps 2018.		

12/12/2017	<i>JT - Analog to Information sensing, Analog-to-Classification sensing: new principles to extract relevant information</i>	<i>GdR SOC² Axe Frontières et interfaces cyberphysiques IEEE-CAS</i>	<i>Paris (LTCI)</i>
	<i>Organisation : P. Desgreys (LTCI), N. Deltimple (IMS)</i> Résumé : Cette journée est consacrée aux évolutions récentes dans le domaine de l'acquisition comprimée (ou Compressed Sensing, CS). Depuis que le concept a été défini par E. Candes et D. Donoho en 2004. Cette théorie montre que la plupart des signaux (à représentation parcimonieuse dans une base élémentaire) peuvent être échantillonnés linéairement avec un taux d'échantillonnage très faible (proportionnel à leur parcimonie). Ainsi le CS permet d'acquérir une information avec un nombre réduit d'observations, potentiellement bien moindre que selon les critères de Shannon-Nyquist. Aujourd'hui, devant l'explosion des données disponibles avec l'avènement de l'IoT, il ne s'agit plus de reconstruire le signal - acquis grâce à l'acquisition comprimée - tel qu'il pourrait être numérisé directement avec un grand nombre d'observations de haute précision pour ensuite le traiter et en extraire une information utile en vue d'une application spécifique. L'enjeu est plutôt d'inventer de nouvelles techniques pour extraire directement l'information utile d'un ensemble réduit d'échantillons du signal observable avec une efficacité énergétique améliorée. Nous proposons, lors de cette journée, de présenter quelques techniques prometteuses en ce sens avec des applications concrètes dans les domaines du son, de l'image, du médical, de l'astrophysique... Présentations : - A quantized view on compressive sensing systems and compressive learning methods. - Analog-to-information sensing, going beyond compressive sampling - Digital-to-analog-to-classification : a new framework for optical computing - Non Uniform Wavelet Bandpass Sampling architecture (NUWBS) for Analog to Information RF sensing application - Investigation of MWC compressive radiofrequency receiver toward feature extraction for cognitive radio application - Convertisseur Analogique-Information performant pour l'acquisition des signaux astrophysiques dans l'espace - Conversion analogique vers paramètres pour la détection d'anomalies dans les ECG - Traitement de signal numérique en temps continu pour la reconnaissance vocale intégré en technologie 28nm FDSOI CMOS Nombre de présentations / orateurs : 8 Nombre de participants : 42 participants / 12 laboratoires (dont 3 étrangers) Retombées : co-organisation avec IEEE-CAS France, de nombreux échanges		
15/12/2017	<i>JT - Vérification en ligne du matériel au logiciel</i>	<i>GdR SOC² Axe Sécurité et intégrité des systèmes</i>	<i>Paris (Jussieu)</i>
	<i>Organisation : K. Morin-Allory (TIMA), E. Encrenaz (LIP6)</i> Le Groupe de Travail « vérification matérielle » du GDR SOC2 vous propose une journée d'échange dédiée au thème de la surveillance en ligne des systèmes logiciels et matériels. La surveillance en ligne est une technique indispensable pour assurer la correction, la confiance et la robustesse des systèmes tant logiciels que matériels. Elle peut être utilisée aussi bien dans la phase de test que déployée en cours de fonctionnement du système. L'objectif de cette journée est de faire le point sur les techniques mises en œuvre dans les systèmes logiciels et dans les systèmes matériels, et de permettre aux communautés logicielles et matérielles de confronter leurs approches. Les présentations de la journée : - Monitoring Decentralized Specifications - Runtime Monitoring on Multicores for Mixed-critical Systems - Architectures pour la vérification en ligne des systèmes temps réel embarqués - Evaluation of Assertion-based On-line Fault Detection in RFID Tags with RFIM an Emulation Platform with Fault Injection and Real Time Monitoring Capabilities - Automatic Synthesis of Verification IP's from Assertions: Beyond Observers Nombre de présentations / orateurs : 5 Nombre de participants : 25 participants / 9 laboratoires		

4.3. Message transmis à l'ANR

19/01/2018 : message de Philippe Coussy a Pascal Royer, Responsable scientifique du département Numérique et Mathématiques (NuMa), ANR

[...]

Nous constatons depuis plusieurs années que le nombre de projets issus de la communauté "circuits - architectures - systèmes" financés par l'ANR est en baisse constante et arrive aujourd'hui à un taux extrêmement faible (quelques projets par an seulement).

Nous devons ici faire face à plusieurs problèmes :

- la faible adéquation de l'appel ANR par rapport à nos thématiques (par exemple dans l'appel 2017 le texte "micronano" p140 est très orienté communications, optique, RF et imageurs ...). Nous avons envoyé l'an passé un message dans ce sens à l'ANR pour tenter de faire apparaître clairement les thématiques circuits - architectures - systèmes.
- le faible nombre de soumissions ANR par la communauté (ce qui n'est pas décorrélié du premier point)
- la répartition de nos thématiques dans plusieurs comités.

Dans ce contexte, notre premier objectif serait de voir comment influencer à minima sur la rédaction des prochains appels (2019 ?).

J'ai organisé, pour le GdR SoC2, une réunion le 18 octobre 2017 avec les référents GdRs du domaine (SoC2, BioComp, SEEDS, ISIS, GPL, RSD), les acteurs nationaux (CEA-LETI, CEA-LIST...), les pôles de compétitivité (Minalogic, Systematic, ID4CAR, I&R...), les IRT (St Exupéry, Nanoélec, Systematic ...).

C'est dans ce contexte que je te sollicite.

Accepterais-tu [... d']échanger sur ces problèmes, définir la forme de l'action à entreprendre auprès de l'ANR ?

[...]

=====

Prof. Philippe COUSSY
Vice-head of the Doctoral School MathSTIC
Head of the Master program ECE/ISC (UBS)
Head of the Department CACS (Lab-STICC)
Université de Bretagne-Sud
Laboratoire Lab-STICC - CNRS, UMR 6285
Centre de Recherche - BP 92116
F-56321 Lorient Cedex - FRANCE

Phone +33 (0)2 97 87 45 65

Web <http://www-labsticc.univ-ubs.fr/~coussy/>

=====

Mots clés

Technologies émergentes – technologies hétérogènes – photonique silicium – mixte III-V silicium – conception multi-physique

Circuits – Opérateurs – Systèmes – Dispositifs – Architectures

Processeur – mémoire – accélérateur – coprocesseur – capteur – FPGA – ASIC

Logiciel – Matériel

Mémoire – MRAM – Flash – non-volatile – hiérarchie – active memories

Faible consommation énergétique – Autonomie énergétique – Performances – Temps-réel – Sécurité – Fiabilité – Sureté – Coût

Pérennité / développement durable – adéquation ressources/besoins – adéquation algorithmes et architectures – intégration

Logiciel embarqué – systèmes d'exploitation – modèles de programmation – architecture logicielle

Traitement multi-cœurs – architectures intelligentes – plateforme programmable et reconfigurable – architectures (auto-)adaptatives

Architectures alternatives (nouveaux paradigmes de calcul) – bio-neuro-... inspirées – architectures hétérogènes – multi/manycores

Méthodologies – méthodes – outils – vérification – synthèse – compilation – optimisation – conception – modélisation

Communications – programmation de la connectivité – communication reconfigurable voire intelligente – LiFi – 5G – photonique silicium – acoustique – mm ... filaire ... – adaptabilité aux standards

Edge computing – near-sensor computing – fog computing – approximate computing – compressed sensing –

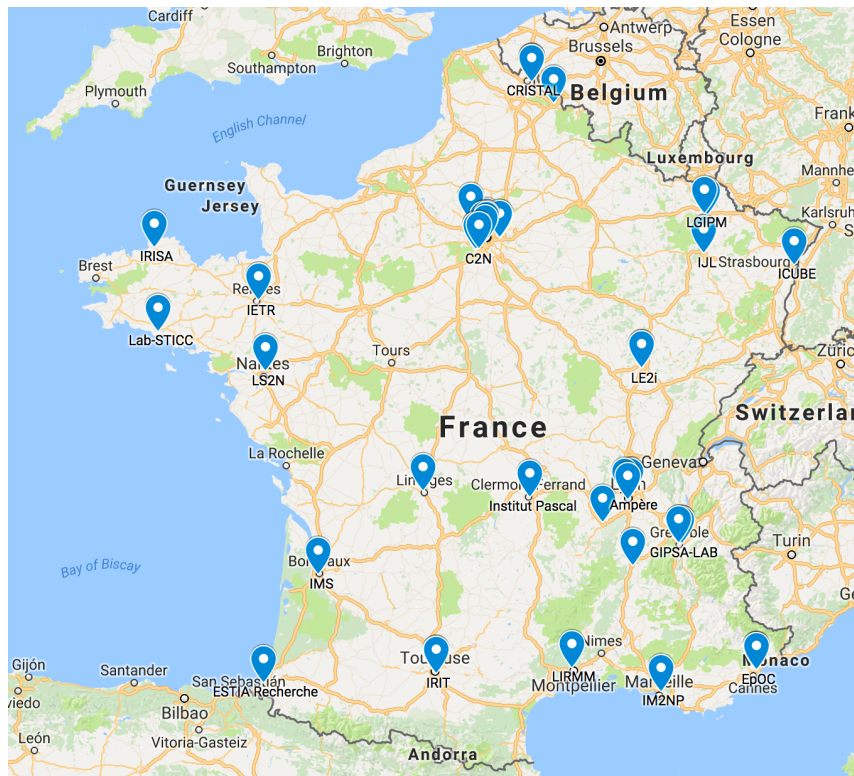
Système embarqué – Systèmes Cyber Physiques – objets communicants – réseaux de capteurs – capteurs intelligents – IoT – SoC – SiP – HPC – Systèmes distribués – contrôle distribué – traitement sur réseaux – CloudFPGA

Domaine d'application : Transport autonome – santé connecté – biomédical – spatial – avionique – TIC ...

Dark silicon

4.4. Membres du GdR

Le GdR SOC² regroupe 47 laboratoires en France, principalement des UMR CNRS, et plus de 600 permanents (membres d'UMR ou EA INSIS et INS2I - chercheurs CNRS sections 7 et 8, enseignants-chercheurs sections 27, 61 et 63 du CNU, enseignants-chercheurs rattachés à des écoles d'ingénieur privées, membres des EPI-INRIA).



Ampère

Référent : Christian Martin (christian.martin@univ-lyon1.fr)

Adresse : 20 avenue Albert Einstein, Villeurbanne

Site : www.ampere-lab.fr

C2N - Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies

Référent : Jacques Olivier Klein (Jacques-Olivier.Klein@u-psud.fr)

Adresse : rue André Ampère, Orsay

Site : www.c2n.universite-paris-saclay.fr

CEDRIC - Centre d'études et de recherche en informatique du CNAM

Référent : Samuel Garcia (samuel.garcia@cnam.fr)

Adresse : 2 rue Conté, Paris

Site : cedric.cnam.fr

CITI - Centre of Innovation in Telecommunication and Integration of service

Référent : Guillaume Villemaud (guillaume.villemaud@insa-lyon.fr)

Adresse : 6 avenue des arts, Villeurbanne

Site : www.citi-lab.fr

CRISTAL - Centre de Recherche en Informatique, Signal et Automatique de Lille

Référent : Julien Forget (julien.forget@polytech-lille.fr)

Adresse : avenue Carl Gauss, Villeneuve D'Ascq

Site : www.cristal.univ-lille.fr

ESTIA Recherche - Equipe de Recherche de l'ESTIA

Référent : Guillaume Terrasson (g.terrasson@estia.fr)

Adresse : 92 allée Théodore Monod, Bidard

Site : www.estia.fr/recherche/organisation-de-lequipe-de-recherche.html

ESYCOM - Électronique, SYstèmes de Communication & Microsystèmes

Référent : Geneviève Baudoin (genevieve.baudoin@esiee.fr)

Adresse : 5 boulevard Descartes, Champs sur marne

Site : esycom.u-pem.fr

ETIS - Equipes du Traitement des Informations et Systèmes

Référent : Olivier Romain (olivier.romain@ensea.fr)

Adresse : 6 avenue du Ponceau, Cergy-Pontoise

Site : www-etis.ensea.fr

FEMTO-ST - Franche-Comté Electronique, Mécanique, Thermique et Optique - Sciences et Technologies

Référent : Philippe Canalda (philippe.canalda@femto-st.fr)

Adresse : 1, Cours Louis Leprince-Ringuet, Montbéliard

Site : www.femto-st.fr

GeePs - Génie électrique et électronique de Paris

Référent : Pietro Maris (Pietro.Marisferreira@centralesupelec.fr)

Adresse : 11, rue Joliot Curie, Gif sur Yvette

Site : www.lgep.supelec.fr

GIPSA-LAB - Grenoble Images Parole Signal Automatique Laboratoire

Référent : Dominique Houzet (dominique.houzet@gipsa-lab.grenoble-inp.fr)

Adresse : 11 rue des Mathématiques, Saint Martin d'Hères

Site : www.gipsa-lab.grenoble-inp.fr

I3S - Laboratoire d'Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis

Référent : Sid Touati (Sid.Touati@unice.fr)

Adresse : 2000 Route des Lucioles, Sophia-Antipolis

Site : www.i3s.unice.fr

ICube - Laboratoire des sciences de l'Ingénieur de l'Informatique et de l'Imagerie

Référent : Luc Hébrard (luc.hebrard@unistra.fr)

Adresse : 300 bd Sébastien Brant, Illkirch

Site : icube.unistra.fr

IEMN - Institut d'Électronique, de Microélectronique et de Nanotechnologies

Référent : Antoine Frappé (antoine.frappe@isen.fr)

Adresse : avenue Poincaré, Villeneuve d'Ascq

Site : www.iemn.fr

IETR - Institut d'Electronique et de Télécommunications de Rennes

Référent : Sébastien Pillement (Sebastien.Pillement@univ-nantes.fr)

Adresse : 263 av. Général Leclerc, Rennes

Site : www.ietr.fr

IJL - Institut Jean Lamour

Référent : Hassan Rabah (hassan.rabah@univ-lorraine.fr)

Adresse : rue du jardin botanique, Vandoeuvre les Nancy

Site : ijl.univ-lorraine.fr

IM2NP - Institut Matériaux Microélectronique Nanosciences De Provence

Référent : Hervé Barthélemy (herve.barthelemy@im2np.fr)

Adresse : Avenue Escadrille Normandie Niemen, Marseille

Site : www.im2np.fr

IMEP-LAHC

Référent : Mireille Mouis (mouis@minatec.inpg.fr)

Adresse : 3 Parvis Louis Néel – CS 50257, Grenoble

Site : imep-lahc.grenoble-inp.fr

IMS - Institut des Matériaux aux Systèmes

Référent : Cristell Maneux (Cristell.Maneux@ims-bordeaux.fr)

Adresse : 351 Cours de la libération, Talence

Site : www.ims-bordeaux.fr

INL - Institut des Nanotechnologies de Lyon

Référent : Ian O'Connor (ian.oconnor@ec-lyon.fr)

Adresse : 36 avenue Guy de Collongue, Ecully

Site : inl.cnrs.fr

Institut Pascal - Institut Pascal

Référent : François Berry (francois.berry@univ-bpclermont.fr)

Adresse : 4 Impasse Blaise Pascal, Aubière

Site : ip.univ-bpclermont.fr

IRCICA - Institut de recherche sur les composants logiciels et matériels pour l'information et la communication avancée de Lille

Référent : Nathalie Rolland (nathalie.rolland@iemn.univ-lille1.fr)

Adresse : 50 Avenue du Halley, Villeneuve-d'Ascq

Site : www.ircica.univ-lille1.fr

IRISA - Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires

Référent : Olivier Sentieys (olivier.sentieys@irisa.fr)

Adresse : 6 rue de Kerampont, Lannion

Site : team.inria.fr/cairn/

IRIT - Institut de Recherche en Informatique de Toulouse

Référent : Christin Rochange (christine.rochange@irit.fr)

Adresse : 118 Route de Narbonne, Toulouse

Site : www.irit.fr

LAAS - Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes

Référent : Daniel Dragomirescu (daniela@laas.fr)

Adresse : 7 avenue du Colonel Roche, Toulouse

Site : www.laas.fr

Lab-STICC - Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance

Référent : Guy Gogniat (guy.gogniat@univ-ubs.fr)

Adresse : Rue de Saint-Maudé, Lorient

Site : www.labsticc.fr

LAHC - Laboratoire Hubert Curien

Référent : Lilian Bossuet (lilian.bossuet@univ-st-etienne.fr)

Adresse : 18 Rue du Professeur Benoît Lauras, Saint Etienne

Site : laboratoirehubertcurien.fr

LAMIH - Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'informatique Industrielles et Humaines

Référent : Smail Niar (smail.niar@univ-valenciennes.fr)

Adresse : Val Mont Houy, Famars

Site : www.univ-valenciennes.fr/LAMIH

LCIS - Laboratoire de Conception et d'Intégration des Systèmes

Référent : Vincent Berouille (vincent.berouille@grenoble-inp.fr)

Adresse : 50 rue Barthélémy de Laffemas, Valence

Site : lcis.grenoble-inp.fr/le-laboratoire/

LCOMS - Laboratoire de Conception, Optimisation et Modélisation des Systèmes

Référent : Camel Tanougast (camel.tanougast@univ-lorraine.fr)

Adresse : 7 rue Marconi, Metz

Site : lcoms.univ-lorraine.fr

LE2i - Laboratoire d'Electronique, Informatique et Image

Référent : Dominique Ginhac (dom@le2i.cnrs.fr)

Adresse : allée Alain Savary, Dijon

Site : le2i.cnrs.fr

LEAD - Laboratoire d'Etude de l'Apprentissage et du Développement

Référent : Michel Paindavoine (paindav@u-bourgogne.fr)

Adresse : 11 Esplanade Erasme, Dijon

Site : leadserv.u-bourgogne.fr

LEAT - Laboratoire d'Electronique, Antennes et Télécommunications

Référent : Cécile Belleudy (Cecile.BELLEUDY@unice.fr)

Adresse : 930 route des Colles, Biot

Site : leat.unice.fr

LGIPM - Laboratoire de Génie Industriel, de Production et de Maintenance

Référent : Fabrice Monteiro (fabrice.monteiro@univ-lorraine.fr)

Adresse : Ile du Saulcy, Metz

Site : lgipm.univ-lorraine.fr

LIGM - Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge

Référent : Laurent George (laurent.george@esiee.fr)

Adresse : 5 boulevard Descartes, Champs sur marne

Site : ligm.u-pem.fr

LIP6 - Laboratoire d'Informatique de Paris 6

Référent : Marie Minerve Louerat (Marie-Minerve.Louerat@lip6.fr)

Adresse : 4 place Jussieu, Paris

Site : www.lip6.fr

LIRIS - Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information

Référent : Mohand-Saïd Hacid (mohand-said.hacid@univ-lyon1.fr)

Adresse : 43 bd du 11 novembre 1918, Villeurbanne

Site : liris.cnrs.fr

LIRMM - Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier

Référent : Patrick Girard (girard@lirimm.fr)

Adresse : 161, rue Ada, Montpellier

Site : www.lirimm.fr

LISITE - Laboratoire d'Informatique, Signal, Image, Télécommunication et Électronique

Référent : Amara Amara (amara.amara@isep.fr)

Adresse : 10 rue de Vanves, Issy-les-Moulineaux

Site : lisite.isep.fr

LORIA - Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications

Réfèrent : Ye-Qiong Song (ye-qiong.song@loria.fr)

Adresse : 615 rue du Jardin Botanique, Villers-lès-Nancy

Site : www.loria.fr**LS2N** - Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes

Réfèrent : Sébastien Faucou (sebastien.faucou@univ-nantes.fr)

Adresse : 2 chemin de la Houssinière, Nantes

Site : ls2n.fr**LTCI** - Laboratoire Traitement et Communication de l'Information

Réfèrent : Patricia Desgreys (patricia.desgreys@telecom-paristech.fr)

Adresse : 46 rue Barrault, Paris

Site : www.ltc.telecom-paristech.fr**Polytech'Lab**

Réfèrent : Gilles Jacquemod (Gilles.Jacquemod@polytech.unice.fr)

Adresse : 930 route des Colles, Biot

Site : epoc.unice.fr**SATIE** - Systèmes et Applications des Technologies de l'Information et de l'Energie

Réfèrent : Stéphane Serfaty (stephane.serfaty@u-cergy.fr)

Adresse : 61 avenue du Président Wilson, Cachan

Site :

TIMA - Techniques de l'Informatique et de la Microélectronique pour l'Architecture des systèmes intégrés

Réfèrent : Frédéric Pétrot (Frederic.Petrot@imag.fr)

Adresse : 46 avenue Félix Viallet, Grenoble

Site : tima.imag.fr**U2IS** - Unité d'Informatique et d'Ingénierie des Systèmes

Réfèrent : Omar Hammami (Omar.Hammami@ensta-paristech.fr)

Adresse : 828, Boulevard des Maréchaux, Palaiseau

Site : u2is.ensta-paristech.fr**Verimag**

Réfèrent : Claire Maiza (claire.maiza@univ-grenoble-alpes.fr)

Adresse : 700 avenue Centrale, St Martin d'Hères

Site : www-verimag.imag.fr**XLIM**

Réfèrent : Christelle Aupetit-Berthelemot (christelle.aupetit-berthelemot@xlim.fr)

Adresse : 123 avenue Albert Thomas, Limoges

Site : www.xlim.fr