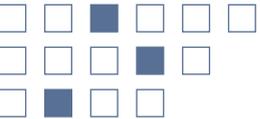
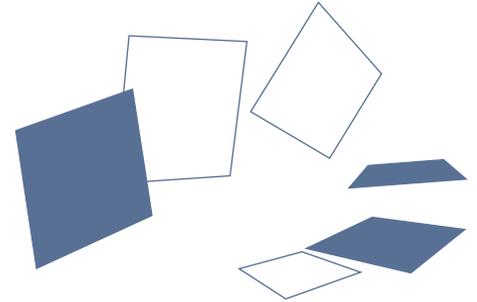


Le **LIG** en **2017**
Ecosystèmes Numérique et Humain



Le **LIG** en **2017**
Ecosystèmes Numérique et Humain

Le LIG en 2017

Ecosystèmes Numérique et Humain

UMR 5217

Laboratoire LIG - Bâtiment IMAG

700 avenue Centrale

Domaine Universitaire

Saint-Martin-d'Hères

Directeur de publication

Eric GAUSSIÉ

Rédactrice

Marlène VILLANOVA-OLIVER

Conception graphique

Thierry MORTURIER

Photographies

Jean-Philippe GUILBAUD



Edito

2017, le LIG a eu 10 ans !

Nous étions 250 à fêter les 10 ans du LIG.

10 années de recherche et d'innovation en informatique, 10 années de collaborations locales, nationales et internationales, 10 années d'aventures scientifiques et humaines.

2017 aura aussi été une année particulièrement riche pour le laboratoire : nous avons accueilli 4 nouvelles et 3 nouveaux collègues, plus de 400 articles ont été publiés et plus de 40 thèses soutenues, 9 conférenciers prestigieux ont été invités à présenter leurs travaux, 1 start-up a été créée, plusieurs travaux et membres du LIG ont été mis à l'honneur, ...

Tous ces éléments sont détaillés dans ce livret, qui donne un aperçu de nos réalisations les plus significatives.

Nous vous en souhaitons bonne lecture.



Eric Gaussier, directeur du LIG



Le LIG a 10 ans

Un des faits marquants de l'année 2017 est l'anniversaire du LIG qui a fêté ses 10 ans. C'est l'occasion pour nous de remercier et de rendre hommage à la première équipe de direction, menée par Brigitte Plateau (au centre) et composée de Dominique Rieu, Christian Laugier, Hervé Martin et Catherine Garbay (de gauche à droite). Depuis 2007, l'aventure scientifique et humaine ne cesse de s'écrire, impulsée par les équipes de direction à laquelle contribuent au quotidien tous les personnels, dans leurs missions scientifiques, techniques et administratives.

La fin d'année 2017 a été l'occasion de marquer l'événement au cours d'une journée festive qui a réuni de nombreux membres du LIG, en présence des représentants de nos tutelles.





Le LIG en chiffres

Personnels

Le LIG compte 442 collaborateurs dont 208 permanents, 149 doctorants et 35 personnes dans les équipes support. Cette année 2017 aura été l'occasion d'accueillir 7 nouveaux collaborateurs.

Emilie Devijver - Chargée de recherche CNRS-AMA

Pierre Volcke - Ingénieur de Recherche CNRS-PIMLIG

Sylvianne Flammier - Assistant Ingénieur CNRS-ADMINFI

Fanny Dufossé - Chargée de recherche INRIA-DATAMOVE

Mario Cortes Cornax - Maître de conférences UGA-SIGMA

Oana Goga - Chargée de recherche CNRS-SLIDE

Patrick Loiseau - Chaire d'excellence IDEX UGA-POLARIS

Contrats

Le budget annuel du laboratoire est d'un montant d'environ

7 M€, alimenté à 90% par des contrats de recherche :

143 contrats institutionnels en cours, dont 50 signés en 2017

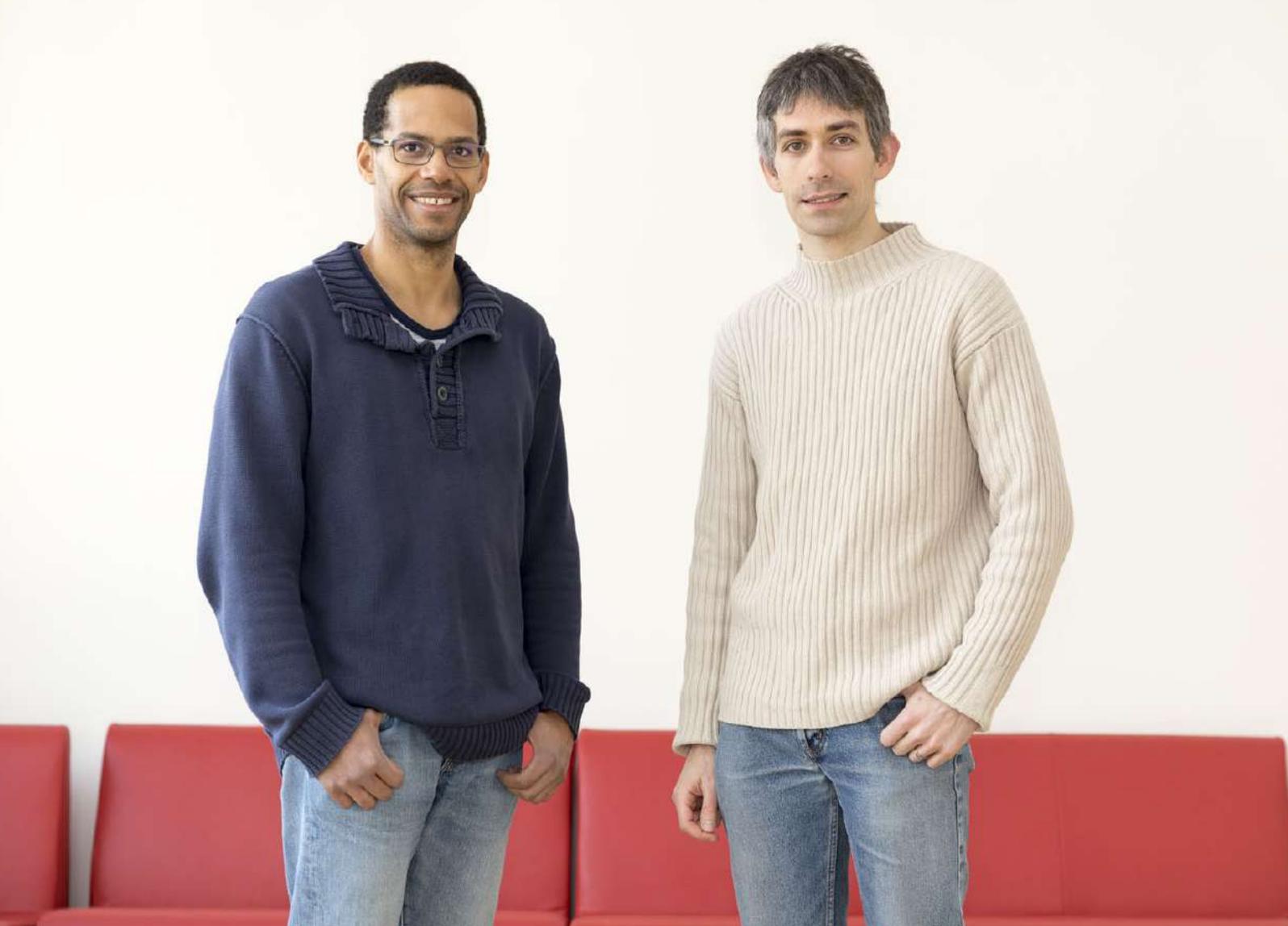
124 contrats industriels en cours, dont 24 signés en 2017

Publications

Plus de 400 publications de chercheurs du LIG sont parues en 2017, au plan national et international. Près de deux tiers des publications concernent des conférences. Les revues et journaux représentent près d'un tiers de publications. A cela s'ajoutent la contribution à des ouvrages et chapitres d'ouvrages et la direction de numéros spéciaux de revues.

Thèses et HDR

En 2017, 41 thèses préparées au sein du LIG ont été soutenues ainsi que 2 HDR.



HDR soutenues en 2017

Mnacho Echenim

Mnacho Echenim (Equipe CAPP) est maître de conférences à Grenoble INP.

Sa thèse, préparée au laboratoire Leibniz et soutenue en 2005, a été récompensée par le prix de thèse de Grenoble INP. Il a ensuite effectué un post-doc à l'université de Vérone en Italie avant de rejoindre l'ENSIMAG et le LIG en septembre 2007. Ses travaux de recherche portent sur la démonstration automatique, et notamment sur ses applications à la vérification et correction de programmes.

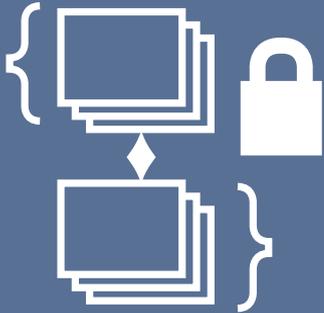
Son HDR intitulée "Des techniques d'automatisation de raisonnements" a été soutenue le 9 novembre 2017.

Vincent Leroy

Vincent Leroy (Equipe SLIDE) est maître de conférences à l'Université Grenoble Alpes.

Il a préparé sa thèse au sein de l'IRISA et l'a soutenue en 2010. Il passe ensuite deux ans chez Yahoo! Research à Barcelone en tant que post-doctorant. Ses recherches se situent à l'intersection des systèmes distribués et de la gestion de données à grande échelle et portent plus particulièrement sur la conception d'algorithmes et d'architectures visant à optimiser l'exploration des données dans les data centers.

Le 26 septembre 2017, il soutient son HDR intitulée "Data Analysis at Scale: Systems, Algorithms and Information".



Axe de recherche

Génie des Logiciels et des

Systemes d'Information

Equipes

ADELE CTRL-A SIGMA VASCO

Domaines scientifiques

L'objectif de l'axe est d'améliorer l'ensemble des phases du développement logiciel dans le but d'augmenter leur qualité et leurs capacités dont celle d'évoluer (informatique autonome). Les équipes proposent des méthodes et des outils, permettant de concevoir et de développer des services, des logiciels et des systèmes d'information qui doivent pouvoir :

- collaborer entre eux (communiquer, partager),
- s'adapter aux contextes (individu, collectif, environnement),
- évoluer dans le temps (pérennité, évolutions),
- garantir des qualités fonctionnelles et non fonctionnelles (sûreté et sécurité).

Pour tendre vers ces objectifs, il est nécessaire de repenser le positionnement des activités de conception et de développement ainsi que les méthodes de validation et de sécurisation des systèmes et des logiciels.

Chargées de mission responsables de l'axe

Lydie du Bousquet et Sophie Dupuy-Chessa

ADELE

Responsable : *Philippe Lalanda - adele.imag.fr*

CTRL-A

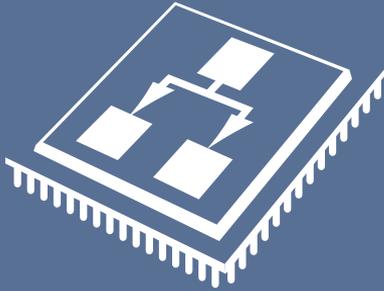
Responsable : *Eric Rutten - team.inria.fr/ctrl-a*

SIGMA

Responsables : *Agnès Front et Cyril Labbé - sigma.imag.fr*

VASCO

Responsable : *Yves Ledru - vasco.imag.fr*



Axe de recherche

Méthodes formelles, Modèles et Langages

Equipes

CAPP CONVECS SPADES TYREX

Domaines scientifiques

Les équipes de l'axe étudient les concepts, formalismes, techniques et outils permettant la description, l'analyse et le raisonnement sur des systèmes complexes.

Un objectif majeur des recherches est d'obtenir des systèmes à la fois plus riches en fonctionnalités, plus robustes, plus sûrs et plus efficaces, possiblement accompagnés de certificats (preuves automatiques ou semi-automatisées) garantissant le comportement de ces systèmes. Les recherches sont abordées selon plusieurs directions complémentaires, proches et interdépendantes (étude de modèles de calcul, définition de langages de modélisation formelle, techniques d'analyse et de vérification des traitements, etc.) avec un souci constant de les confronter à des cas d'études réalistes, souvent issus de collaborations industrielles, afin d'évaluer leur utilisabilité et d'identifier de nouvelles directions de recherche.

Chargés de mission responsables de l'axe

Mnacho Echenim et Wendelin Serwe

CAPP

Responsable : *Rachid Echahed - capp.imag.fr*

CONVECS

Responsable : *Radu Mateescu - convecs.inria.fr*

SPADES

Responsable : *Gregor Goessler - team.inria.fr/spades*

TYREX

Responsables : *Pierre Genevès et Nabil Layaida
tyrex.inria.fr*



Axe de recherche
Systemes
Interactifs et Cognitifs

Equipes

IIHM MAGMA METAH PERVASIVE Interaction

Domaines scientifiques

Les équipes de l'axe ont comme préoccupation commune de se focaliser sur l'utilisateur au cœur de son environnement physique et numérique, considéré de sa conception jusqu'à sa co-adaptation dynamique à l'exécution. Cela implique de concevoir, de développer et de tester de nouvelles techniques d'interaction et de nouvelles formes d'interaction Personne-Environnement numérique en prenant en compte des aspects cognitifs, moteurs, comportementaux et contextuels. Les travaux des équipes concernent aussi l'ingénierie pour la conception, le développement ou l'évaluation. Les équipes sont présentes dans des domaines tels que l'énergie, la gestion de crise, l'assistance aux personnes et à la mobilité, les savoirs, l'industrie, la chirurgie ou encore la créativité. Cela implique une approche pluridisciplinaire et des collaborations avec des chercheurs de domaines très variés (géographie, économie, sociologie ou encore psychologie). Enfin, une culture expérimentale est prédominante, reposant souvent sur la conception, la mise en œuvre et le test de prototypes à fidélité variable en laboratoire mais aussi in situ. Certaines expérimentations impliquent aussi une collaboration avec les plateformes d'expérimentation du site (Domus, Amiqua4Home, etc.)

Chargés de mission responsables de l'axe

Carole Adam et Renaud Blanch

IIHM

Responsable : *Laurence Nigay - iihm.imag.fr*

MAGMA

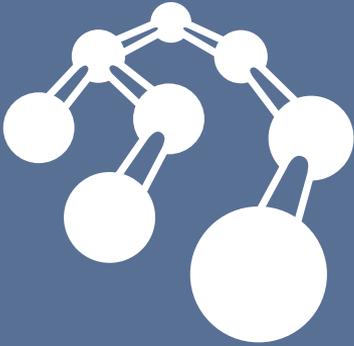
Responsable : *Julie Dugdale - magma.imag.fr*

METAH

Responsable : *Abdelhamid Chaachoua - metah.imag.fr/*

PERVASIVE Interaction

Responsable : *James Crowley - www.inria.fr/equipes/pervasive-interaction*



Axe de recherche

Systemes Répartis, Calcul Parallèle et Réseaux

Equipes

CORSE DATAMOVE DRAKKAR ERODS POLARIS

Domaines scientifiques

Face à l'explosion du volume des données, les infrastructures pour les traiter et les réseaux pour les acheminer requièrent de profonds changements. Afin d'opérer ce nécessaire passage à l'échelle des supercalculateurs, des infrastructures de calcul parallèle ou des réseaux d'objets intelligents, les recherches menées dans cet axe visent d'abord à mieux comprendre leur fonctionnement à travers l'instrumentation et l'analyse d'expériences réelles permettant la mise en œuvre de simulateurs ou de modélisations plus réalistes. Un autre objectif est de faciliter la construction et l'administration automatisées d'infrastructures dématérialisées ou la reproductibilité d'expérimentations. Enfin l'axe œuvre à l'optimisation des performances (compilation, exécution, ordonnancement, etc.) aussi bien dans les grilles de calcul que dans les terminaux mobiles, tout en améliorant les protocoles de communications réseaux permettant l'échange de données comme les réseaux sans fil ou l'Internet des Objets.

Chargés de mission responsables de l'axe

Olivier Alphand et Pierre-François Dutot

CORSE

Responsable : *Fabrice Rastello - team.inria.fr/corse*

DATAMOVE

Responsable : *Bruno Raffin - team.inria.fr/datamove*

DRAKKAR

Responsable : *Andrzej Duda - drakkar.imag.fr*

ERODS

Responsable : *Noël de Palma - erods.liglab.fr*

POLARIS

Responsable : *Arnaud Legrand - team.inria.fr/polaris*



Axe de recherche

Traitement de Données et de Connaissances à Grande Echelle

Equipes

AMA GETALP HADAS MOEX MRIM SLIDE STEAMER

Domaines scientifiques

L'axe regroupe sept équipes autour d'une thématique commune, celle de la production de connaissances sémantiquement riches à partir de données brutes potentiellement massives, hétérogènes, réparties, imparfaites, et souvent peu structurées, qui sont omniprésentes dans la problématique des "Big Data". Les domaines couverts dans cet axe concernent notamment le traitement de la langue naturelle, les systèmes de crowdsourcing et les réseaux sociaux, l'analyse et la recherche d'informations multimédia, la géomatique, l'analyse de données issues de réseaux de capteurs ou de l'Internet des Objets.

L'axe offre une masse critique et une diversité scientifique relativement uniques pour aborder les enjeux des grandes masses de données sur des sujets d'actualité à fort impact sociétal comme l'accès à l'information pour tous, les humanités numériques, les sociétés intelligentes, ou encore la communication multilingue.

Chargés de mission responsables de l'axe

Sylvain Bouveret et Jean-Pierre Chevallet

AMA

Responsable : *Massih-Reza Amini - ama.liglab.fr*

GETALP

Responsable : *Laurent Besacier - getalp.imag.fr*

HADAS

Responsable : *Christine Collet - hadas.imag.fr*

MOEX

Responsable : *Jérôme Euzenat - moex.inria.fr*

MRIM

Responsable : *Georges Quénot - mrim.imag.fr*

SLIDE

Responsable : *Sihem Amer-Yahia - slide.liglab.fr*

STEAMER

Responsable : *Marlène Villanova-Oliver - steamer.imag.fr*



Animation scientifique

Les Journées

Journée des doctorants de 2ème année : pour cette 9ème édition, 40 doctorants ont présenté leurs travaux en 3 minutes lors d'une session plénière puis ont répondu aux questions devant leurs posters. Les lauréats 2017 sont Liliya Tsvetanova (Equipes GETALP et PERVASIVE Interaction), Henry-Joseph Audéoud (Equipe DRAKKAR) et Hugo Guiroux (Equipe ERODS).

Journées des doctorants de 1ère année : pour la deuxième année, une journée d'accueil a été organisée pour la nouvelle promotion de doctorants, avec visite du laboratoire et rencontre avec des acteurs du LIG (services administratifs et moyens informatiques, PIMLIG, FabLab, etc). Plus tard dans l'année, près de 50 doctorants ont exposé leurs thématiques aux autres membres de leur axe de recherche, bénéficiant ainsi de leurs retours et d'une occasion intéressante d'échanger et de créer des liens.

Journée scientifique du LIG : la journée annuelle « au vert » s'est déroulée cette année dans le cadre très agréable d'Autrans sous le soleil de juin. Au programme de cette édition : des présentations scientifiques, des échanges sur l'organisation et la vie au sein du LIG, des partages d'expériences. En fin de journée, nous avons eu l'honneur d'écouter Rakesh Agrawal, Président et Fondateur de Data Insights Laboratories, membre de plusieurs institutions et entreprises de renom (National Academy of Engineering, ACM, IEEE, IBM, Microsoft) et récompensé par de nombreux prix pour ses travaux en bases de données et datamining.

Keynotes

Les keynotes du LIG ont lieu chaque premier jeudi du mois. Vous pouvez voir (ou revoir!) sur le site web du laboratoire les interventions des invités qui nous ont fait l'honneur de leur présence.



Reproducibility of experimental results is the hallmark



What Descartes did was a good step. You have added much several ways [...] If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants.

– Isaac Newton, February 1676

In a letter to his rival Robert Hooke

Science allows to discover truth by building on previous d

1662: **Robert Hooke**, Curator of Experiments for the Royal Society, coined the term *experimentum crucis*.

Only good experiments allow to build sound theories and ref

Keynotes

Christian Boitet - Univ. Grenoble Alpes / LIG, FR – Vers un système de traduction automatisée par ordinateur (TAO) capable d'assurer une communication de haute qualité entre les centaines de langues du Web

Antoine Cornuéjols - AgroParisTech, Paris, FR – Induction and Machine Learning. What the second tells about the first and is induction finally a closed problem?

Jon Crowcroft - Univ. of Cambridge, UK – Privacy-preserving analytics in the cloud

Roberto Di Cosmo - Inria & IRIF/Univ. Paris Diderot, FR – What would you do with billions of source code files? News from Software Heritage

Jean-Daniel Fekete - INRIA Saclay, FR – Visualizing [Dense, Dynamic, Complex] Networks

Jean-Pierre Hubaux - EPFL, Lausanne, CH – The Security and Privacy Challenges Raised by Precision Medicine

Arnaud Legrand - CNRS / LIG, FR – Reproducible Research: where do we stand ?

Claire Mathieu - CNRS, ENS Paris, FR – Local search for clustering type problems

George Wright - BBC R&D, London, UK – State of the Art Media Research



Plates-formes

Amiqua4Home - Domus - FabMSTIC

Le LIG est fortement impliqué dans la mise à disposition d'espaces dédiés au prototypage, à l'expérimentation et à l'observation d'utilisateurs en situation d'interaction avec des systèmes innovants.

Amiqua4Home, DOMUS et FabMSTIC offrent ainsi aux chercheurs du LIG qui souhaitent expérimenter, tester, valoriser leurs travaux un accès à des appartements instrumentés, à des ateliers et outils de fabrication, ainsi qu'un accompagnement méthodologique et technique.

Ces trois espaces (financés et gérés par le LIG, ses tutelles et partenaires) ont en commun de favoriser l'innovation participative et durable et d'être ouverts à l'écosystème grenoblois de la recherche, de l'entreprise et de l'enseignement.

Domus

plate-forme du LIG
veronique.auberge@imag.fr

Amiqua4Home

Equipex, Investissements
d'Avenir de l'ANR
stan.borkowski@inria.fr

FabMSTIC

Fablab
impulsé par le LIG
jerome.maisonnasse@imag.fr



Digital RDL

Research by design laboratory

E
NS /
AG



Plates-formes

Amiqua4Home

Amiqua4Home est un équipement d'excellence (Equipex) pour la recherche, la formation et l'innovation dans les domaines de l'habitat intelligent, de l'Internet des Objets, de la robotique sociale et de tout projet pluridisciplinaire alliant les Sciences Humaines et Sociales avec les Sciences du Numérique.

Cet équipement comprend des ateliers de prototypage, des espaces d'expérimentation – un bâtiment et un appartement instrumentés conçus pour des expérimentations de longue durée - et des outils de déploiement rapide in situ permettant l'observation d'activité humaine et la capture de données. Du soutien technique est également proposé.

Recherche : Amiqua4Home réalise et déploie dans le bâtiment instrumenté un dispositif de visualisation fondé sur la théorie de la valeur, l'art informatif et l'interaction tangible, pour la

prise de conscience de la consommation énergétique dans les espaces publics de bâtiments tertiaires.

Formation : Amiqua4Home, en collaboration avec le FabMSTIC, travaille à l'éclairage interactif et à l'analyse de la perception de la morphologie du banc Cétoi-Cémoi par captations oculométriques des affordances haptiques du banc. Ce mobilier urbain d'un genre nouveau a été réalisé avec les étudiants en Master 1 "Architecture, Ambiance et Culture Numérique" du département « Digital Research by Design Laboratory » de l'ENSAG.

Innovation : avec l'entreprise ToutiTerre, Amiqua4Home étudie et développe des solutions innovantes embarquées sur un robot mobile agricole, appelé Toutilo, permettant au maraîcher de rester concentré sur sa tâche métier.



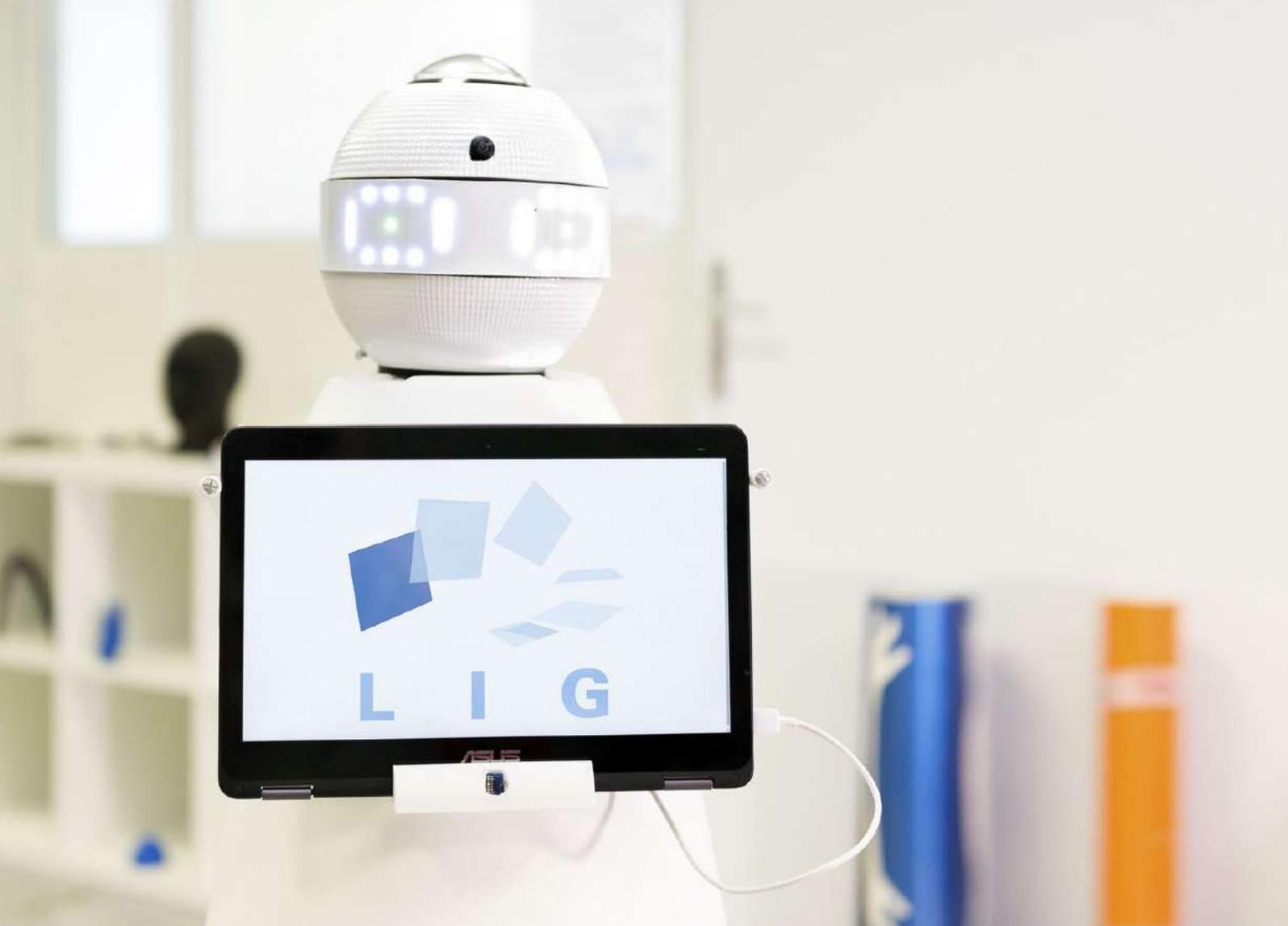
Plates-formes

Domus

Domus est un Living Lab permettant de tester des hypothèses sur les nouveaux écosystèmes de coopération entre humains et non humains (numériques et technologiques) dans l'écologie réelle de l'habitat. La plateforme propose un plateau d'expérimentation modulable, un appartement intelligent, des équipements mobiles pour l'expérimentation "in the wild" et une régie technique. Ainsi il est possible de capter/mesurer l'évolution du changement réciproque de la technologie et de l'humain en interaction. Parmi les réalisations en 2017, citons le développement du système SASI d'interaction personne-robot, ce dernier construisant une relation socio-affective altruiste élaborée à partir de données multimodales recueillies dans Domus avec des personnes âgées fragiles en situation d'isolement. Autre exemple, le projet Idex enseignement #FromLivingLab

a permis à des étudiants de Grenoble INP et de l'UFR LLASIC-UGA, avec le concours du FabMSTIC et des résidents de la maison Roger Meffreys (Gières), de co-concevoir Robin, cousin du robot RobAir du LIG, pour la télé-opération robotique au sein des résidences pour personnes âgées.

En 2019, Domus intégrera la Maison de la Création et de l'Innovation (MaCI), située à quelques minutes du bâtiment IMAG. Ce grand projet novateur en sciences humaines et sociales permettra de croiser des méthodologies en recherche et en pédagogie dans différents espaces innovants pensés pour favoriser les synergies scientifiques et pédagogiques.



L I G

Plates-formes FabMSTIC

Le FabMSTIC est le fablab recherche et éducation du campus de Saint-Martin-d'Hères. Espace d'échanges pluridisciplinaires pour plusieurs laboratoires et composantes du site, il est devenu un instrument incontournable de nos communautés. L'objectif premier est de permettre aux utilisateurs du FabMSTIC de passer d'une idée à un objet concret (prototype expérimental, preuve de concept, support d'enseignement, etc.). Formés par l'équipe du fablab à l'usage de différentes machines de prototypage rapide (imprimante 3D, découpeuses laser ou vinyl, thermoformeuse, etc...), les utilisateurs fabriquent eux- mêmes leur objet, dans l'esprit du Do It Yourself.

Les projets du FabMSTIC s'inscrivent pour la plupart (mais pas exclusivement) dans les domaines de la

robotique, du handicap, de la domotique et des objets connectés (IOT). Plusieurs équipes du LIG (AMA, MAGMA, PRIMA, GETALP, PERVASIVE Interaction, IHM notamment) exploitent régulièrement les services offerts par le FabMSTIC, souvent en collaboration avec Domus, Amiqua4Home, des équipes pédagogiques du site grenoblois ou encore des acteurs économiques du site grenoblois.

Parmi les réalisations de 2017, RobAir est désormais doté de nouveaux capteurs lui permettant de détecter les obstacles à 360° autour de lui.

Céline Coutrix

*(Équipe IHM) récompensée par
la médaille de bronze du CNRS 2017*



Faits marquants

Distinctions obtenues

Céline Coutrix (Équipe IIHM) reçoit la médaille de bronze du CNRS 2017 qui récompense ses travaux dans le domaine de l'Interaction Homme-Machine.

Yves Demazeau (Équipe MAGMA) reçoit le titre de Docteur Honoris Causa de l'Université du Danemark du Sud.

Nadine Mandran (Équipes PIMLIG et Support & Qualité) reçoit les insignes de Chevalier de l'Ordre National du Mérite.

Andrzej Duda (Équipe DRAKKAR) est distingué par la IEEE Communications Society pour la qualité de ses revues lors de la conférence IEEE Infocom 2017.

Travaux primés

Ying-Siu Liang (Équipe MAGMA) reçoit le 1er prix de la meilleure présentation/du meilleur poster lors de la Journée des doctorants de l'Ecole Doctorale Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information, Informatique (MSTII).

Ben-Manson Toussaint (Équipe METAH) reçoit le prix Louis D'Hainaut de la meilleure thèse en technologie éducative pour ses travaux intitulés : "Apprentissage automatique à partir de traces multi-sources hétérogènes pour la modélisation de connaissances perceptivo-gestuelles".

Jérémy Ferrero (Équipe GETALP et Compilatio SA) est classé 1er à la tâche de similarité textuelle sémantique translingue de la campagne d'évaluation SemEval 2017 (anglais-espagnol).

Élections ou nominations

Brigitte Plateau est nommée au poste de Directrice générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGSIP).

Massih-Reza Amini et Charlotte Laclau (Équipe AMA) sont élus respectivement président et vice-présidente de la société savante francophone d'apprentissage machine (SSFAM) créée en 2017.

Yves Demazeau (Équipe MAGMA) est réélu président de l'Association Française pour l'Intelligence Artificielle (AFIA).

Impacts de travaux

Patrick Loiseau (Équipe POLARIS) et Oana Goga (Équipe SLIDE) en collaboration avec des chercheurs de Northeastern University, EURECOM et MPI-SWS découvrent une faille dans la plateforme de publicité de Facebook qui permettait aux publicitaires de découvrir

le numéro de téléphone des utilisateurs ainsi que d'autres attaques comme dé-anonymiser les utilisateurs d'un site web. A la suite de leur étude, Facebook fixe le bug en décembre 2017. Ces travaux sont relayés dans de nombreux journaux (WIRED, The Telegraph, Siècle digital, Naked Security) et l'article associé "Privacy Risks with Facebook's PII-based Targeting: Auditing a Data Broker's Advertising Interface" sera présenté en mai 2018 (39th IEEE Symposium on Security and Privacy).

Cyril Labbé (Équipe SIGMA) et Jennifer Byrne (Kids Research Institute, Sydney, Australia) publient dans Scientometrics en 2017 leurs travaux ayant permis de détecter des erreurs de séquençage de gènes dans près de 60 articles de recherche.

Une News du numéro de novembre 2017 de Nature est consacrée à leurs travaux, et Jennifer a été distinguée dans les "Nature's10 : Ten people who mattered this year" notamment pour cette collaboration avec Cyril Labbé.

Impacts de travaux

Le modèle NUPN (Nested-Unit Petri Nets) proposé en 2015 par Hubert Garavel (Équipe CONVECS), qui est une forme structurée de réseaux de Petri préservant localité et hiérarchie, a déjà été implémenté dans dix logiciels de vérification (Allemagne, France, Italie, Pays Bas).

Depuis 2015, ce modèle est utilisé chaque année par la compétition internationale "Model Checking Contest".

En 2017, il a aussi été adopté pour les problèmes parallèles de la compétition internationale "Rigorous Examination of Reactive Systems" (Santa Barbara, 2017).

L'article co-écrit par Mario Bravo (Univ. Santiago du Chili) et Panayotis Mertikopoulos (Équipe POLARIS) "On the robustness of learning in games with stochastically perturbed payoff observations" est sélectionné pour le numéro spécial de mai 2017 de Games and Economic Behavior qui rend hommage à John Forbes Nash.

Valorisation

Eric Gaussier (Equipe AMA) est l'un des co-fondateurs de la start-up SKOPAI qui propose des outils d'aide à la décision dans le domaine de l'innovation. La technologie SKOPAI repose sur des algorithmes d'intelligence artificielle permettant d'analyser le potentiel des projets portés par des start-up technologiques.

PDDL4J une librairie d'Intelligence Artificielle issue des travaux de recherche de Damien Pellier et Humbert Fiorino (Equipe MAGMA) pour l'automatisation de business process rentre en maturation à Linksium, Société d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT) de Grenoble Alpes.



Laurent Besacier

*"la révolution de
l'intelligence artificielle"
présentée à la Cité
des Sciences
et de l'Industrie*

Diffusion vers le grand public

Paule-Annick Davoine (Équipe STEAMER) et Roland Groz (Équipe VASCO) copilotent l'organisation de l'exposition "Au doigt et à l'œil : le calcul, de Babylone à l'Informatique" dans le cadre du projet HistoNum@Grenoble portant sur la valorisation du patrimoine informatique à Grenoble.

Laurent Besacier (Équipe GETALP) participe à l'exposition permanente "Traduction automatique : la révolution de l'intelligence artificielle" présentée à la Cité des Sciences et de l'Industrie.

Sylvain Bouveret (Équipe STEAMER) et Renaud Blanch (Équipe IIHM) testent des modes de scrutin alternatifs au scrutin uninominal à deux tours lors des élections présidentielles. L'expérimentation, qui vise à mieux comprendre comment le choix d'un mode de scrutin influence la vie démocratique, est relayée par plusieurs médias de la presse écrite et audiovisuelle.

Véronique Aubergé (Équipe GETALP) explique ses travaux sur le rôle de la prosodie dans la relation aux robots dans un reportage diffusé dans l'émission Télématin sur France 2. Ses travaux sur la robotique sociale sont relayés par plusieurs autres médias.

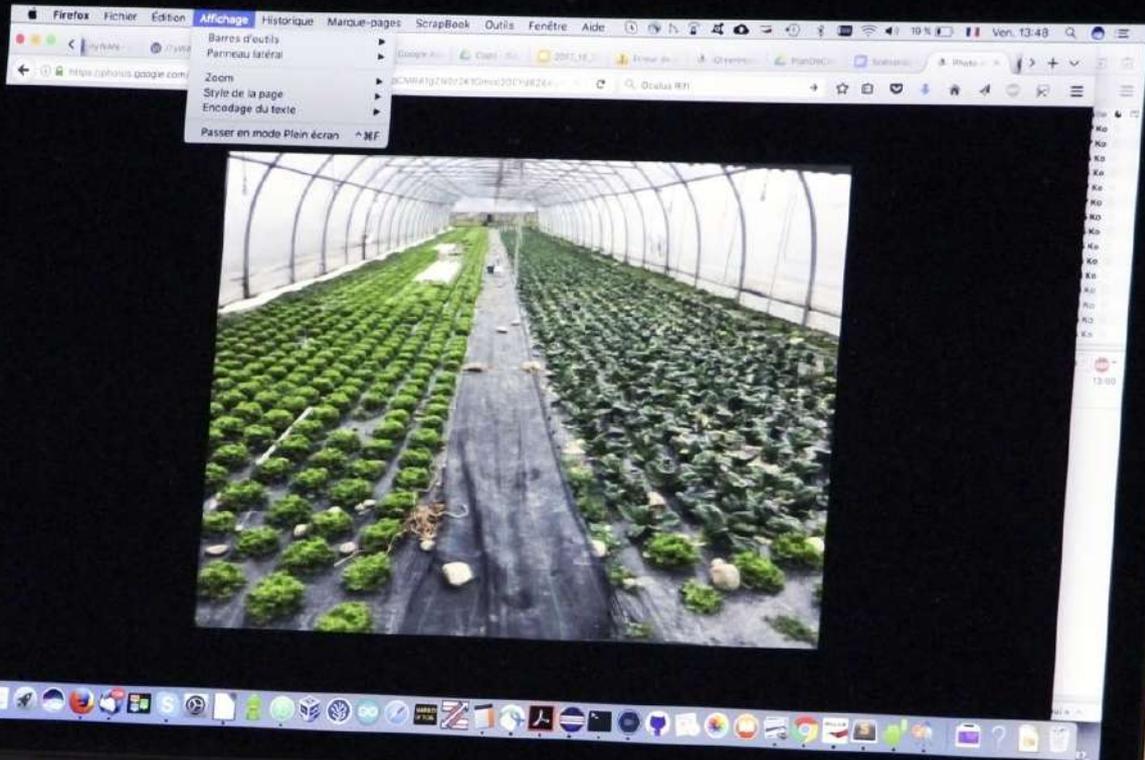
Jérôme Maisonasse (Équipe PIMLIG) représente le FabMSTIC au Maker Faire® Grenoble.

Carole Adam (Équipe MAGMA) participe à la conférence "No brain no game. Go game go brain." lors de la Semaine du Cerveau dont le thème est le Jeu.

Carole Adam (Équipe MAGMA) est interviewée par Libération pour le numéro hors-série Intelligence Artificielle.

L'Internet des Objets

Application à l'agriculture urbaine
équipe ERODS



Zoom sur...

le LIG à la fête de la science 2017

Des chercheurs de différentes équipes présentent leurs travaux au grand public et notamment cette année :

Pepper, le robot Compagnon (équipe MAGMA) : doté de capacités de raisonnement, de communication verbale et gestuelle grâce à l'Intelligence Artificielle devient plus intelligent, expressif, socialement attentif.

L'Internet des Objets : application à l'agriculture urbaine (équipe ERODS) ou comment lier la technologie à l'environnement à travers une serre connectée complètement automatisée qui équipe les toits d'immeuble.

Les preuves sans mots (équipe DATAMOVE) : grâce à des figures et manipulations très simples, des problèmes

parfois complexes en géométrie ou en algèbre se dénouent en un tour de main. Ces méthodes sont notamment utilisées en informatique pour la résolution de récurrences.

RobAir (FabMSTIC) : piloté par les visiteurs, le robot du FabLab, a circulé dans le village des sciences et a participé à une chasse au trésor.

L'informatique sans ordinateur (équipe POLARIS) ou comment s'initier de manière ludique à la notion d'algorithme par des manipulations d'objets concrets : jetons, ficelles, planchettes... Sur le même sujet, Jean-Marc Vincent a coordonné le numéro double 42-43 de Tangente Education "L'informatique débranchée : le numérique sans ordinateur".



- Pays représentés dans les équipes du LIG
- Pays avec lesquels le LIG coopère

LIG International

La recherche au LIG est renforcée par sa politique d'ouverture internationale sur plus de 35 pays et ses nombreuses coopérations autour du globe. Du Maroc à l'Australie, en passant par le Japon ou la Colombie, nos coopérations et projets internationaux, avec des partenaires académiques, industriels, ou encore hospitaliers, tissent un réseau de recherche dynamique et multiculturel.

Notons la participation du LIG au JLESC (Joint Laboratory for Extreme Scale Computing impliquant, entre autres, USA, Espagne, Allemagne), au LAFMIA (Laboratoire Franco-Mexicain d'Informatique et d'Automatique) et ses nombreuses actions avec le Brésil dans le cadre du LICIA (Laboratoire International de Calcul Intensif et d'Informatique Ambiante) et du projet HPC for Energy (Brésil-Europe). Les coopérations au niveau de l'Europe sont aussi extrêmement riches, et prennent diverses formes : forte mobilité de jeunes et de chercheurs confirmés, par exemple dans le cadre du PHC Galilée

(Italie), implications dans des programmes européens (H2020, Alpin Space Program) où le LIG collabore avec des partenaires de 11 pays.

Le LIG est très présent au sein de la communauté scientifique internationale. Ses membres occupent des fonctions éditoriales, président régulièrement des comités de programmes ou d'organisation de conférences, présentent des conférences invitées, tutoriaux et proposent des challenges innovants. En 2017, on peut ainsi citer : AAAI, ACM Multimedia, ACM Sigmetrics, AHPC, IEEE ASRU, BESC, CBMI, CLEF, COMSOC, ACM/IEEE CGO, ECAI, EDBT, EGPGV, Euro-par, FOCLASA, GEL, HCW, HICSS, ICAC, ICGT, ICMI, IEEE VR, IHM, IJCAI, Interspeech, ISCRAM, MDM, M-PREFMDM, PAAMS, IEEE QRS, SEFM, SIGCHI, SIGIR, TACASSLTU, VLDB, VLDB Journal, WWW conf.

Avec des chercheurs permanents de plus de 15 nationalités et des doctorants venant d'une quarantaine de pays, la vie au LIG est résolument internationale !



L I G



Inria

