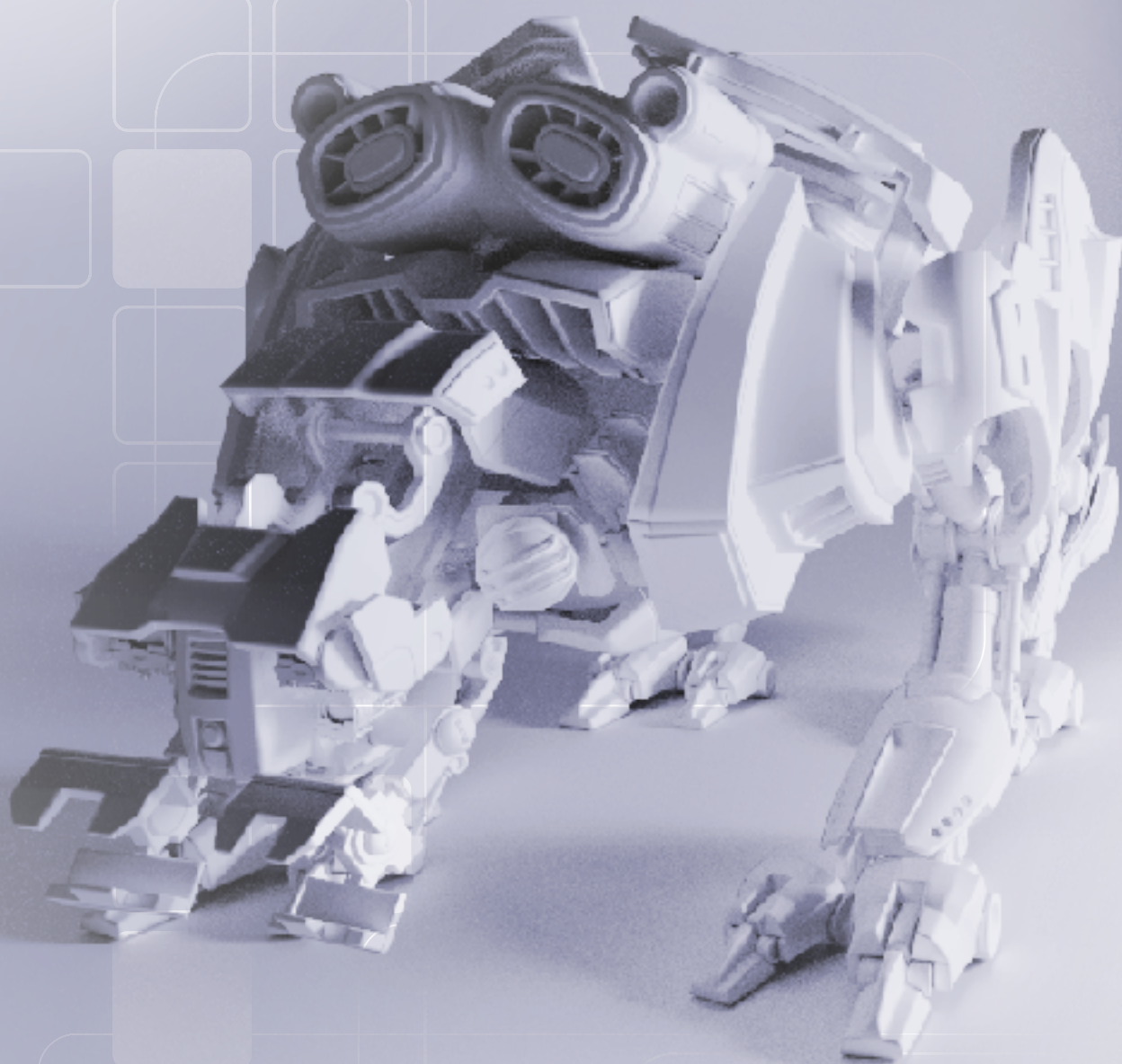




Les faits marquants

2017

Edito, Agenda 2018	1
Institutionnel : inauguration de la Fédération informatique de Lyon.....	2
Distinctions	3
• <i>Best student paper</i> à CSEDU 2017 • <i>Best Presentation Award</i> à IoTBDs 2017 • Prix de thèse Signal, Image et Vision du Club EEA, du GRETSI et du GdR ISIS • Troisième prix de la fondation Hubert Tuor pour l'équipe LIRIS/INRIA Beagle • Erasmus+ Success story • <i>Best Student Paper Award</i> à DocEng 2017 • Prix du meilleur papier doctorant à DGCI 2017 • <i>Honorable Mention Award</i> à ICMI 2017 • Troisième place au <i>Computer Graphics Forum 2017 Cover Image Contest</i>	
Nominations	7
• GDR MAGIS CNRS 2340 • Conseil Scientifique de Digital League • Conseil National des Universités • Comité Scientifique Logiciel du Pôle de Compétitivité Minalogic • Palmes académiques • Hcéres • GDR ISIS, thème «Apprentissage» • Programme européen <i>Research and Innovation</i> FET-OPEN	
Médiation scientifique	9
• Article dans «Le Monde Science et Techno» • Article dans «Enviscope» • Congrès scientifique des enfants • DéMesures : laboratoire junior de médiation scientifique • « Villes d'hier, d'aujourd'hui et de demain en 3D » à Pop'Sciences • Girls Can Code Lyon '17 • Journées Européennes du Patrimoine • Fête de la science	
Exposition «Quel chantier !» au monastère de Brou.....	13
Événement : 10e édition de la journée des thèses du LIRIS	14
Conférences	15
• GDR RSD et ASF Winter School on Distributed Systems and Networks • Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval 2017 • VRIPHYS 2017: 13th Workshop on Virtual Reality Interaction and Physical Simulation • Journées annuelles du GT Visualisation du GDR IGRV • SFC 2017 : XXIV^e Rencontres de la Société Francophone de Classification • Eurographics 2017 • DEXA 2017 : 28th International Conference on Database and Expert Systems Applications • ECAL 2017 : 14th European conférence on Artificial Life • IA² – Institut d'Automne en Intelligence Artificielle • Mastodons DECADE Mini-symposium • MoRoVer: MOBILE ROBOTS and VERIFICATION • DaQuaTa International Workshop 2017 - La qualité des données : de la théorie aux applications • International Workshop on Games and Graphs • Ateliers conjoints LIRIS - Université d'Arizona sur la sécurité des données	
Résultats de recherche	22
• «Interactive Mapping Specification with Exemplar Tuples» à SIGMOD 2017 • SIGGRAPH 2017 : Edition interactive de scènes naturelles • Projet ENCCRE : Edition Numérique Collaborative et CRitique de l'Encyclopédie • Construction collaborative d'éditions critiques numériques • «Structuring Visualization Mock-ups at a Graphical Level by Dividing the Display Space» à la conférence IEEE InfoVis 2017 • <i>Sister Conference Best Paper Track</i> à IJCAI 2017 : un modèle de programmation par contraintes pour la cryptanalyse • Méthode de fouille de sous-graphes contextuels exceptionnels • Modèle biomécanique patient spécifique du système respiratoire commandé par une courbe de compliance personnalisée • Interrogation de Graphes Compressés • Apprentissage de problèmes visuels complexes par modélisations profondes et structurées « Voir et comprendre les humains » • MADONA : Methodology for AutomateD prOvisioning of cloud-based service-oriented busiNess Applications • kTBS4LA : un outil pour l'analyse de traces d'apprentissage	

Sommaire

Animation scientifique : les séminaires	29
Brevet «Procédé de complétion de requêtes SQL»	31
Projets.....	32
• PISCo : Niveaux de détails perceptuels pour la visualisation distante, interactive et immersive de scènes 3D riches	
• ALEGORIA : structurAtion et vaLorisation du patrimoine géoGraphique icOnogRaphique démAtérialisé	
• Laboratoire commun SIBIL-Lab : Secure digital Identity and automated fraud detection in B2B sociaL networks	
• PLACED : Place- and Activity-Centric Digital Library Service	
• TAG3D : Trajectoires pour l'Acquisition de Géométries 3D du bâti patrimonial	
• APF ² : Active Perception For Autonomous Predictive Fusion	
• SecSKY : Sécuriser le ciel	
• CYBORG : Certified Yet Byzantine-resilient Oblivious Robots in Groups	
• FAPEMIG : Complete and Approximate Searches of Local Patterns and their Uses in Global Models	
• AMPLIFIER : Active Multisensory Perception and Learning For InteractivE Robots	
• PresPrédiMed: Plateforme orientée services Web sémantiques pour la personnalisation du service médical et la détection précoce de maladies émergentes	
• SoundCityVe : Pour une restitution Sensible des Sons d'hier dans la Ville de Lyon.	
• CANOPY : Exploration de la capacité et des expériences de réutilisation des toits urbains de Lyon	
• ELUD - Efficacité Logistique Urbaine alimentaire Durable	
• OPTIMUM - Observatoire photographique du territoire : images des mondes urbains en mutation	
• Projet Investissement d'Avenir MI2 (Mobilité Intégrée) pour l'amélioration de la mobilité urbaine	
Partenariats	40
• Signature d'une licence d'exploitation avec la startup ARSKAN pour les technologies issues du LIRIS	
• Collaboration entre le LIRIS et Airbus Helicopters portant sur l'étude de prévisions fiables et robustes de l'état d'un hélicoptère à partir des données générées en vol	
• SAMESAME : Grand prix PEPITE 2017 avec l'application mobile GONG	
Environnement, appui à la recherche.....	42
• Migration des publications dans HAL	
• Passage du laboratoire en Zone à Régime Restrictif	
• Évolution du système d'information du laboratoire	
Personnels : les arrivées et les départs, les mobilités, les séjours à l'étranger	43
Soutenances : HDR et thèses.....	46
Parutions	49
Publications marquantes : une sélection	50
Tableau de bord : implication dans les formations	52
• IUT site Doua, département Informatique	
• IUT site de Bourg-en-Bresse, département Informatique	
• Université Claude Bernard Lyon1, licence Informatique	
• INSA Lyon, département Télécommunications, Services et Usages	
• INSA Lyon, département Informatique	
• INSA Lyon, département Génie Industriel	
• Ecole Centrale de Lyon, département Mathématiques - Informatique	
• Polytech Lyon, site de Roanne, filière Systèmes Industriels et Robotique	
• Université Claude Bernard Lyon1, master Informatique	
• Université Lumière Lyon 2, Institut de la Communication	
Performances sportives.....	57
• Ultra Trail	

Edito

Ce livret donne un aperçu des multiples activités 2017 du LIRIS et met en valeur un certain nombre d'avancées et de réussites. Celles-ci nous invitent à rester volontaristes et confiants dans le potentiel du laboratoire. Les projets auxquels participe le LIRIS impliquent aussi bien d'autres laboratoires de recherche français et étrangers que des entreprises, des collectivités territoriales et d'autres structures publiques ou privées. Plusieurs formations sont adossées à notre laboratoire qui est également impliqué dans des projets éducatifs au travers des actions de médiation scientifique. Ce livret met en évidence le dynamisme des membres du laboratoire et des différentes équipes de recherche. Il montre notre implication dans un paysage national et international particulièrement foisonnant dans nos domaines scientifiques.

Le rapport est structuré autour de dix rubriques : Distinctions, Nominations, Médiation scientifique, Organisation d'événements scientifiques, Résultats de recherche (une sélection), Projets de recherche, Partenariat, Environnement de travail, Mobilité, Implication dans les formations.

Merci à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce livret et en particulier à Florence Denis qui fait un travail remarquable à la tête de la cellule communication du LIRIS.

Mohand-Saïd Hacid

Directeur

Agenda 2018

► 3-7 février

Interaction Week 2018

► 19-23 février

International Workshop on Words and Complexity

► 20-23 mars

Ecole d'hiver ASF/GDR RSD au Pleynet 7 Laux

► 22-24 mars

Congrès MATH.en.JEANS

► 23-27 avril

The Web Conference 2018

► juin

Atelier INSERM «Dynamics of intracellular objects: analysis and models»

► 9-13 juillet

10th International Colloquium on Graph Theory and Combinatorics - ICGT 2018

► 28 octobre-1^{er} novembre

International Conference on Systems Biology - ICSB 2018

Décembre 2017

Cellule communication du LIRIS

Image de couverture

Rendu avec éclairage global et ambiant par une méthode stochastique, Jean-Claude lehl.

Modèle du robot : «Quad Bot», extrait du film «Tears of Steel».



Fédération
Informatique
de Lyon

*Inaugurée le 24 janvier 2017,
la Fédération Informatique
de Lyon a pour mission de
contribuer à l'animation
de l'importante communauté
scientifique de l'agglomération
afin d'impulser une meilleure
dynamique de projets
et une politique concertée.*

Directeur

David Coeurjolly (LIRIS)

David.Coeurjolly@liris.cnrs.fr

Directeur adjoint

Tanguy Risset (CITI)

URL :

<http://fil.cnrs.fr/>

Inauguration de la Fédération informatique de Lyon

Créée le 1^{er} janvier 2017, la Fédération Informatique de Lyon (FIL) regroupe trois laboratoires de rayonnement scientifique international, sous la tutelle de neuf établissements d'enseignement supérieur ou de recherche (CNRS, Université Claude Bernard Lyon 1, Université Lumière Lyon 2, l'Université Jean Moulin Lyon 3, INSA Lyon, École Centrale de Lyon, ENS de Lyon, tous membres de l'Université de Lyon, ainsi que CPE Lyon, membre associé, et l'INRIA).

Au-delà de leur aspect fondamental, les sciences informatiques lyonnaises alimentent des projets à forts enjeux économiques, territoriaux ou sociétaux. Elles contribuent de manière conséquente à la signature scientifique de l'Université de Lyon.

Les trois laboratoires de la fédération sont :

le CITI : Centre d'Innovation en Télécommunications et Intégration de Services,

le LIP : Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme,

le LIRIS : Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information.

Ils regroupent près de 500 personnes. La FIL structure ses activités de recherche autour de cinq grands thèmes : images et informatique graphique, informatique distribuée et calcul haute performance, informatique fondamentale, masses de données et systèmes, réseaux et télécommunications.



CSEDU 2017

21-23 avril

IoTBDs 2017

2nd International Conference on Internet of Things, Big Data and Security
24-26 April, 2017 | Porto, Portugal

24-26 avril



15 mai



Natalia Neverova est lauréate
du prix de thèse
Signal, Image et Vision 2017
du Club EEA,
du GRETSI
et du GdR ISIS

Best student paper à CSEDU 2017

Lili Tong, Audrey Serna, Sébastien George & Aurélien Tabard (2017). « Supporting Decision-making Activities in Multi-Surface Learning Environments ». Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2017), 21 avril 2017, Porto (Portugal), pp. 70-81. HAL : hal-01493815.

Best Presentation Award à IoTBDs 2017

Chemseddine Nabti, doctorant de l'équipe GOAL, a obtenu le prix de la meilleure présentation «Best Presentation Award» lors de la 2^e édition de la conférence internationale IoTBDs (International Conference on Internet of Things, Big Data and Security), qui a eu lieu à Porto au Portugal en Avril 2017.

Sa présentation intitulée *Querying massive graph data: A compress and search approach*, propose l'utilisation de la compression de graphes pour améliorer le traitement des requêtes sur de grands graphes de données.



<http://iotbds.org/?y=2017>

Prix de thèse Signal, Image et Vision du Club EEA, du GRETSI et du GdR ISIS

Natalia Neverova, est la lauréate du Prix de thèse Signal, Image et Vision du Club EEA, du GRETSI et du GdR ISIS pour sa thèse intitulée : «Deep Learning for Human Motion Analysis» et a été effectuée au LIRIS (oct. 2012 - avril 2016) sous la direction de :

- Christian Wolf, Maître de Conférences, HDR, à l'université de Lyon/INSA Lyon,
- Graham W. Taylor, assistant Professor, University of Guelph, Canada.

Natalia a travaillé sur le Deep Learning pour le mouvement humain, avec plusieurs applications telles que la reconnaissance de gestes, l'estimation de la posture articulée ou l'authentification automatique d'utilisateurs de smartphones (en association avec Google USA). Elle a proposé plusieurs modèles et des algorithmes d'entraînement innovants dans le domaine.

Natalia a effectué deux séjours de recherche à l'étranger :

- un séjour de 3 mois à l'Université de Guelph (Canada) dans le cadre d'une collaboration avec Graham W. Taylor, co-encadrant de la thèse;
- un séjour de recherche de 3 mois à Google, Mountain View, où Natalia a travaillé sur une nouvelle technologie pour la biométrie par le mouvement.

Elle poursuit actuellement sa carrière dans l'équipe parisienne de Facebook AI Research.



Le prix a été remis à Natalia
le 8 juin dernier,
lors du congrès 2017
du club EEA à Grenoble



ICPIC 2017

20-23 juin

L'équipe LIRIS/INRIA Beagle, représentée par Guillaume Beslon, a reçu le 3^e prix de la fondation Hubert Tuor lors de l'innovation academy de la conférence internationale ICPIC (International Conference on Prevention and Infection Control).

Troisième prix de la fondation Hubert Tuor pour l'équipe LIRIS/INRIA Beagle

Le projet proposé par l'équipe était de développer un jeu sérieux sur la base du simulateur d'évolution Aevol pour former les futurs médecins à l'évolution des résistances aux antibiotiques. Ce projet est développé conjointement avec l'équipe de Dominique Schneider au laboratoire TIMC-IMAG à Grenoble

Le prix a été décerné le 23 juin à Genève après sélection sur résumé, poster, *short pitch* et présentation détaillée en finale.



<http://www.icpic.com/>

Erasmus+ Success story

Le projet européen Erasmus+ VET4APPS, (contractualisé par l'Université Claude Bernard Lyon 1 et coordonné par Parisa Ghodous de l'équipe SOC) a reçu en juin 2017 les distinctions «Erasmus+ Success story» et «Good practice example», réservées aux projets qui se distinguent par leur impact, leurs innovations et leurs approches créatives. Un des résultats de VET4APPS est la création d'un MOOC autour du développement mobile couvrant les domaines de recherche ergonomie, expérience utilisateur et design émotionnel d'une part, et marketing et économie mobile d'autre part.



<http://www.vet4apps.eu>

<http://tinyurl.com/vet4apps>

<https://clarolineconnect.univ-lyon1.fr/workspaces/10308/open/tool/home#/tab/-1>

DocEng 2017

4-7 septembre

Best Student Paper Award à DocEng 2017

Vincent Barrellon a reçu le *Best Student Paper Award* lors du 17th ACM Symposium on Document Engineering (DocEng 2017) pour son article «Linear Extended Annotation Graphs».



Conférence : <https://doceng.org/doceng2017>

Référence de l'article :

Linear Extended Annotation Graphs by Vincent Barrellon, Pierre-Edouard Portier, Sylvie Calabretto and Olivier Ferret, DocEng '17: Proceedings of the 2017 ACM Symposium on Document Engineering, Pages 9-18, Valletta, Malta — September 04 - 07, 2017. <https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3103010.3103011>

Prix du meilleur papier doctorant à DGCI 2017

La conférence *Discrete Geometry for Computer Imagery* a remis à Thomas Caissard, le prix du meilleur papier pour ses travaux sur un opérateur de Laplace-Beltrami discret sur des surfaces digitales.

Conférence : <http://dgci2017.prip.tuwien.ac.at>

Référence de l'article : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01575544>

Heat kernel Laplace-Beltrami operator on digital surfaces, Thomas Caissard, David Coeurjolly, Jacques-Olivier Lachaud, Tristan Roussillon, 20th International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery, Sep 2017, Vienna, Austria. Springer-Verlag, 2017, Lecture Notes in Computer Science.



DGCI 2017

ICMI 2017

13-17 novembre



Honorable Mention Award à ICMI 2017

L'article «Toward an efficient body expression recognition based on the synthesis of a neutral movement» Arthur Crenn*, Alexandre Meyer*, Rizwan Ahmed Khan, Hubert Konik et Saïda Bouakaz* (*membres de l'équipe SAARA) a reçu le prix *Honorable Mention Award* à la conférence ICMI 2017 (19th International Conference on Multimodal Interaction) qui s'est tenue à Glasgow (Ecosse)

Cet article présente une approche pour la reconnaissance des expressions corporelles d'un mouvement réel. Ce mouvement est donné sous forme d'une séquence de squelettes 3D. Le système proposé est basé sur l'analyse de la différence spectrale entre une animation expressive et une animation neutre. L'une des contributions de ce travail est la formalisation de la notion d'animation neutre associée à un mouvement expressif, complétée par la proposition d'un algorithme qui permet de l'obtenir.

<https://icmi.acm.org/2017/>



Troisième place au Computer Graphics Forum 2017 Cover Image Contest

La compétition récompense un résultat de recherche à travers une image qui est ensuite utilisée par la revue comme couverture pendant un an. L'équipe GeoMod a obtenu la troisième place à cette compétition avec une image issue de la publication suivante :

Efficient modeling of entangled details for natural scenes, Eric Guérin, Eric Galin, François Grosbelle, Adrien Peytavie, Jean-David Génevaux, Computer Graphics Forum 35(7), Proceedings of Pacific Graphics 2016, Okinawa (Japon).





GDR MAGIS CNRS 2340



Sylvie Servigne, Maître de Conférences à l'INSA Lyon a été nommée Directrice adjointe du GDR MAGIS CNRS 2340

<http://gdr-magis.imag.fr>

DIGITAL
LEAGUE

Conseil Scientifique de Digital League



Angela Bonifati,
Professeure à L'Université
Claude Bernard Lyon1

et

Véronique Eglin,
Professeure à L'INSA Lyon,
responsable de l'équipe Imagine



ont rejoint en mars 2017 le conseil scientifique de la Digital League, premier cluster de France des entreprises de la filière numérique, pour représenter les actions du LIRIS et participer à la consolidation de liens et la construction de réseaux entre le monde de l'entreprise et celui de la recherche.



Conseil National des Universités

Véronique Eglin, Professeure à L'INSA Lyon, responsable de l'équipe Imagine a été nommée membre du Conseil National des Universités, section 27, en tant que suppléante.



Comité Scientifique Logiciel du Pôle de Compétitivité Minalogic

Sara Bouchenak, Professeur des Universités à l'INSA Lyon, a été nommée membre du Comité Scientifique Logiciel de Minalogic, pôle de compétitivité mondial des technologies du numérique en Auvergne-Rhône-Alpes.



Palmes académiques

Le 1^{er} janvier 2017, **Serge Miguet**, directeur de l'Institut de la Communication à l'Université Lumière Lyon 2, a été nommé **Chevalier dans l'ordre des Palmes Académiques**.



Hcéres



Depuis le 1^{er} juin 2017, **Atilla Baskurt**, Professeur des Universités à l'INSA Lyon, a été nommé **Conseiller Scientifique de Pilotage (CSP) du département d'évaluation de la recherche du Hcéres** (Le Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur).

Atilla Baskurt a en charge l'évaluation de l'ensemble des unités de recherche du domaine STIC élargi : informatique, signal, image, automatique, robotique, productique et électronique (sections 27, 61, 63 du CNU et sections 6, 7 et 8 du CoNRS).

<http://www.hceres.fr/>



GDR ISIS, thème «Apprentissage»

Christian Wolf, maître de conférences à l'INSA Lyon a rejoint le comité de direction du GDR ISIS (Information, Signal, Image et ViSion), structure d'animation de l'INS2I (Institut des Sciences Informatiques et de leurs Interactions) du CNRS pour y animer un nouveau thème « Apprentissage ».

<http://gdr-isis.fr/>



Programme européen *Research and Innovation* FET-OPEN



Christophe Garcia, Professeur des Universités à l'INSA Lyon, a été nommé **Vice-chair** du programme européen Research et Innovation FET-OPEN : Future and Emerging Technologies, en charge du processus qualité des évaluations.



9 janvier

Article paru dans
"Le Monde Science et Techno"
du 9 janvier 2017

Article dans «Le Monde Science et Techno»

David Larousserie interroge Christophe Garcia :

La révolution des neurones artificiels

Par David Larousserie

Traduction automatique, conduite autonome, reconnaissance d'images... Les progrès de l'intelligence artificielle s'appuient sur les réseaux de neurones, une vieille idée relancée par les géants de l'informatique.

L'année 2016 aura été celle des grandes percées en intelligence artificielle. En mars, le programme AlphaGo de la filiale de Google DeepMind battait un champion coréen au jeu de go par quatre victoires nettes. En juin, l'équipe chinoise du moteur de recherche Baidu annonçait des performances égales à la traduction automatique : six points de mieux que l'état de l'art. En septembre, Google rivalisait avec le point de mieux et l'intégration de cette technique dans son célèbre outil de traduction.

En novembre, une équipe d'Oxford et de Google décrit son programme de lecture sur les livres, surpassant nettement les meilleurs programmes, déjà supérieurs à l'être humain. Et en décembre, à Barcelone, Nips, une conférence phare d'intelligence artificielle, accueillait 6 000 personnes, le double de l'an passé. L'année 2016 a aussi été celle des assistants vocaux à la maison (Echo d'Amazon, Home de Google...), des « robots » de conversation, des véhicules autonomes, avec son lot de déceptions : propos racistes et accident mortel, entre autres.

« Jets de tomates »

Le point commun de cette vague de succès est une petite révolution technique qui prend ses racines à la fin des années 1940, s'étend presque, puis renaît et écrase la concurrence à partir de 2012, jusqu'à se répandre partout : automobile, aide au diagnostic médical, reconnaissance d'images, compréhension du langage naturel, traduction...

« Pendant longtemps, on nous a jeté des tomates », se souvient Christophe Garcia, aujourd'hui directeur du Laboratoire d'informatique en image et systèmes d'information à Lyon, mais qui a œuvré au sein des laboratoires Orange, à Rennes, pour développer cette technologie redoutablement efficace : les réseaux de neurones artificiels. « Maintenant, je crois aux collaborations et, du jour au lendemain, j'ai vu des détracteurs retourner leur veste et clamer qu'ils faisaient comme moi ! », ajoute, amusé, le chercheur.



Suite de l'article disponible sur http://www.lemonde.fr/sciences/article/2017/01/09/la-revolution-des-neurones-artificiels_5059943_1650684.html

Article dans «Enviscope»

Liming Chen répond à Michel Deprost :

Mardis des Ingénieurs : l'intelligence artificielle ne doit pas effrayer

Par Michel Deprost le 3 novembre 2017

L'intelligence artificielle repose sur la compréhension des mécanismes de traitement de l'information par le cerveau. C'est ce qu'a rappelé mardi dans le cadre d'une conférence Mardi des Ingénieurs, Liming Chen, professeur d'informatique à l'École Centrale de Lyon, enseignant-chercheur au sein du LIRIS, un laboratoire de recherche lyonnais spécialisé en sciences de données et image.

L'intelligence est un ensemble de mécanismes de traitement des informations reçues de l'environnement, en vue de permettre l'action d'un organisme. Une intelligence existe chez les êtres vivants, par exemple chez les insectes, à des degrés infiniment moins développés que chez l'homme. L'intelligence humaine a atteint des performances uniques grâce aux capacités du cerveau, riche de 10 puissance 10 neurones et 10 puissance 14 synapses. Des expériences menées par des spécialistes des neurosciences suggèrent que le cerveau utiliserait un algorithme similaire pour des informations visuelles, auditives ou des informations fournies par le sens du toucher.

L'apprentissage profond (deep Learning) repose sur des réseaux de neurone organisés en couche qui tentent de simuler le fonctionnement du cerveau humain. Les dernières années ont vu des progrès gigantesques dans des domaines aussi divers que l'analyse du signal sonore ou visuel, la vision par ordinateur, du traitement automatisé du langage. Liming Chen a notamment illustré les progrès en matière de la reconnaissance faciale avec les travaux qui ont été menés dans son équipe. Les performances des machines ont rejoint et même dépassé les performances humaines dans plusieurs domaines, notamment dans le domaine de la reconnaissance de visage, une application en lien avec les enjeux de sécurité.

Le laboratoire LIRIS est un grand laboratoire de recherche associé au CNRS. Fort de plus de 300 membres, il réunit des chercheurs du CNRS et enseignants-chercheurs de quatre établissements lyonnais, l'Université Claude Bernard, l'Université Lyon 2 Lumière, l'INSA de Lyon, et l'École Centrale de Lyon.

Les progrès réalisés en IA peuvent inquiéter, comme le développement des robots, dotés d'intelligence artificielle. Mais Liming Chen est optimiste, l'humanité saura mettre les robots à la place qui est la leur : pour leur confier des tâches, dangereuses, répétitives qui permettront à l'homme de consacrer les tâches plus valorisantes.

Suite de l'article disponible sur <https://www.enviscope.com/environnement/mardis-des-ingenieurs-lintelligence-artificielle-ne-doit-pas-effrayer/56547>

3 novembre



30 mars



Congrès scientifique des enfants

Le congrès scientifique des enfants est un projet national organisé en partenariat entre quatre villes françaises : Toulouse (Cité de l'Espace), Strasbourg (Jardin des Sciences), Paris (Cité des sciences) et Lyon (Planétarium). En tout, ce sont donc près de 900 élèves de cycle 3 (CM1, CM2, 6e) qui ont participé à cette manifestation autour du thème « Vivre dans l'espace ». Concernant la région Rhône-Alpes, on compte tout de même l'implication de 5 classes de Vaulx-en-Velin et une classe de Grenoble, soit pas moins de 150 enfants.

Deux doctorants du LIRIS, **Alexis Lebis** et **Antoine Webanck**, ont pris part à cet événement exceptionnel organisé par le Planétarium. L'objectif de ce congrès était de sensibiliser les élèves aux métiers des sciences et de la recherche, en plus de tenter d'éveiller leur esprit critique sur le monde et la société qui les entourent.



©Eric Le Roux - Direction de la communication - Université Claude Bernard Lyon 1

DéMesures : laboratoire junior de médiation scientifique

Audrey Denizot, doctorante au LIRIS est impliquée dans la médiation scientifique à travers le laboratoire junior de médiation scientifique DéMesures.

Ce laboratoire junior joue sur la perte de repères - tant du scientifique que du grand public - face aux échelles en sciences, qu'elles soient spatiales ou temporelles. Pour cela, il organise des activités pour les scolaires, des conférences et travaille en étroite collaboration avec le Musée des Confluences. De plus, il organise des activités sur les réseaux sociaux et au cours de festivals scientifiques afin de mettre au défi l'imagination des participants face à des images mêlant souvent arts et sciences. Ces images illustrent l'importance du contexte, de l'échelle et de nos biais cognitifs lors de toute interprétation.

<https://demesures.jimdo.com/>



16-17 juin

*Le LIRIS était présent
à PopScience
afin de présenter
les projets du labex IMU.*



16-17 septembre

« Villes d'hier, d'aujourd'hui et de demain en 3D » à Pop'Sciences

Pop'Sciences est un portail numérique dont l'objectif est de répondre à tous ceux qui ont soif de savoirs, de rencontres, d'expériences, de sons et d'images en lien avec les sciences et les techniques... Il est né d'une idée originale de la Direction Culture, Sciences et Société de l'UdL, CCSTI Lyon-Rhône et du service de communication de l'UdL. Il a été conçu avec le concours du comité de programmation Sciences et Société et est soutenu financièrement par le conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, la Métropole de Lyon et l'Université de Lyon.

Le festival d'inauguration du portail Pop'Sciences a pris place au parc Blandan (Lyon 7^e), les 16 et 17 juin 2017. Les projets ALARIC et FAB-PAT du labex IMU, développés notamment en collaboration avec les laboratoires LIRIS et EVS, autour de la 3D dans une perspective patrimoniale et d'aménagement urbain, y ont été présentés.

Vincent Jaillot, doctorant au LIRIS, a fait des démonstrations en présence du président de l'UdL, Mr Khaled Bouabdallah, et de la maire de Lyon 7^e, Mme Myriam Picot.



<https://popsciences.universite-lyon.fr/le-festival/>

Girls Can Code Lyon '17

L'association Prologin organise des stages pour les collégiennes et lycéennes non bachelères. Dans ces stage les jeunes filles apprennent à programmer par des activités ludiques. À la fin du stage, elles ont appris suffisamment d'outils pour faire un mini jeu, de leur choix, avec l'outil pygame de python.

Gabriela Paris, doctorante au LIRIS, a participé à l'édition lyonnaise 2017.



<https://prologin.org/>



16-17 septembre

Journées Européennes du Patrimoine

Le LIRIS était présent aux Journées Européennes du Patrimoine à la chapelle de l'Hôtel Dieu à Lyon les 16 et 17 Septembre 2017, notamment en collaboration avec le laboratoire EVS, afin de présenter les projets du LabEx IMU, Fab-Pat et Vilo3D autour de la 3D dans une perspective patrimoniale.

Vincent Jaillet, Doctorant au LIRIS a fait des démonstrations de l'utilisation de la 3D pour la fabrique du patrimoine et la compréhension de l'évolution de la ville. Plus de 500 personnes se sont succédées au cours de ce week-end.



Fête de la science

Le jeudi 12 et le vendredi 13 octobre, ce sont des classes (du CM1 à la terminale) qui sont venues participer à des ateliers animés par des chercheuses et chercheurs du laboratoire : robotique ludique, Timeline de l'informatique, Quiz de la démesure, Géométrie et Impression 3D, logiciels d'apprentissage, informatique débranchée, démonstration de robots. Il y en avait pour tous les goûts !

Le samedi 14 octobre, le laboratoire était ouvert à tous pour participer aux mêmes ateliers et assister à des exposés : « Comment faire entrer un lapin dans un ordinateur ? » ou encore « Qu'est-ce que l'apprentissage profond ? ».

Une trentaine de membres du laboratoire ont animé cet événement, qui a été organisé conjointement avec les étudiants en informatique de l'Université Claude Bernard Lyon 1. Environ 175 élèves ont été accueillis les jeudi et vendredi et plus de 150 personnes sont venues le samedi. Participants comme organisateurs s'accordent sur la réussite de cet événement et sont tous prêts à revenir pour la prochaine édition !



12-14 octobre

Les 12, 13 et 14 octobre 2017,
le LIRIS a fêté la science
dans ses locaux
pour la première fois





Exposition «Quel chantier !» au monastère de Brou

Les équipes R3AM (**Jean-Philippe Farrugia**) et Imagine (**Bruno Tellez**) ont collaboré avec le monastère royal de Brou, à Bourg-en-Bresse, dans le cadre de l'exposition «Quel chantier ! ». Une application de réalité virtuelle permettant de visiter l'église telle qu'elle était au 16^e siècle, ainsi qu'une application mobile présentant sa construction ont été conçues et mises à disposition du public dans le cadre de l'exposition.

8 juillet-31 décembre





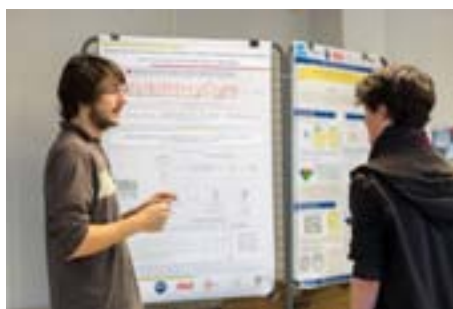
9 novembre

10^e édition de la journée des thèses du LIRIS

La journée des thèses est un événement annuel du LIRIS depuis 2008, durant lequel les doctorants présentent leurs travaux aux membres du laboratoire, et plus largement aux étudiants de Licence, de Master et des écoles d'ingénieurs.

Pendant une demi-journée chaque année, elle est ainsi l'occasion de présenter et d'échanger autour des thèmes de recherche des doctorants du LIRIS, notamment grâce à la présence de posters, propices aux discussions, et à de nombreuses démonstrations.

Cette année fût la 10^e édition de cet événement important dans la vie du Laboratoire. Avec la présentation des travaux de pas moins de 27 doctorants, cette journée fût l'une des plus importante depuis sa création !



<https://liris.cnrs.fr/doctorants/>

ASF Winter School 2017

7-10 mars

GDR RSD et ASF Winter School on Distributed Systems and Networks

Le GDR Réseaux et Systèmes Distribués (RSD) en collaboration avec l'Association ACM SIGOPS France (ASF) ont organisé la deuxième édition de leur école d'hiver du 7 au 10 Mars 2017 aux Sept Laux, Le Pleyet.

Cette école, à destination principalement des doctorants, a été organisée en 6 sessions avec pour chacune un cours donné par un orateur de référence :

- Algorithmique distribuée : Pierre Sens (LIP6/INRIA Paris, France)
- Systèmes distribués : Pascal Felber (University of Neuchatel, Switzerland)
- Sécurité et Confidentialité : Rui Oliveira (HASLab, INESC TEC, Braga, Portugal)
- Systèmes d'exploitation : Gaël Thomas (Télécom SudParis, France)
- Réseaux : Daniel Negru (Labri, Bordeaux, France)
- Analyse de Données : Sihem Amer-Yahia (LIG, Grenoble, France)

Lors de cette école, une trentaine de doctorants ont présenté leurs travaux lors des sessions thématiques.

Une troisième édition est en cours d'organisation et aura lieu du 20-23 Mars 2018.



<https://sites.google.com/site/rsdwinterschool/last-editions/asf-winter-school-2017>

Eurographics 3Dor Lyon 2017

23-24 avril

Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval 2017

Le workshop 3DOR (*Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval 2017*) s'est tenu les 23 et 24 Avril à Lyon. Il s'agissait de la dixième édition de ce workshop international rassemblant la communauté scientifique autour de l'indexation d'objets tridimensionnels.

Cette édition a enregistré une excellente participation avec 50 participants. De nombreux travaux ont été présentés ainsi que les résultats de la compétition SHREC 2017 (<http://www.shrec.net/>).



<http://liris.cnrs.fr/eg3dor2017/>

VRIPHYS2017

23-24 avril

VRIPHYS 2017: 13th Workshop on Virtual Reality Interaction and Physical Simulation

Le workshop VRIPHYS a eu lieu les 23 et 24 avril 2017, hébergé par le LIRIS et l'université Claude Bernard Lyon 1. Il a été organisé en coopération avec EuroGraphics et a été co-localisé avec la conférence EuroGraphics 2017. Ce workshop est considéré comme un événement important dans les domaines de la simulation et de l'interaction physique.



<https://vriphys2017.sciencesconf.org/>



7-8 juin

Journées annuelles du GT Visualisation du GDR IGRV

Le LIRIS a organisé les journées 2017 du GT Visualisation du GDR IGRV dans les locaux d'IFP Énergies Nouvelles à Rueil-Malmaison. Ces journées ont eu pour vocation de rassembler les acteurs, académiques et industriels, de la communauté française en visualisation, afin d'échanger sur les problématiques et les enjeux actuels et à venir de la visualisation en France. Ces journées correspondent en particulier aux thématiques de visualisation scientifique (SciVis) et de visualisation d'informations (InfoVis). Elles ont rassemblé plus de 70 participants.

Une après-midi de doctorales, dirigées par J.D. Fekete, le 7 juin, a réuni les doctorants en cours de thèse.



<http://visu2017.liris.cnrs.fr/>



28-30 juin

SFC 2017 : XXIV^e Rencontres de la Société Francophone de Classification

La SFC organise chaque année les Rencontres de la Société Francophone de Classification qui ont pour objectifs de présenter des résultats récents, des applications originales en classification ou dans des domaines connexes, de favoriser les échanges scientifiques à l'intérieur de la société et de faire connaître à divers partenaires extérieurs les travaux de ses membres.



En 2017, le LIRIS et Polytech Lyon se sont mobilisés pour l'organisation des 24^{es} rencontres de la Société Francophone de Classification qui se sont déroulées du 28 au 30 Juin 2017 dans les locaux de Polytech Lyon et ont accueilli une cinquantaine de participants.



<http://polytech-sfc2017.univ-lyon1.fr/>



24-28 avril

Eurographics 2017

Eurographics 2017 fut un franc succès puisque nous avons reçu plus de 400 chercheurs et industriels pour 79 heures de présentations scientifiques autour de thématiques variées de l'informatique graphique : de la géométrie et modélisation, du traitement d'images et vidéos, du rendu, de la simulation, de l'impression 3D etc. La symbiose entre recherche académique et industrielle a culminé lors de quatre sessions plénières qui nous ont permis de découvrir la photographie computationnelle (Frédo Durand, MIT), les joies de la programmation graphique (Bruno Lévy, INRIA), les secrets des productions Hollywoodiennes (Paolo Emilio Selva, Weta Digital) et les mystères du temps (Jos Stam, Autodesk).



<http://eurographics2017.fr/>



28-31 août

DEXA 2017 : 28th International Conference on Database and Expert Systems Applications

Le LIRIS a organisé la 28^e édition de la conférence DEXA 2017 qui s'est déroulée du 28 au 31 août 2017 à l'IAE Lyon, Université Jean Moulin Lyon 3. DEXA est une conférence bien établie dans la communauté Bases de données et plus généralement Systèmes d'information.

Cinq conférences et cinq workshops ont été organisés conjointement avec DEXA. DEXA 2017 a accueilli plus de 200 participants venant de 41 pays.

La conférence DEXA 2017 a reçu le soutien de plusieurs institutions : Universités Lyon 1 et Lyon 3, INSA Lyon, Laboratoires LIRIS et ERIC, CNRS, Fédération Informatique de Lyon, Labex AMIES, et Université FAW en Autriche.



www.dexa.org/previous/dexa2017



4-8 septembre

ECAL 2017 : 14th European conférence on Artificial Life

Du 4 au 8 septembre 2017 le LIRIS a organisé la 14^e édition de la conférence européenne de vie artificielle (ECAL). ECAL est l'événement annuel de la Société Internationale de Vie Artificielle (en alternance avec la conférence ALife). Durant une semaine 200 chercheurs internationaux se sont réunis sur le campus de la Doua pour échanger sur la modélisation et la simulation du vivant, depuis les échelles moléculaires et cellulaires jusqu'aux écosystèmes et systèmes sociaux.



Avec 9 conférences plénières invitées, 6 workshops satellites, 10 tutoriels, cette semaine a démontré la vitalité du domaine à l'échelle internationale et la place importante qu'occupe le LIRIS dans ce champs de recherche.

ECAL a été organisé avec le soutien du LIRIS, de l'INRIA, du CNRS, de l'INSA-Lyon, de l'Université Claude Bernard Lyon 1, de l'Université Pierre et Marie Curie, de la Fédération Informatique de Lyon, et de l'Institut Rhône-Alpin des Systèmes Complexes.

<https://project.inria.fr/ecal2017/>



30 oct.-3 novembre

IA² – Institut d'Automne en Intelligence Artificielle

La première édition de l'Institut d'Automne en Intelligence Artificielle du pré-GDR IA a eu lieu du 30 octobre au 3 novembre 2017, dans les locaux de l'INSA et avec le concours de la Fédération Informatique de Lyon, des laboratoires LIRIS et CITI, et de l'INRIA.

Le but de cette école est de fournir des cours de haut niveau sur les différentes techniques utilisées en intelligence artificielle, avec une thématique « fil rouge » choisie pour illustrer les différents cours. La thématique choisie pour cette première école a été « intelligence artificielle et jeux », faisant écho aux récentes victoires d'Alphago, d'IBM Watson, et de Libratus. Avec plus de 100 participants d'horizons variés (étudiants, doctorants, amateurs, enseignants-chercheurs, industriels) cette première école a été un franc succès.



<http://ia2.gdria.fr>

DECADE

8-10 novembre

Mastodons DECADE Mini-symposium

Dans le cadre du projet Mastodons DECADE, le LIRIS a organisé un mini-symposium sur les thématiques de l'extraction et de l'apprentissage de connaissances à partir de données massivement déséquilibrées, l'exploration interactive de données et la fouille de données bio-chimiques. Le projet Mastodons DECADE fédère les équipes de recherche nationales travaillant sur les défis liés à la fouille interactive et centrée sur l'utilisateur et en chimie thérapeutique. Ce projet se situe dans le contexte du développement de nouveaux médicaments qui est un processus très complexe pour lequel le criblage à haut débit est devenu un processus incontournable pour trouver des molécules prometteuses. L'objectif du projet DECADE est d'étudier l'apport de nouvelles approches de fouille de données comme l'intégration de préférences, la découverte instantanée de motifs, la fouille interactive, la prise en compte voire l'apprentissage de contraintes afin de découvrir et exploiter simultanément les connaissances issues des données et détenues par les experts en chimie thérapeutique.

Une soixantaine de participants a eu l'occasion d'écouter durant ces deux jours des invités de renom international.

Programme : <https://zimmermann.users.greyc.fr/projects/decade.html>

MoRoVer

15-16 novembre

MoRoVer: MOBILE ROBOTS and VERification

Les 15 et 16 novembre s'est déroulé le premier MoRoVer, workshop international dédié aux essaims de robots mobiles et à leur vérification. Une trentaine de participants de France, Italie, Japon... ont assisté aux exposés, principaux (K. Wada, G. Prencipe) et plus spécialisés, et participé aux différents tutoriels autour du model-checking, de Coq et de la preuve formelle pour robots mobiles.

Forte de la qualité des exposés, de l'audience et des contacts créés, cette première édition fut un succès.



<http://morover.sciencesconf.org>

DaQuaTa International Workshop 2017

La qualité des données : de la théorie aux applications

Le deuxième Colloque International sur La qualité des données : de la théorie aux applications, s'est déroulé à Lyon les 11 et 12 décembre.

Ce colloque est soutenu par le défi Mastodons 2016-2017 de la mission interdisciplinaire (MI) du CNRS via deux projets de recherche : MedClean (coordinatrice : Angela Bonifati) et QualiSky (coordinateurs : Lhouari Nourine et Jean-Marc Petit). Ces deux projets ont débuté en 2016 et sont consacrés à l'étude des problèmes de qualité des données à partir, d'une part, de données biologiques et médicales et, d'autre part, de données cosmologiques et astronomiques.

Outre la présentation de résultats de projets de recherche sur la qualité des données, dont MedClean et Qualisky, le programme a comporté des échanges avec des représentants de l'Industrie, ainsi que les communications de Felix Naumann (Université de Potsdam, Allemagne), Ihab Ilyas (Université de Waterloo, Canada) et Raymond Ng (Université de Colombie britannique, Canada).

Avec ses 45 participants, cet événement a eu un franc succès et il a été diffusé sur le site de la MI en tant qu'événement phare dans le programme Mastodons.



<https://liris.cnrs.fr/daquata>

Games and Graphs Workshop

23-25 octobre

International Workshop on Games and Graphs

Le colloque international GAG (Games and Graphs) portant sur les interactions entre théorie des graphes et jeux combinatoires a eu lieu dans les locaux de l'Université Claude Bernard Lyon 1 du 23 au 25 octobre 2017. L'organisation de cet événement a été réalisée dans le cadre du projet ANR du même nom, porté par des membres du LIRIS.

L'objectif de ce workshop était de réunir à la fois la communauté internationale des chercheurs en jeux combinatoires et celle des chercheurs en théorie ludique des graphes. Les matinées étaient dédiées à des exposés courts, associés à trois tutoriels de chercheurs invités sur des sujets actuels du domaine (complexité théorique des jeux, jeux misère, jeux à score). Les après-midis étaient réservés à des groupes de travail, avec pour objectif de faire émerger de nouvelles collaborations internationales.

Ce rendez-vous a été un succès sur plusieurs plans puisqu'une grande partie de la communauté internationale était présente, et plusieurs membres de l'équipe GOAL (en particulier des doctorants) ont amorcé des collaborations avec des chercheurs des Universités de Dalhousie (Canada), du Maine (USA) ou encore du Weizmann Institute of Science (Israël).



<https://liris.cnrs.fr/gag/workshop/index.html>

Ateliers conjoints LIRIS - Université d'Arizona sur la sécurité des données

Le LIRIS a accueilli, en 2017, deux éditions du workshop associé au projet PUF (Partner University Fund, Cybersecurity Collaboratory-Cyberspace Threat Identification, Analysis and Proactive Respons, <http://liris.cnrs.fr/cyber>) entre le LIRIS, l'université d'Arizona, et l'université de Chicago :

- 6th Workshop on CyberSecurity
May 22, 2017, Lyon, France
<http://liris.cnrs.fr/cyber171/>
- 8th Workshop on CyberSecurity
December 11-13, 2017, Lyon, France
<http://liris.cnrs.fr/cyber172/>



mai/décembre



15 mai



12-16 août

«Interactive Mapping Specification with Exemplar Tuples» à SIGMOD 2017

L'article intitulé «Interactive Mapping Specification with Exemplar Tuples» par Angela Bonifati, Ugo Comignani, Emmanuel Coquery et Romuald Thion, tous membres de l'équipe Bases de Données, a été présenté à la conférence SIGMOD 2017 à Chicago, IL, USA le 15 Mai.

La conférence annuelle ACM SIGMOD/PODS est un rendez-vous majeur (core A*) de la communauté de recherche en base de données. Cet article est le seul d'une équipe de recherche française présent à SIGMOD 2017.

Conférence : <http://sigmod2017.org/>

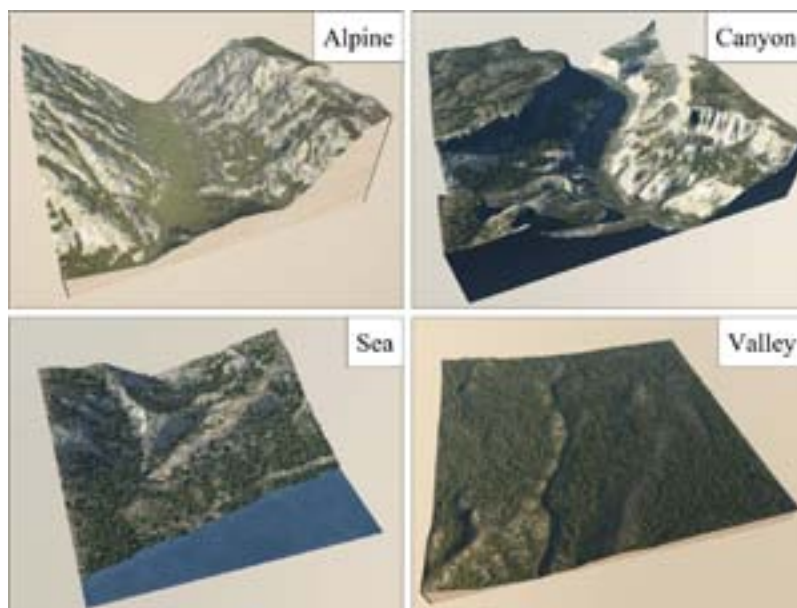
Papier : <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=3064028>

Poster : <https://liris.cnrs.fr/~ucomigna/files/poster-sigmod17.pdf>

Annnonce vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=2ZxmgzGkjb8>

SIGGRAPH 2017 : Edition interactive de scènes naturelles

Dans le cadre d'une collaboration regroupant l'équipe GeoMod du LIRIS, l'Université de Grenoble, l'Université de Purdue (USA) et de Cape Town (ZAF), l'article *Authoring Landscapes by Combining Ecosystem and Terrain Erosion Simulation* a été présenté à SIGGRAPH 2017. Il présente une nouvelle approche pour l'édition interactive de scènes naturelles permettant un couplage entre l'érosion du terrain et la simulation de végétation. L'érosion de terrain et le développement d'écosystèmes sont des phénomènes en forte interdépendance. La prise en compte de ces interactions a été jusqu'ici ignorée en informatique graphique. Cette approche apporte une réponse à ce problème en proposant de simuler l'interaction entre une grande variété de phénomènes géomorphologiques et la simulation du développement de différentes couches de végétation recouvrant le sol.



<http://s2017.siggraph.org/>



19 octobre



Projet ENCCRE : Edition Numérique Collaborative et CRitique de l'Encyclopédie

ENCCRE a mis en ligne le 19 octobre 2017 la première édition critique de l'Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers (1751-1772), codirigée par Diderot, D'Alembert et Jaucourt. L'édition sera ouverte à tous et constamment enrichie par une large équipe de spécialistes de l'Encyclopédie. Elle s'appuiera, pour la première fois sur Internet, sur la numérisation d'un exemplaire original, homogène et complet, conservé à la Bibliothèque Mazarine (Paris, Institut de France).

Le projet ENCCRE est soutenu par l'Académie des sciences, la Fondation Simone et Cino del Duca, l'Institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions (INSMI) du CNRS, l'Institut de mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche (IMJ-PRG, UPMC, Université Paris-Diderot), le Centre des Sciences des Littératures en langue Française (CSLF) de l'Université Paris-Ouest Nanterre et plusieurs autres laboratoires de recherche français, ainsi que par la Société Diderot. Il fait l'objet d'une collaboration avec le Groupe japonais d'Études sur l'Encyclopédie et les Lumières (GEEL), dirigé par Yoichi Sumi. ENCCRE est coordonné par Alexandre Guilbaud, Irène Passeron, Marie Leca-Tsiomis et Alain Cernuschi.

ENCCRE s'appuie sur une équipe internationale et pluridisciplinaire de chercheurs, d'ingénieurs, de graphistes, d'étudiants et de bénévoles de différents horizons, au sein de laquelle le LIRIS a contribué en développant un formalisme de graphes cycliques pour l'annotation de documents multi-structurés dans le contexte de la construction d'éditions critiques numériques (cf thèse de Vincent Barrellon, ci-dessous)

<http://enccre.academie-sciences.fr>

Construction collaborative d'éditions critiques numériques

Il apparaît que les projets d'édition mettent en œuvre un mode de travail linéaire, comme suit : un schéma est initialement proposé ; il est dans un second temps instancié, puis les documents résultant de cette instanciation sont publiés. Le problème pratique est que les éditeurs, dans la phase de conception du schéma, anticipent rarement sur l'ensemble des situations qui seront rencontrées dans les textes annotés. En d'autres termes, les schémas sont appelés à évoluer pendant la construction de l'édition. Or, une mise à jour du schéma doit s'accompagner, entre autres, d'une mise à jour des données structurées.

Nos travaux s'articulent autour de trois axes : la représentation d'annotations critiques concurrentes ou multistructurées, la validation de telles données et l'assistance à la mise à jour de ces données en cas d'amendement du schéma correspondant.

1. Nous avons défini un modèle de balisage déporté (stand-off markup), nommé eAG, dans lequel l'annotation est représentée sous la forme d'un graphe cyclique. Nous avons défini et formalisé la notion de chronologie composite, permettant de faire référence aux contenus de documents comportant, typiquement, du texte et de l'image, et à rendre ce type de documents compatible avec le balisage déporté. Nous avons proposé une syntaxe de balisage pour l'annotation textuelle, nommée LeAG.

2. La validation de données dont la structure, comme dans les eAG, est un graphe cyclique, est coûteuse si elle repose sur une grammaire (RelaxNG, Creole, Schex, etc.). A ce titre, nous avons proposé la notion de simulation en tant que mécanisme de validation.

3. Le troisième axe de recherche s'apparente à la problématique des transformations bidirectionnelles ou du Data Exchange dans laquelle, en fonction de correspondances entre deux schémas, les données instanciant le premier schéma sont traduites dans une forme compatible avec le second. Notre approche se base sur un petit nombre de primitives, opérations élémentaires qui s'appliquent aux schémas : suppression, insertion, substitution d'une sous-partie.

Référence

Vincent Barrellon, A Generic Approach towards the Collaborative Construction of Digital Scholarly Editions, thèse de doctorat, spécialité Informatique, INSA Lyon, 2017

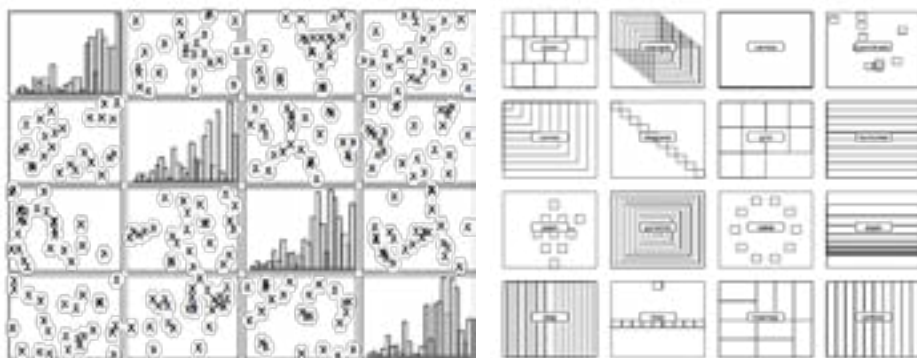


21-26 octobre

«Structuring Visualization Mock-ups at a Graphical Level by Dividing the Display Space» à la conférence IEEE InfoVis 2017

La conférence annuelle InfoVis est le rendez-vous de la communauté de recherche Visualisation d'Information (core A*). Les proceedings sont publiés dans un numéro spécial de la revue IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics.

L'article co-signé par Romain Vuillemot (LIRIS, Ecole Centrale de Lyon) et Jérémy Boy (United Nations, USA) et présenté à InfoVis 2017 à Phoenix (USA) propose un nouveau paradigme de prototypage rapide de visualisations de données. Ce paradigme est inspiré par les techniques de design graphiques, en combinant des systèmes de grilles et un rendu basse résolution type wireframe. Cette approche permet de réduire le temps nécessaire pour l'itération et la validation de designs de visualisations, de quelques jours à quelques heures de programmation seulement. Cette approche permet aussi aux débutants de rapidement prototyper et d'automatiquement générer de nouveaux designs de visualisation.



Un toolkit de prototypage rapide de visualisation a été réalisé et mis en open source sur GitHub. Ce toolkit développé en *JavaScript* et *D3.js* permet de combiner différents systèmes de partitionnement de l'espace, et offrir un prototype de type wireframe sans données ou avec un simple extrait de jeu de données (des exemples sont disponibles sur GitHub). Ainsi, un utilisateur peut rapidement concevoir une visualisation basse fidélité, en noir et blanc, à partir d'exemples ou d'une page blanche, et raffiner son prototype en rajoutant des partitionnements. Ce travail ouvre de nouvelles perspectives sur les étapes suivantes au prototypage sans données à savoir la conception d'un jeu de données réaliste et le passage à un prototype de plus haute fidélité en y incluant des couleurs et autres variables visuelles.

Conférence : <http://ieevis.org/>

Article : <http://romain.vuillemot.net/publis/infvis17-visualization-mockups.pdf>

Code : <https://github.com/romsson/d3-gridding>



19-25 août

Sister Conference Best Paper Track à IJCAI 2017 : un modèle de programmation par contraintes pour la cryptanalyse

L'article intitulé «Using Constraint Programming to solve a Cryptanalytic Problem» par David Gerault (LIMOS, Université Clermont-Auvergne), Marine Minier (LORIA, Université de Lorraine), Christine Solnon (LIRIS, INSA Lyon) a été sélectionné pour présentation à la conférence internationale IJCAI 2017, dans une session dédiée aux meilleurs articles des conférences du domaine (Sister Conference Best Paper Track).

Il présente un modèle de programmation par contraintes pour un problème de cryptanalyse différentielle visant à évaluer la sécurité du protocole de chiffrement par blocs AES.

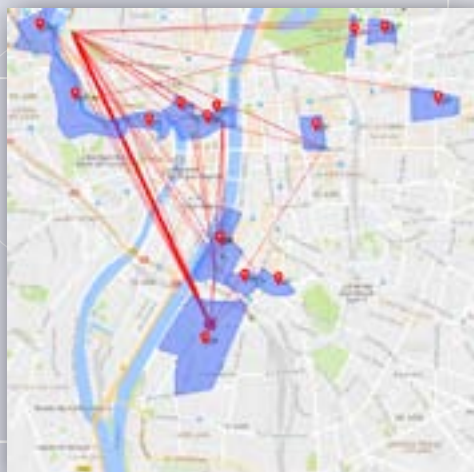
Ce nouveau modèle a permis de trouver en quelques heures de meilleures solutions que les programmes dédiés développés par les cryptanalystes, programmes qui nécessitaient plusieurs semaines de calcul.

Round	$\Delta X_i = X_i \oplus X_i^*$				$\Delta K_i = K_i \oplus K_i^*$				Pr(State)	Pr(Key)
init.	0e070709	0e070709	0e070709	0e070709	0f070709	0e070709	0f070709	0e070709	2^{-43}	—
$i = 0$	01000000	00000000	01000000	00000000	371f1f21	00000000	371f1f21	00000000	2^{-72}	—
1	09000000	00000000	09000000	00000000	0f070709	01000000	0e070709	00000000	2^{-63}	—
2	01000000	01000000	00000000	00000000	371f1f21	371f1f21	00000000	00000000	2^{-73}	—
3	09000000	00000000	00000000	00000000	0f070709	0e070709	00000000	00000000	2^{-6}	—
4	01000000	00000000	00000000	00000000	371f1f21	00000000	00000000	00000000	2^{-7}	—
5	09000000	00000000	00000000	00000000	0f070709	01000000	01000000	01000000	2^{-44}	2^{-7}
6	01000000	01000000	01000000	01000000	3e1f1f21	3e1f1f21	3e1f1f21	3e1f1f21	—	2^{-74}
7	00000000	00000000	00000000	00000000	01000000	00000000	01000000	00000000	2^{-62}	—
8	01000000	00000000	01000000	00000000	3e1f1f21	00000000	3e1f1f21	00000000	2^{-62}	—
9	00000000	00000000	00000000	00000000	01000000	01000000	00000000	00000000	—	—
10	01000000	01000000	00000000	00000000	3e1f1f21	3e1f1f21	00000000	00000000	—	—
11	00000000	00000000	00000000	00000000	01000000	00000000	00000000	00000000	2^{-6}	—
12	01000000	00000000	00000000	00000000	3e1f1f21	00000000	00000000	00000000	—	—
13	00000000	00000000	00000000	00000000	01000000	01000000	00000000	00000000	—	—
End/14	01000000	01000000	01000000	01000000	01000000	01000000	01000000	01000000	—	—

Round	$\Delta X_i = X_i \oplus X_i^*$				$\Delta K_i = K_i \oplus K_i^*$				Pr(State)	Pr(Key)
init.	addb76	addb76	addb76	addb76	c4db76	addb76	c4db76	addb76	2^{-43}	—
$i = 0$	69000000	00000000	69000000	00000000	b59a9ab5	00000000	b59a9ab5	00000000	2^{-62}	—
1	9a000000	00000000	9a000000	00000000	c4db76	69000000	addb76	00000000	2^{-62}	—
2	69000000	69000000	00000000	00000000	b59a9ab5	b59a9ab5	00000000	00000000	2^{-62}	—
3	9a000000	9a000000	00000000	00000000	c4db76	addb76	00000000	00000000	2^{-6}	—
4	69000000	00000000	00000000	00000000	b59a9ab5	00000000	00000000	00000000	2^{-6}	—
5	9a000000	00000000	00000000	00000000	c4db76	69000000	69000000	69000000	2^{-64}	2^{-6}
6	69000000	69000000	69000000	69000000	2f9a9ab5	2f9a9ab5	2f9a9ab5	2f9a9ab5	—	$2^{-72} \times 2^{-62}$
7	00000000	00000000	00000000	00000000	69000000	00000000	69000000	00000000	2^{-62}	—
8	69000000	00000000	69000000	00000000	2f9a9ab5	00000000	2f9a9ab5	00000000	—	—
9	00000000	00000000	00000000	00000000	69000000	69000000	00000000	00000000	2^{-62}	—
10	69000000	69000000	00000000	00000000	2f9a9ab5	2f9a9ab5	00000000	00000000	—	—
11	00000000	00000000	00000000	00000000	69000000	00000000	00000000	00000000	2^{-6}	—
12	69000000	00000000	00000000	00000000	2f9a9ab5	00000000	00000000	00000000	—	—
13	00000000	00000000	00000000	00000000	69000000	69000000	00000000	00000000	—	—
End/14	69000000	69000000	69000000	69000000	69000000	69000000	69000000	69000000	—	—

Solution calculée par les cryptographes, dont la probabilité est 2^{-154} , et solution proposée dans l'article, dont la probabilité est 2^{-146} .

Article : <https://www.ijcai.org/proceedings/2017/679>



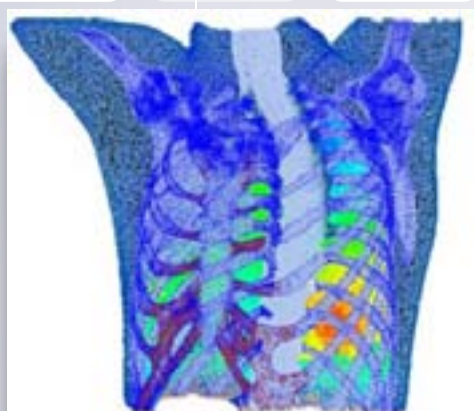
Méthode de fouille de sous-graphes contextuels exceptionnels

Dans le cadre du projet européen GRAISearch EU FP7 - Call FP7-PEOPLE-2013-IAPP - Marie Curie, le LIRIS a conçu et développé une méthode de fouille de sous-graphes contextuels exceptionnels.

Il s'agit d'une approche fondée sur le cadre théorique de fouille de modèles exceptionnels pour trouver des sous-graphes contextuels exceptionnels, c'est-à-dire des sous-graphes générés à partir d'un contexte ou d'une description des comportements individuels exceptionnels. La dépendance entre un contexte et une arête est évaluée par un test χ^2 et la mesure WRAcc est utilisée pour ne conserver que les contextes qui caractérisent fortement les sous-graphes connectés. L'algorithme proposé utilise des techniques d'élagage sophistiquées pour restreindre l'espace de recherche c'est-à-dire les spécialisations de contexte et les arêtes à considérer.

Référence de la publication

Mehdi Kaytoute, Marc Plantevit, Albrecht Zimmermann, Anes Bendimerad & Céline Robardet (2017). « Exceptional contextual subgraph mining ». Machine Learning.



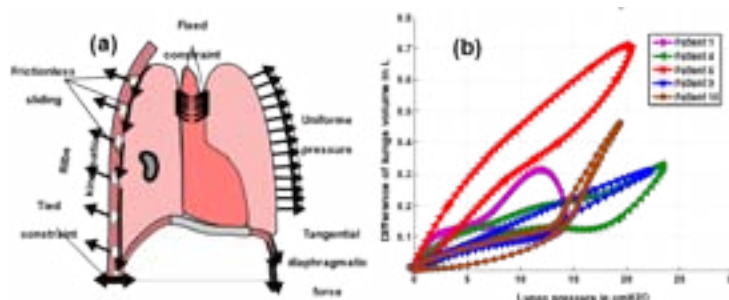
Modélisation biomécanique patient spécifique du système respiratoire en incluant le comportement mécanique de chaque organe

Modèle biomécanique patient spécifique du système respiratoire commandé par une courbe de compliance personnalisée

Les résultats des travaux réalisés dans le cadre de la thèse de Matthieu Giroux ont été publiés dans la conférence MICCAI sous le titre « Biomechanical Patient-Specific Model of the Respiratory System Based on 4D CT Scans and Controlled by Personalized Physiological Compliance ».

Le mouvement respiratoire est, par sa nature, complexe, chaotique et non reproductible, et il est la principale source de mouvements internes. Il pose un réel problème en imagerie médicale, en radiothérapie ou en chirurgie laparoscopique. Les techniques de prédiction de mouvements internes, basées sur l'imagerie, telles que le recalage déformable faisant l'hypothèse d'un mouvement reproductible de l'appareil respiratoire dans le temps sont non conformes à la réalité.

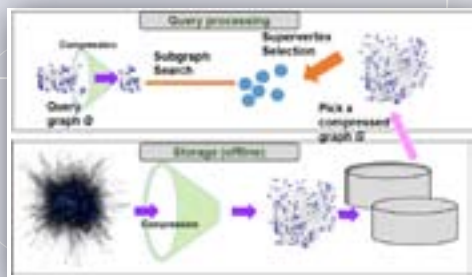
Les auteurs ont proposé et mis en place un modèle biomécanique patient-spécifique de l'appareil respiratoire qui inclut le comportement mécanique de chaque organe : le diaphragme, le thorax, les poumons ainsi que celui de la plèvre et la chair.



Conditions aux limites du système respiratoire

Référence de l'article

M. Giroux, H. Ladjal, M. Beuve, et B. Shariat, « Biomechanical Patient-Specific Model of the Respiratory System Based on 4D CT Scans and Controlled by Personalized Physiological Compliance », in Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention – MICCAI 2017: 20th International Conference, Quebec City, QC, Canada, September 11-13, 2017, Proceedings, Part II, 2017, p. 216–223.

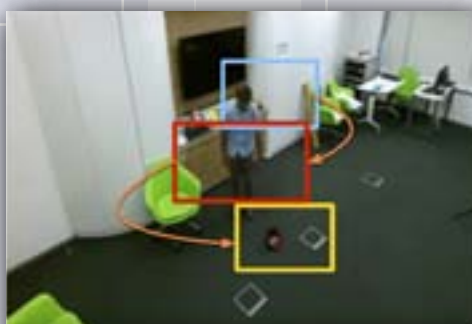


Interrogation de Graphes Compressés

Plusieurs applications telles que les réseaux sociaux ou la génétique génèrent des données qui sont naturellement représentées par des graphes. Pour faire face à l'accroissement de la taille et du volume de données dans ce genre d'applications tout en utilisant des machines et des architectures matérielles simples, ce travail met en valeur la compression comme un outil permettant de travailler sur des représentations plus petites et plus simples des graphes. Nous appuyons notre approche en proposant et implémentant un algorithme pour l'interrogation de graphes compressés sans les décompresser. Nous montrons en particulier, qu'en plus du gain en espace de stockage des graphes, obtenu grâce à la compression, le temps de réponse aux requêtes considérées dans ce travail : requêtes de types sous graphes, est également amélioré.

Référence de l'article

C. Nabti & H. Seba. « Querying massive graph data: A compress and search approach ». Future Generation Computer Systems, vol. 74, pp. 63-75. doi : 10.1016/j.future.2017.04.005.



Une méthode de reconnaissance d'activités basée sur un modèle d'attention visuelle scrutant la scène. Les points de fixations sont sélectionnés par apprentissage en optimisant les performances sur la tâche visuelle.

Apprentissage de problèmes visuels complexes par modélisations profondes et structurées « Voir et comprendre les humains »

Grâce aux progrès récents dans le domaine de la vision par ordinateur, de nouvelles applications ont vu le jour : reconnaissance de gestes en temps réel, détection de visages embarquée dans les appareils mobiles, etc. Nous sommes passés d'une thématique abordée dans les laboratoires de recherche, et appliquée en industrie dans des situations très maîtrisées, à des applications de la vie quotidienne. Le projet DEEP-VISION s'appuie en grande partie sur l'apprentissage automatique, une des clés de l'évolution récente dans le domaine de la vision par ordinateur. L'apprentissage de représentations profondes, dites « deep learning » a maintenant émergé comme une force majeure dans la vision par ordinateur.

Nous abordons le problème de la reconnaissance d'activités humaines à partir de vidéos et nous étudions le rôle des mécanismes d'attention visuelle. Selon le type et la quantité d'informations disponibles pour l'entraînement, nous proposons deux méthodes.

La première se sert d'une estimation de la posture articulée, c-à-d l'estimation de la position des différentes articulations du corps entier [1]. La méthode est capable de focaliser son attention sur les articulations pertinentes en utilisant des caractéristiques de haut niveau données par la posture. Le flux de vidéo brut est géré par un mécanisme d'attention spatio-temporelle conditionné par des caractéristiques du réseau de pose. Nous montrons qu'il est d'un grand intérêt de déplacer l'attention sur les mains des différents acteurs de la scène à différents moments en fonction de l'activité elle-même.

Nous proposons une deuxième méthode qui ne nécessite aucune information de posture pendant le temps de test, ce qui permet son application dans des contextes plus larges, notamment en robotique mobile. Pour remplacer les informations liées à la posture, un module d'attention visuelle apprend à choisir des séquences de points focales dans chaque image. Ces points correspondent à des points d'intérêt dans la scène qui sont pertinents pour les activités classifiées. Aucune cohérence spatiale n'est imposée sur les emplacements d'aperçu, ce qui donne au module la liberté d'explorer différents points à chaque image et de mieux optimiser le processus de scrutation des informations visuelles.

Les deux méthodes obtiennent actuellement les meilleurs résultats mondiaux sur la base de données NTU RGB-D, composée de 57 000 vidéos.

[1] Fabien Baradel, Christian Wolf, Julien Mille. Human Action Recognition: Pose-based Attention draws focus to Hands. ICCV Workshop on Hands in Action, 2017 (<https://arxiv.org/abs/1703.10106>).

Projet ANR PRCI DeepVision

Porteur :

Christian Wolf

Equipe Imagine

Partenaires :

- LIP6, Université Pierre et Marie Curie Paris 6
- University of Guelph (Canada),
- Simon Fraser University, Vancouver (Canada)



MADONA : Methodology for Automated prOvisioning of cloud-based service-oriented busiNess Applications

MADONA est une méthodologie de provisionnement (composition et déploiement de services métier) automatique d'applications métier, orientées services sur le cloud. L'objectif est de réduire l'intervention humaine ainsi que les connaissances techniques nécessaires de l'utilisateur pour le provisionnement d'applications. Les phases de MADONA sont complètement automatisées et l'utilisateur intervient uniquement lors de l'élucidation de son besoin et lorsque l'application est déployée et prête à être utilisée.

MADONA compose les services métier de manière automatique constituant ainsi une application abstraite déployée sur une infrastructure IaaS. Pour ce faire, la description des services disponibles est enrichie par des concepts liés aux relations de composition qui décrivent pour chaque service métier les services nécessaires à son bon fonctionnement, et les services avec lesquels il peut être composé. Si le processus de découverte ne retourne pas de services répondant aux besoins de l'utilisateur, MADONA permet l'intégration de nouveaux services métier à la *marketplace* et utilise l'orchestrateur de services *Juju* pour la gestion du déploiement, de la composition, et de la configuration de services métier.

Référence de l'article :

H. Benfenatki, C. Ferreira Da Silva, G. Kemp, A.-N. Benharkat, P. Ghodous, et Z. Maamar, « MADONA: a method for automated provisioning of cloud-based component-oriented business applications », *Service Oriented Computing and Applications*, vol. 11, n° 1, p. 87–100, mars 2017.

Vidéo du prototype : <http://liris.cnrs.fr/hind.benfenatki/demo.mp4>



ktBS4LA : un outil pour l'analyse de traces d'apprentissage

Les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH) offrent souvent la possibilité de tracer l'activité des apprenants au cours des différentes sessions d'apprentissage. Ces traces peuvent tout d'abord permettre d'apporter un support à l'apprenant qui souhaite avoir un retour sur son travail ou positionner son avancement au sein d'un groupe. Ensuite, l'enseignant qui veut suivre la progression de ses apprenants, que ce soit de manière globale ou individualisée, voudra certainement analyser leurs traces d'interaction. Enfin, les auteurs de contenu pédagogique et les développeurs de plateformes d'apprentissage peuvent utiliser ces traces dans un objectif de réingénierie. La question de l'analyse de ces traces d'apprentissage fait l'objet du domaine de recherche intitulé Learning Analytics.

L'équipe TWEAK propose une modélisation des systèmes à base de traces qui permet de stocker et de manipuler des traces d'interaction variées. La plateforme ktBS (<http://tbs-platform.org/ktbs>) utilise une approche sémantique pour mettre en œuvre ces systèmes à base de traces et offre plusieurs outils et méthodes pour transformer et analyser les traces d'interaction. La plateforme ktBS4LA a été développée dans le cadre du projet ANR HUBBLE (<http://hubblelearn.imag.fr/>)



Apprentissage micro-data pour la robotique

Jean-Baptiste Mouret

Chercheur associé, LORIA, Nancy

27 janvier



Modèles de clustering temporel pour la fouille d'opinion dans les médias sociaux

Julien Velcin

Maître de conférences, ERIC, Lyon

9 mars



Chercheur ou savant : quel est le nom de notre métier ?

Gilles Dowek

Professeur à l'ENS Paris-Saclay

23 mars

Séminaire
Junior



Applications of Human-Agent Collectives

Sarpapali Ramchurn

Associate Professor, University of Southampton, UK

31 mars



Opportunities and Challenges of Visuohaptic Simulations for Conceptual Learning

Alejandra J. Magana

Professor at Purdue University, USA

28 avril



Medical Internet of Things and Big Data in Healthcare

Ervin Sejdic

Professor, University of Pittsburgh, PA, USA

27 juin



Tracking attention in real-time and its applications to cognitive brain machine interfaces and neurofeedback

Suliann Ben Hamed

DR CNRS, Neurosciences Cognitives UMR 5229, Lyon

28 juin



Aggregation Operators in Information Retrieval

Gabriella Pasi

Professeur à l'Università degli Studi di Milano-Bicocca / Department of Informatics, Systems and Communication (DISCo), Italy

30 juin



The Limitations of Machine Learning in Adversarial Settings

Patrick McDaniel

School of Electrical Engineering and Computer Science Pennsylvania State University, USA

11 septembre



Hyperledger Fabric: a Distributed Operating System for Per- missioned Blockchains

Marko Vukolić

IBM Zurich, Suisse

22 septembre



Visualisation interactive de grandes quantités de données avec des techniques basées pixels

Christophe Hurter

Professeur, groupe Interactive Data Visualization de l'ENAC, Toulouse

25 septembre



Reproducible Research: where do we stand ?

Arnaud Legrand

Chercheur CNRS, Laboratoire d'Informatique de Grenoble

9 novembre

**Séminaire
Junior**



Processus de publications scientifiques et bibliométrie : éclairage par le côté obscur

Cyril Labbé

Maître de conférence, Laboratoire d'Informatique de Grenoble

12 décembre

**Séminaire
Junior**

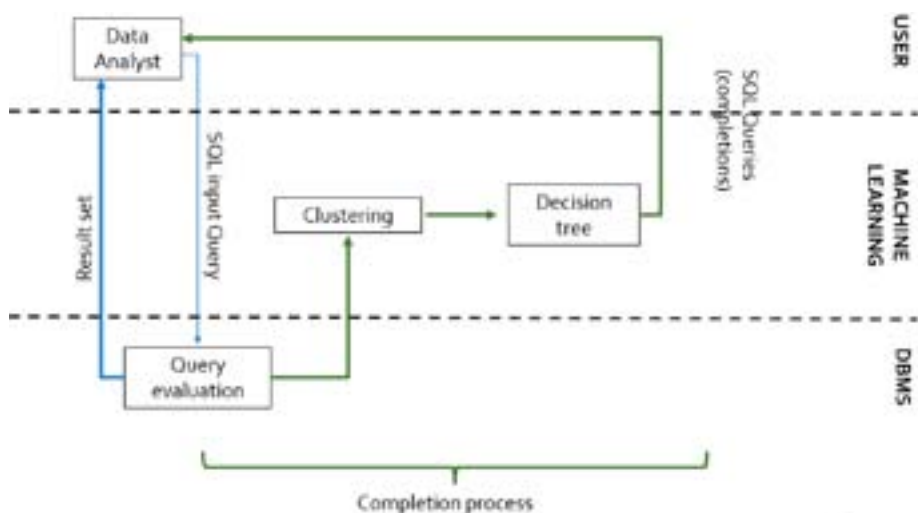


Procédé de complétion de requêtes SQL

En collaboration avec Pulsalys, le LIRIS a déposé le 14 août 2017 un brevet en France (n° FR1757682) intitulé "Procédé de complétion de requêtes SQL".

SQL est aujourd'hui un standard d'accès aux données, au coeur des enjeux cruciaux du Big Data. Ce langage est supporté par des acteurs industriels de premier plan comme Oracle, IBM, Microsoft ou SAP.

Cette invention pouvant s'intégrer dans les éditeurs de code SQL fournis par ces différents industriels, Pulsalys soutient le LIRIS dans le transfert de cette technologie à fort potentiel marché.



AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

ANR

Projet de Recherche Collaborative (PRC)

Porteur

Guillaume Lavoué

équipe M2DisCo

guillaume.lavoue@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- LS2N, Université de Nantes
- INRIA TITANE, Sophia-Antipolis.

URL

<http://liris.cnrs.fr/pisco/>

PISCo : Niveaux de détails perceptuels pour la visualisation distante, interactive et immersive de scènes 3D riches

Les données graphiques tridimensionnelles (3D) sont maintenant présentes dans de nombreuses applications, comme les loisirs numériques, l'héritage culturel, l'architecture ou encore la simulation scientifique. Ces données deviennent de plus en plus riches et détaillées ; une scène 3D complexe peut ainsi contenir plusieurs millions de primitives géométriques, associées à divers attributs d'apparence tels que des cartes de textures, visant à reproduire un aspect de matériau réaliste, ainsi que des données d'animation.

La visualisation et l'interaction à 6 degrés de liberté avec une telle scène 3D complexe demeure une problématique non résolue, en particulier lorsque la scène est stockée sur un serveur distant (ce qui est le cas pour les applications Web 3D) ou lorsque le dispositif ou la technologie de visualisation possède une capacité de rendu limitée (ce qui est le cas en réalité virtuelle et augmentée). D'importants problèmes de latence sont alors rencontrés, causés par le rendu et/ou le streaming de la scène sur le dispositif de visualisation.

L'objectif de ce projet est de proposer des algorithmes et outils permettant une visualisation interactive, dans ces contextes contraints (RV, RA Web3D), avec une très haute qualité d'expérience utilisateur. Le projet vise à proposer deux prototypes : un prototype de réalité virtuelle sur dispositif *Oculus Rift* et un prototype de réalité augmentée/mixte sur dispositif *Microsoft HoloLens*.

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

ANR

Projet de Recherche Collaborative (PRC)

Partenaires

- LaSTIG IGN (porteur)
- LIRIS (Liming Chen)
- Photothèque de l'IGN
- Archives Nationales
- Musée Nicéphore Niépce
- Photothèque de la direction de la communication du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer
- LAVUE UMR 7218 CNRS
- LIRSA EA4603

ALEGORIA : structurAtion et vaLorisation du patrimoine géoGrapHique icOnogRaphique dématérialisé

L'équipe Imagine participe au projet ANR ALEGORIA qui vise à faciliter la valorisation de fonds institutionnels iconographiques décrivant le territoire français à différentes époques allant de l'entre-deux-guerres à nos jours. Les fonds en vue sont de tailles variables, entre milliers et centaines de milliers d'éléments, et sont constitués de représentations iconographiques, la plupart du temps des photographies aériennes ou terrestres. Les travaux à réaliser dans ce projet auront pour objectif la mise en place de deux plateformes de démonstration innovantes en ligne dédiées à la valorisation du patrimoine géographique iconographique dématérialisé et numérique. Ils permettront d'automatiser la collecte des fonds, leur traitement et leur indexation. ALEGORIA rassemble des partenaires aux profils interdisciplinaires : deux laboratoires de recherche en STIC, le LaSTIG de l'IGN et le LIRIS, tous deux en charge des méthodes d'analyse, de comparaison et d'indexation par le contenu et par les métadonnées de ces fonds, quatre partenaires institutionnels (GLAM « Galleries, Libraries, Archives and Museums ») : la photothèque de l'IGN, les Archives Nationales, le Musée Nicéphore Niépce et la photothèque de la direction de la communication du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer ; deux laboratoires de recherche en SHS : le LAVUE de l'Université Paris Ouest Nanterre, et le LIRSA du CNAM.





Laboratoires communs organismes de recherche publics PME / ETI (LabCom)

Porteur

Sara Bouchenak

équipe DRIM

sara.bouchenak@liris.cnrs.fr

partenaires

- LIRIS (porteur)
- ALG

URL

<https://liris.cnrs.fr/sibillab>

Laboratoire commun SIBIL-Lab : Secure digital Identity and automated fraud detection in B2B social networks

Le projet de LabCom SIBIL-Lab est une collaboration entre la PME ALG (Attestation LéGale) et le LIRIS, tous les deux implantés dans la métropole lyonnaise. ALG propose une solution pour la gestion des relations commerciales entre clients et fournisseurs (B2B). La solution d'ALG permet la collecte, la numérisation, l'archivage et la diffusion du dossier légal d'une entreprise, à travers une plateforme numérique de réseau social B2B.

SIBIL-Lab s'intéresse à la gestion de l'identité numérique et la détection de tentatives de fraudes dans le contexte spécifique des réseaux B2B.



PLACED : Place- and Activity-Centric Digital Library Service

Le projet PLACED a pour objectif de ré-inventer les services offerts par les bibliothèques publiques. La mission principale des bibliothèques aujourd'hui est d'offrir un accès aux collections physiques (de livres, de périodiques, de musique, ou de films). Les services conçus dans le cadre du projet PLACED vise à soutenir le développement, la documentation et la découverte d'activités en bibliothèque : lectures publiques, hackathons, groupes de discussions, etc. Il s'agit d'accompagner les bibliothèques dans leur transformation en espace de partage de savoir légitime, gratuit et ouvert à tous les citoyens. À terme, PLACED souhaite concilier anciennes missions documentaires des bibliothèques et nouvelles missions d'accueil du public et d'animation de tiers lieux.

Le travail du LIRIS porte sur la documentation et la visualisation des activités se déroulant en bibliothèque, au moyen de systèmes informatiques centrés activité et s'ancrant dans un espace physique donné. Nous déployons une approche participative impliquant usagers et bibliothécaires dans la conception de nouvelles manières de documenter les activités en train de se dérouler, d'intégrer ces activités aux collections, et de permettre aux usagers de découvrir les activités passées, en cours, et à venir.



Projet Européen ERA-Net

Coordinateur français

Aurélien TABARD

équipe SICAL

Aurélien.Tabard@liris.cnrs.fr

partenaires

- Aarhus University, Danemark (porteur)
- LIRIS
- ENSSIB
- Bibliothèque Municipale de Lyon
- Dokk1-Aarhus Public Libraries, Danemark
- Chalmers University of Technology, Suède
- Bibliothèque de Lundby, Suède
- Interactive Institute Swedish ICT, Suède

URL

<http://placedproject.eu/>



Défi interdisciplinaire

«Imag'In»

Porteur

Florence Denis

Équipe M2DisCo

Florence.Denis@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- UMR 3495 CNRS/MCC MAP - Équipe Aria

URL

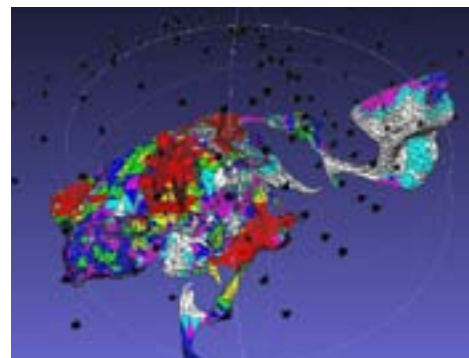
<https://liris.cnrs.fr/tag3d/>

TAG3D : Trajectoires pour l'Acquisition de Géométries 3D du bâti patrimonial

Le projet TAG3D concerne la modélisation 3D de bâtiments du patrimoine à partir de clichés photogrammétriques acquis par drone ou depuis le sol. La qualité des prises de vues actuelles repose en grande partie sur le savoir-faire des experts de la capture. L'objectif est donc de faciliter et d'optimiser la mise en œuvre des prises de vues en déterminant un ensemble de points de vue qui doivent satisfaire de nombreuses contraintes géométriques et optiques, liées à la précision souhaitée, puis à déterminer la trajectoire optimale pour effectuer les prises d'image. On part d'un modèle initial grossier de la géométrie à étudier, pour modéliser sa couverture, caractériser la précision sur les points 3D reconstruits et déterminer les clichés nécessaires.



Modèle reconstruit de l'église de Montarcher



Visibilité des faces d'un modèle observé par un réseau de caméras



Actions Interdisciplinaires

Porteur

Mathieu Lefort

Équipe SMA

Mathieu.Lefort@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- LJK - Équipe SVH
- CNRL - Équipe DyCog

APF² : Active Perception For Autonomous Predictive Fusion

Sans connaissances a priori sur l'environnement, comment un agent incarné et autonome (vivant ou artificiel) peut-il fusionner les informations sensorielles hétérogènes qu'il reçoit ? Cette question est centrale en intelligence artificielle pour améliorer l'adaptabilité des systèmes robotiques mais aussi pour la compréhension des mécanismes de perception et de prise de décision dans le vivant. Le système doit faire face à deux problématiques interdépendantes :

- 1- l'identification des informations provenant du même événement (suivant les régularités précédemment apprises) ;
- 2- la fusion de ces informations selon leur pertinence (fonction du contexte et de la qualité du capteur et des stimuli).

Dans ce projet, nous proposons un modèle neuronal actif et générique, en lien avec des expérimentations psychophysiques, permettant d'évaluer de manière autonome la pertinence de chaque information dans la perception multimodale résultante.



SecSKY : Sécuriser le ciel

Le projet SecSKY a pour objectif de proposer une solution globale permettant aux services compétents d'identifier, parmi les passagers et le personnel navigant, les individus pouvant constituer une menace terroriste pour les vols. Les résultats obtenus en 2017 sont :

- (1) une approche pour évaluer le risque de radicalisation des individus suspects sur les réseaux sociaux
- (2) une approche d'intégration de données permettant aux services compétents de coupler plusieurs sources de données indépendantes (structurées ou semi-structurées) afin de constituer des fiches complètes d'information sur un individu suspect, sans compromettre la vie privée des autres individus.

PEPS 3S : Sécurité des systèmes et sociétés

Porteur

Noura FACI

Équipe SOC

Noura.Faci@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- LAMSADE - équipe Data Science



PEPS OCA3 : Objets communicants : algorithmes, architectures et applications

Porteur

Xavier URBAIN

Équipe DRIM

Xavier.Urbain@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- LIP6 - équipe NPA
- LRI - équipe VALS

CYBORG : Certified Yet Byzantine-resilient Oblivious Robots in Groups

CYBORG s'intéresse aux essaims de robots mobiles, c'est-à-dire au déploiement en groupe de capteurs mobiles autonomes qui permettent, en collaborant afin de réaliser diverses tâches complexes, de se passer d'agents très onéreux et très spécialisés, en particulier dans des environnements hostiles. Son but est d'aider à garantir la correction de protocoles distribués pour essaims de robots, tolérants aux fautes byzantines, en proposant un cadre formel mécanique développé pour l'assistant à la preuve COQ. Cette certification formelle écarte le risque d'erreurs subtiles mais aux conséquences potentiellement désastreuses dans les scénarios d'applications critiques.

Le projet est plus spécifiquement axé sur la modélisation formelle d'aspects réalistes de l'environnement/adversaire, dans sa topologie, les modes de déplacement, les défaillances possibles ou les modes de synchronisme considérés.

FAPEMIG : Complete and Approximate Searches of Local Patterns and their Uses in Global Models

Ce projet de fouille de données propose de développer des méthodes heuristiques de découverte de motifs à partir de grandes masses de données, en rupture avec les approches exhaustives traditionnelles. Les motifs sont vus comme des descripteurs locaux puissants qui capturent de fortes caractéristiques et corrélations et permettant l'élaboration de modèles de prédiction interprétables de qualité tout de même élevée.

Ces travaux sont motivés par une application en chimie où la taille et la complexité de l'espace de descriptions ne permet pas l'utilisation des méthodes traditionnelles.



PRC Brésil

FAP - INRIA - CNRS INS2I

Porteur

Céline ROBARDET

Équipe DM2L

Celine.Robardet@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, Brésil)



Région Auvergne-Rhône-Alpes Pack Ambition Recherche

Porteur

Mathieu Lefort

Équipe SMA

Mathieu.Lefort@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- CNRL - Équipe DyCog
- LJK - Équipe SVH
- LPNC - Équipe PSM
- Gipsa-lab - Équipe VBSP
- Hoomano

URL

<http://liris.cnrs.fr/amplifie/wiki/doku.php>



Région Auvergne-Rhône-Alpes Coopérations universitaires et scientifiques internationales

Porteur

Chirine Ghedira

Équipe SOC

Chirine.Ghedira@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)
- P2S (Lyon 1)
- ONMNE (Tunis)
- RIADI (Université de la Manouba, Tunisie)

AMPLIFIER : Active Multisensory Perception and Learning For Interactive Robots

Afin de rendre les interactions avec les humains plus intuitives et riches, ce projet vise à améliorer la perception et la compréhension de l'environnement et du contexte par les robots sociaux, qui sont aujourd'hui des freins à leur déploiement à grande échelle.

Pour étudier cette problématique complexe, nous adoptons une approche transdisciplinaire alliant, d'une part, psychophysique et mathématiques appliquées pour améliorer notre compréhension de la perception chez l'humain et, d'autre part, informatique et robotique pour l'application et le développement de ces paradigmes pour les robots d'interaction. Nous positionnons notre étude dans le paradigme de l'apprentissage constructiviste qui adopte une perspective intégrative de l'intelligence artificielle et mettons l'accent sur deux axes de recherche : la perception active et la multimodalité.

L'intégration multi-sensorielle est une fonction essentielle de notre cerveau et a pour but de combiner les attributs sensoriels pour améliorer la perception et former une représentation cohérente de l'environnement. Nous explorerons plusieurs pistes de recherche : la prise d'information active via des saccades oculaires modifie-t-elle cette intégration aux niveaux comportemental et des substrats neuronaux? Quelle est la maturation de cette intégration et des substrats neuronaux impliqués chez l'enfant? Ces recherches amélioreront la compréhension de la perception chez l'humain, ouvrant la voie à terme à des applications thérapeutiques (réhabilitation chez les personnes atteintes de troubles autistiques ou de l'attention notamment).

PresPrédiMed: Plateforme orientée services Web sémantiques pour la personnalisation du service médical et la détection précoce de maladies émergentes

La lutte contre les épidémies figure en bonne place dans les objectifs généraux de la politique de santé publique. L'idée de ce projet émane des études récentes et des besoins des laboratoires de santé et trouve son sens avec la croissance des masses de données qui engendre l'intégration et l'analyse en continu de données anonymes, structurées et non structurées. Ainsi, l'objectif du projet est de mener une recherche collaborative impliquant des laboratoires pluridisciplinaires, relevant de l'informatique et de la santé, en région Auvergne-Rhône-Alpes et en Tunisie. Le projet devrait déboucher sur une plateforme ouverte opérationnelle au profit des partenaires relevant du domaine de la santé.



Projet pluridisciplinaire Labex IMU

Porteur

Véronique Eglin

Équipe Imagine

Veronique.Eglin@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS UMR 5205 (porteur)
- EVS UMR 5600
- LHC UMR 5516
- ICAR UMR 5191
- ELICA EA 4147
- Bibliothèque Municipale de Lyon
- Archives municipales de Lyon
- Archives municipales de Villeurbanne (Le Rize)
- Musée d'Histoire Gadagne de la Ville de Lyon
- BNF

URL

<http://imu.universite-lyon.fr/projet/soundcityve-archeologie-du-paysage-sonore-pour-une-restitution-sensible-des-sons-dhier-dans-la-ville-de-lyon-2017/>



Projet pluridisciplinaire Labex IMU

Coordinateur LIRIS

Gilles Gesquière

Équipe GéoMod

Gilles.Gesquiere@liris.cnrs.fr

Partenaires

- EVS UMR 5600 (porteur)
- LIRIS UMR 5205
- TRIANGLE UMR 5206

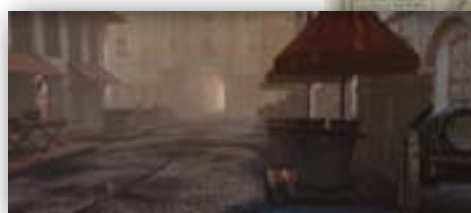
URL

<http://imu.universite-lyon.fr/projet/canopy-exploration-de-la-capacite-et-des-experiences-de-reutilisation-des-toits-urbains-de-lyon-2017/>

SoundCityVe : Pour une restitution Sensible des Sons d'hier dans la Ville de Lyon.

L'équipe Imagine pilote le projet pluridisciplinaire SoundCITYve du Labex IMU qui s'inscrit dans le domaine très récent de l'archéologie du paysage sonore.

Il vise la reconstruction de la réalité sonore de quartiers choisis de la Ville de Lyon aux époques des 18^e et 19^e siècles, périodes pour lesquelles on ne disposait pas d'enregistrements sonores mais uniquement des récits, des images, des cartes et des plans, carnets d'activités et des métiers, autant de sources hétérogènes contenant des indices évocateurs de l'ambiance sonore des rues de la ville. Le projet vise l'automatisation de l'extraction d'informations visuelles et textuelles sémantiques pertinentes de ces sources primaires et la construction de relations terminologiques liant les indices sonores et les ambiances pour ces époques.



CANOPY : Exploration de la capacité et des expériences de réutilisation des toits urbains de Lyon

CANOPY associe praticiens (Agence d'urbanisme de Lyon, les associations Marmite urbaine et GROOF) et chercheurs d'horizons disciplinaires pluriels (géographie, STIC, urbanisme, droit, architecture et sociologie) pour :

- explorer la capacité des toits de Lyon à accueillir des activités urbaines et
- évaluer des expériences plus spécifiques d'agriculture urbaine.

Dans le contexte de durabilité traduit par la recherche d'une compacité urbaine, et d'une ré-urbanisation marquée depuis le début des années 2000, les toits urbains, une des composantes bâties de la canopée urbaine, pourraient fournir une réserve « foncière » susceptible d'accommoder des besoins en termes d'espace de vie, de récréation et de production, en particulier agricoles. Le projet CANOPY a été pensé comme une recherche prospective sur des futurs urbains, d'abord en développant une réflexion pluridisciplinaire sur la question plus globale de l'aménagement de canopée urbaine (workshops), sur une analyse des modalités de réutilisation des toits, en se focalisant sur les seules activités d'agriculture urbaine et, enfin, sur l'élaboration de méthodes d'évaluation de la capacité disponible sur les toits, que ce soit pour l'agriculture ou d'autres usages, récréatifs ou fonctionnels (espaces de déambulation ou de passage...).



Projet pluridisciplinaire Labex IMU

Coordinateur LIRIS

Christine Solnon

Équipe M2DisCo

Christine.Solnon@liris.cnrs.fr

Partenaires

- EVS UMR 5600 (porteur)
- LIRIS UMR 5205
- LICIT
- Chalmers University

URL

<http://imu.universite-lyon.fr/projet/elud-efficacite-logistique-urbaine-alimentaire-durable-2017/>

ELUD - Efficacité Logistique Urbaine alimentaire Durable

Ce projet vise à proposer une méthodologie pour un cadre de simulation de scénarios, ainsi qu'un ensemble d'indicateurs et d'outils d'évaluation et d'analyse de la performance durable des acteurs de la logistique et du transport de produits frais pour estimer la durabilité de nouveaux schémas de livraison urbaine alimentaire, notamment pour répondre à une demande croissante de produits et services écoresponsables. Ces méthodes seront construites à partir de différentes sources de données disponibles, souvent hétérogènes, telles que :

- les données transporteur, principalement traces GPS déjà collectées par les entreprises de transport et/ou plans de transport de ces entreprises ;
- les données trafic de la ville (disponibles, pour le Grand Lyon, sous forme d'open data) ;
- les données quantitatives issues d'enquêtes ou produites par des modèles scientifiques ;
- les données entrepôt ou plate-forme issus des logiciels d'exploitation après anonymisation ;
- des données complémentaires (quantitatives ou qualitatives) propres au type de produit et leur filière logistique issues d'entretiens et/ou de documents techniques.

Deux phénomènes seront étudiés ici :

- l'impact des pratiques actuelles de livraison de produits frais sur l'environnement urbain et celui de nouveaux schémas logistiques pour répondre à des critères de demande écoresponsable, tels que les food-hubs ou les circuits courts et locaux pour la livraison de la restauration collective ;
- les effets du trafic sur le potentiel d'optimisation des tournées via des algorithmes d'optimisation combinatoire (impact du trafic sur l'organisation du transport).



Projet pluridisciplinaire Labex IMU

Coordinateur LIRIS

Serge Miguet

Équipe Imagine

Sere.Miguet@liris.cnrs.fr

Partenaires

- CIERREC EA 3068 (porteur)
- LIRIS UMR 5205
- EVS UMR 5600
- Centre Max Weber CMW 5283
- ESADSE - IRD
- Université de Gênes - Département Architecture et Design

URL

<http://imu.universite-lyon.fr/projet/optimum-observatoire-photographique-du-territoire-images-des-mondes-urbains-en-mutation-2017/>

OPTIMUM - Observatoire photographique du territoire : images des mondes urbains en mutation

Le projet interdisciplinaire OPTIMUM considère qu'une pratique photographique est à même de constituer un mode d'investigation et un outil de réflexion pour la géographie et l'aménagement du territoire.

Les images, dans la mesure où elles sont reliées à un certain nombre de données, permettent de comprendre autrement certaines réalités spatiales et de soulever des questionnements neufs. Aux images géolocalisées seront associées des métadonnées précisant la direction de la prise de vue, l'ouverture du champ et l'inclinaison de l'axe optique. Ces renseignements — associés par le biais de calculs algorithmiques à la prise en compte du contenu des images et des données géographiques — permettront de cartographier les sites de manière innovante et de sélectionner, au sein du corpus iconographique rassemblé, les images d'un même lieu faites de points de vue différents.

Deux post-doctorants (l'un en photographie, l'autre en informatique) travaillent au sein du Studio « Expériences sensibles et recherche urbaine » du LabEx IMU, dans le cadre de ce projet.



Investissement d'avenir

Porteurs

Aurélien Tabard

Romain Vuillemot

Équipe SICAL

Aurelien.Tabard@liris.cnrs.fr,

Romain.Vuillemot@liris.cnrs.fr

Partenaires

- LIRIS (porteur)

- STIF

- SPIE...

URL

<https://liris.cnrs.fr/mi2/>

Projet Investissement d'Avenir MI2 (Mobilité Intégrée) pour l'amélioration de la mobilité urbaine

L'ambition du projet MI2 est de construire des solutions de mobilité intelligentes en rassemblant des acteurs industriels et de recherche, experts dans ce domaine (STIF, SPIE, Autoroute Trafic, Phoenix) et de constructeurs automobile.

Le projet vise à proposer de nouveaux services numériques simplifiant la vie des usagers, notamment :

- Un outil de navigation multimodal intégrant le covoiturage local et s'interfaçant avec les systèmes embarqués des véhicules, la voiture devenant ainsi un maillon de la multimodalité.
- Des outils de conseil en mobilité, utilisant les données historiques temps réel sur l'ensemble des modes permettant d'orienter ses choix de mobilité en fonction des coûts et temps de transports, de ses lieux d'habitation, de travail, d'études des enfants...
- Des outils de connaissance de la mobilité et d'évaluation des politiques de mobilité des biens et des personnes avec les temps de parcours réalisés sur de multiples origines-destinations, par les différents modes de transport et en combinaison, avec en sus pour le fret et la voiture : les itinéraires, les marchandises, le type de véhicule...
- Des outils d'optimisation des réseaux de transports routiers et de transport en communs, grâce aux nouvelles données temps réel et prédictives.

Ces services s'appuient sur de nouvelles données, en particulier prédictive sur les transports en communs permettant de fiabiliser grandement les horaires en temps réel, ainsi que des données de *crowd-sourcing* sur les transports en communs, le véhicule particulier, le fret urbain, le stationnement.



Signature d'une licence d'exploitation avec la startup ARSKAN pour les technologies issues du LIRIS

PULSALYS, la Société d'Accélération du Transfert de Technologies de Lyon Saint-Etienne a signé le 27 octobre 2017 une licence d'exploitation avec la startup ARSKAN créée début 2017. Fondée par Jean-Gabriel Grivé, ARSKAN propose ses services à travers une plate-forme de réalité virtuelle professionnelle. Elle s'appuie sur une technologie de compression de maillages 3D colorés et texturés qui permet une diffusion de manière progressive permettant ainsi de visualiser dans un simple navigateur des environnements complexes tout en limitant les temps de chargement. Cette méthode a été développée au sein de l'équipe M2DisCo du LIRIS et a fait l'objet de deux brevets.

Communiqué de presse :

<https://www.pulsalys.fr/pulsalys-arskan-signent-realite-virtuelle-professionnelle/>



Les équipes de PULSALYS, d'ARSKAN et du LIRIS impliquées dans le projet (de gauche à droite): Jean-Gabriel Grivé (CEO de ARSKAN), Magdalena Cientak (juriste chez PULSALYS), Alexandre VIAN (Développeur chez ARSKAN), Pierre Gueth (Ingénieur maturation chez ARSKAN), Florent Dupont (LIRIS), Stéphane Donnet (Chef de projet Numérique & digital chez PULSALYS), Sophie Jullian (Présidente de PULSALYS) et Guillaume Lavoué (LIRIS). ©Pulsalys2017



Collaboration entre le LIRIS et Airbus Helicopters portant sur l'étude de prévisions fiables et robustes de l'état d'un hélicoptère à partir des données générées en vol

L'objectif principal de cette collaboration est de construire un spectre d'usure de l'hélicoptère à partir de l'ensemble de données générées par les différents capteurs équipant l'hélicoptère. Ce spectre d'usure permettra de réduire le temps d'immobilisation au sol de l'appareil, en attente d'une opération de maintenance spécifique. Le projet est une application des techniques de gestion et d'analyse de données massives développées dans l'équipe Bases de Données.





SAMESAME : Grand prix PEPITE 2017 avec l'application mobile GONG

Alexandre Boulmé, fondateur de la toute jeune startup SAMESAME remporte un des trois grands prix du concours PEPITE, Tremplin pour l'Entrepreneuriat Étudiant 2017. Pour encourager les personnes aphasiques à utiliser l'application à la maison, Alexandre Bloumé a fait appel à l'expertise du LIRIS pour la conception et le développement d'éléments engageants adaptatifs.

L'application mobile GONG, développée avec le laboratoire, vient en soutien aux patients aphasiques après AVC (300 000 personnes en France) et aux orthophonistes pour la rééducation des troubles sévères du langage.

Incubé à l'Université Lyon III (Incubateur Jean Moulin) et accompagné par Beelys (pôle entrepreneuriat étudiant géré par l'Université de Lyon et la Fondation pour l'Université de Lyon), la startup SameSame a bénéficié à travers la SATT PULSALYS d'un investissement de 110 000 euros pour son développement avec l'expertise du LIRIS.



<https://www.pulsalys.fr/nos-reussites/samesame/>



Migration des publications dans HAL

Depuis 2015 le LIRIS demande le dépôt obligatoire des publications de ses membres dans HAL. Afin de fournir des listes par membre, par équipe et pour le laboratoire, les membres ont été invités à créer leur identifiant HAL (IdHAL). La cellule «Système d'Information et Web (Cell-SI)» a développé une interface permettant d'afficher les publications HAL depuis le système d'information du LIRIS. Elle a fourni une interface d'aide à l'exportation des publications existantes dans le système local. Le recrutement d'une bibliothécaire (Claire Viennois) pendant deux périodes de 3 mois a permis d'accélérer le processus de transfert des publications en travaillant, avec les chercheurs, à compléter les méta-données nécessaires.

Le LIRIS compte actuellement 5558 publications dans HAL, dont 3274 exportées via l'interface d'export (par les chercheurs ou par Claire Viennois).

Cell-SI effectue un suivi régulier des publications ajoutées dans HAL (affiliations par équipe, cohérence des données...), assure la rédaction de documentations techniques (aide au dépôt...) et participe également à CasuHAL, l'association des utilisateurs de HAL.



Passage du laboratoire en Zone à Régime Restrictif

Le LIRIS a été classé Zone à Régime Restrictif (ZRR) par le ministère en 2014, pour une mise en application effective à partir de 2017. Cell-SI a développé une application sécurisée de registre virtuel des visites afin de répondre aux contraintes de la ZRR dans le cadre d'un laboratoire réparti sur de nombreux sites. Des tablettes seront mises à disposition dans les différents sites pour simplifier la saisie des données et la signature par les visiteurs. Cell-SI participe activement aux discussions et décisions liées à la mise en application de cette ZRR.



Évolution du système d'information du laboratoire

Cell-SI a mis en place la redondance de nombreux services, répartis entre les sites Lyon 1 et INSA (stockage, mail, LDAP...). D'autres services peuvent maintenant migrer d'un site à l'autre pour assurer une continuité de service lors de maintenances, coupures électriques programmées (extranet, intranet...). Tous les services du SI sont gérés sur une infrastructure virtualisée, la dernière machine physique (la machine «liris») ayant été migrée en 2016.

Cell-SI travaille sur la migration du site WEB du laboratoire vers le CMS Drupal, qui sera déployé début 2018 (Slv2).

Cell-SI propose également – en test pour le moment – de nouveaux services tels que NextCloud et GitLAB, qui pourront être intégrés dans le nouveau Slv2.

Les arrivées



équipe Imagine

Carlos Fernando Crispim-Junior a été recruté comme Maître de Conférences à l'Université Lumière Lyon 2 à la rentrée 2017, en provenance de l'INRIA Sophia Antipolis-Méditerranée, après un doctorat soutenu en 2011. Il a intégré l'équipe Imagine et participe aux travaux de recherche portant sur la reconnaissance sémantique et multimodale d'activités, et la reconnaissance de comportements.



équipe DM2L

Rémi Cazabet, a été recruté comme Maître de Conférences à l'Université Claude Bernard Lyon 1 à la rentrée 2017, en provenance de l'Université Paris 6. Il est également membre de l'IXXI, l'Institut Rhônalpin des systèmes complexes. Il a obtenu sa thèse en Intelligence Artificielle en 2013 à l'IRIT, Université de Toulouse. Il a ensuite effectué des post doctorats à l'Institut National d'informatique à Tokyo, Japon (NII), au Laboratoire de Physique de l'École Normale Supérieure de Lyon, et au LIP6, Université Pierre et Marie Curie, à Paris. Ses travaux portent sur l'analyse et la fouille de réseaux complexes, le clustering de graphes, la dynamique des réseaux et l'étude des systèmes complexes.



équipe SOC

Ikbel Guidara a été recrutée comme Maître de Conférences à l'Université Claude Bernard Lyon 1, à la rentrée 2017. Ingénieur en informatique de l'école Nationale d'Ingénieurs de Sfax, elle a effectué sa thèse en co-tutelle entre l'université de Toulouse 1 Capitole (au sein de l'équipe SARA du LAAS) et l'université de Sfax (au sein du laboratoire ReDCAD à l'école Nationale d'Ingénieurs de Sfax) et a soutenu sa thèse de doctorat en informatique en 2016. Ses domaines de recherche portent sur : les Architectures Orientées Services (SOA), la composition et la sélection de services, les propriétés temporelles et de qualité de service, la modélisation des problèmes d'optimisation de contraintes et l'Internet des objets.



équipe Beagle

Anton Crombach est actuellement junior team leader au collège de France. Il a été recruté sur concours CR INRIA en juin 2017 et rejoindra l'équipe Beagle en mars 2018. Il mène des recherches en modélisation de l'évolution.

et les départs...



équipe Beagle

Carole Knibbe, Maître de Conférences à l'Université Claude Bernard Lyon1, a rejoint sur mutation, l'INSA Lyon et le Laboratoire CarMeN UMR INSERM U1060, INRIA U1397

Les mobilités



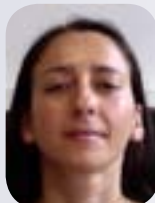
équipe M2DisCo

Guillaume Damiand, chercheur CNRS, a effectué un séjour d'un an à Georgia Tech, Atlanta, USA, du 1^{er} Aout 2016 au 31 Juillet 2017, dans le cadre du projet Marie-Curie NGTMod. Il a travaillé avec le professeur Jarek Rossignac pour représenter des objets graphiques sur des structures de données qui soient compactes, distribuées, et autorisant des algorithmes parallèles.



équipe DRIM

Omar Hasan a obtenu un CRCT. Il passera une partie de son séjour à l'université de Purdue (USA) et une autre partie à l'université de Milan (Italie). Objectif : mettre en place un axe de recherche dans IRIXYS autour du partage de données sans tiers de confiance en utilisant des techniques de "secure multi-party computation" et de la blockchain.



équipe SOC

Catarina Ferreira Da Silva a effectué un séjour de recherche au Centre d'Informatique et Systèmes de l'Université de Coimbra au Portugal (CRCT CNU de 6 mois). Cette mobilité est intervenue dans le cadre d'une collaboration privilégiée avec ce centre de recherche, mise en place depuis plusieurs années, dans le domaine de la science des services, notamment avec les professeurs Paulo Rupino et Paulo Melo.



équipe R3AM

Victor Ostromoukhov, est parti en délégation à l'université de Stanford (USA) de février à août 2017. Il a travaillé avec Pat Hanrahan, Feng Xie, et Matt Pharr sur le projet «Multi-Dimensional Sequences with Low-Discrepancy Blue-Noise 2-D Projections». Au niveau du LIRIS, ce projet implique également Hélène Perrier et David Coeurjolly.



équipe SAARA

Fabrice Jaillet, bénéficie d'une délégation CNRS pour l'année 2017-2018. Cette délégation est mise à profit pour réaliser un séjour scientifique d'une durée de 14 mois (de septembre 2017 à décembre 2018) au Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC, <http://www.lncc.br/>).

Les séjours à l'étranger



équipe GOAL

Gabriela Paris a bénéficié d'une bourse de mobilité PALSE pour séjourner à Turku (Finlande) de janvier à mai 2017. Elle a travaillé avec Tero Laihonon, Professeur à l'Université de Turku, et Ville Junnila, post-doctorant, tous les deux spécialistes des codes identifiants dans les graphes.



équipe GOAL

Valentin Gledel, étudiant en deuxième année de doctorat sur une bourse CDSN, a séjourné à l'Université de Liège (Belgique), du 1^{er} au 15 septembre 2017. Ce séjour a eu lieu dans le cadre du projet PICS CNRS qui porte sur les liens entre jeux combinatoires et théorie des langages.



équipe GOAL

Antoine Dailly, s'est rendu, du 30 octobre au 22 décembre, à l'Université nationale autonome du Mexique (UNAM Juriquilla, Queretaro, Mexique) pour y travailler sur la conjecture de Murty-Simon.



équipe DM2L

Aimene Belfodil, a effectué du 17/04/2017 au 28/04/2017, un séjour à l'École supérieure d'économie (*Higher School of Economics*) de Moscou (Russie) pour collaborer avec Pr. Sergei O. Kuznetsov. Aimene Belfodil, a ensuite séjourné du 11/07/2017 au 21/07/2017, à l'«Universidade Federal de Minas Gerais» de Belo Horizonte (Brésil), avec son encadrant Mehdi Kaytoute pour collaborer avec Loïc Cerf et Wagner Meira Jr.



équipe SICAL

Aurélien Tabard a effectué un séjour de recherche entre fin mai et début juillet 2017 au Design Lab de UC San Diego (USA) dans le cadre de sa participation au projet «Activity-Enriched Computing» financé par la National Science Foundation. Il a travaillé avec Jim Hollan et Adam Rule sur l'analyse des Jupyter Notebooks, des cahiers informatiques destinés à l'analyse de données.



équipe SICAL

Romain Vuillemot a été lauréat d'une bourse «Exploration Japon» et invité par l'Ambassade de France au Japon pendant 10 jours à Tokyo pour développer des coopérations autour de la visualisation et étudier des possibilités de collaborations avec l'université de Tokyo, le NII et le JFLI (UMI CNRS France/Japon).

HDR

■ **Pierre-Antoine Champin**

Équipe TWEAK
Empowering Ambivalence - Supporting multiple interpretations in knowledge-based systems

■ **Eric Guérin**

Équipe GeoMod
Modélisation de terrains virtuels

■ **Sonia Ben Mokhtar**

Équipe DRIM
Contributions to Building Reliable Distributed Systems

Thèses

■ **Maxime Gasse**

Équipe DM2L
Apprentissage de structure de modèles graphiques probabilistes : application à la classification multi-label

■ **Florian Caillaud**

Équipe M2DisCo
Compression progressive de maillages surfaciques texturés

■ **Assitan Traore**

Équipe TWEAK
Catégorisation des comportements de conduite en termes de consommation en carburant : une méthode de découverte de connaissances contextuelles à partir des traces d'interactions

■ **Albin Petit**

Équipe DRIM
Introducing Privacy in Current Web Search Engines

■ **Guido Lena Cota**

Équipe DRIM
Addressing selfishness in the design of cooperative systems

■ **Fairouz Beggas**

Équipe GOAL
Decomposition and Domination of Some Graphs

■ **Lili Tong**

Équipe SICAL
Conception et analyse d'activités collaboratives pour environnement multi-surfaces

■ **Le Vinh Thai**

Équipe TWEAK
Modèles et outils pour favoriser l'articulation entre la généricité d'un assistant intelligent et les spécificités de son usage en EIAH

■ **Ana-Maria Vintescu**

Équipe M2DisCo
Copier-Coller 3D : Paramétrisation cohérente de maillages triangulaires

■ **Emre Dogan**

Équipe Imagine
Estimation de pose humaine et reconnaissance d'actions par un système multi-robots

Thèses

■ Sid Ahmed Djalal Midouni

Équipe SOC

Une approche orientée service pour la recherche sémantique de contenus multimédias

■ Van-Tinh Tran

Équipe DM2L

Correction de biais de sélection par pondération d'importance en apprentissage supervisé

■ Sergio Peignier

Équipe Beagle

Subspace clustering on static datasets and dynamic data streams using bio-inspired algorithms

■ Bilal Berjawi

Équipe BD

Intégration des données hétérogènes issues de plusieurs fournisseurs de services géo-localisés : un cas d'utilisation sur les points d'intérêt touristique

■ Romain Cailliere

Équipe SMA

Mécanismes de négociation distribuée pour la Gestion intelligente de l'énergie

■ Guillaume Bosc

Équipe DM2L

Anytime discovery of a diverse set of patterns with Monte Carlo tree search

■ Manel Charfi

Équipe BD

Approche déclarative pour le stockage à long terme de données capteur

■ Marie-Neige Chapel

Équipe SAARA

Détection d'objets en mouvement à l'aide d'une caméra mobile

■ Kannikar Intawong

Équipe Imagine

Analyse automatisée de la circulation automobile par caméras de surveillance routière

■ Frédéric Pedrinis

Équipe GeoMod

Représentations et dynamique de la ville virtuelle

■ Maximilien Guislain

Équipe GeoMod

Traitement joint de nuages de points et d'images pour l'analyse et la visualisation de formes 3D

■ Carine Touré

Équipe SICAL

Capitalisation pérenne de connaissances industrielles : vers des méthodes de conception incrémentales et itératives centrées sur l'utilisateur

■ Awa Diattara

Équipe TWEAK

Acquisition de connaissances pour des EIAH destinés à enseigner des méthodes de résolution de problèmes

■ Ghizlane Echbarthi

Équipe GOAL

Traitement des graphes massifs : partitionnement et requêtage agrégatif

■ Ying Lu

Équipe Imagine

Transfert de connaissances pour la classification des images

■ Charles Rocabert

Équipe Beagle

Étude de l'évolution des micro-organismes bactériens par des approches de modélisation et de simulation informatique

■ Hayri Acar

Équipe SOC

Méthodologie de développement de logiciels dans un environnement informatiquement vert

■ Vincent Barrellon

Équipe DRIM

Une approche générique pour la construction collaborative d'éditions numériques critiques

■ Guillaume Loup

Équipe SICAL

Conception et Développement d'interactions immersives pour jeux sérieux

■ Damien Fourure

Équipe Imagine

Réseaux de neurones convolutifs pour la segmentation sémantique et l'apprentissage d'invariants de couleur

■ Chemseddine Nabti

Équipe GOAL

La recherche d'isomorphisme de sous graphe dans les graphes de données massifs

■ Ozgun Pinarer

Équipe BD

Architecture de monitoring déclaratif durable : optimisation énergétique des interactions entre requêtes applicatives orientées service et réseau de capteurs sans fil - Application aux bâtiments intelligents

■ Mehdi Terdjimi

Équipe SOC

Adaptation contextuelle multi-préoccupations orientée sémantique dans le web des objets

■ Fei Zheng

Équipe Imagine

Apprentissage et lissage dans les modèles de Markov à sauts et à copules

■ Maël Minot

Équipe M2DisCo

Utilisation de méthodes de décomposition pour les problèmes du plus grand sous-graphe commun et de la somme coloration

■ Ouadie Gharroudi

Équipe DM2L

Apprentissage multi-label ensembliste dans le contexte supervisé et semi-supervisé



La transition énergétique - Enjeux informationnels et cognitifs

Numéro thématique

Marie-Hélène De Sède-Marceau, Sylvie Servigne, Philippe Signoret

Revue internationale de géomatique Vol. 27, n°1 (2017) Lavoisier

HAL : hal-01508203

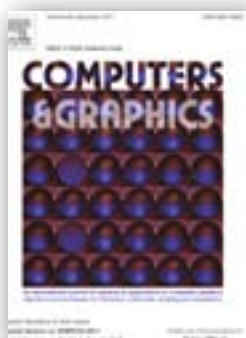
VRIPHYS 17: 13th Workshop on Virtual Reality Interactions and Physical Simulations

Proceedings

Fabrice Jaillet, Florence Zara

Apr 2017, Lyon, France. Dieter W. Fellner (TU Darmstadt & Fraunhofer IGD, Germany);

Eurographics Association, 2017, 978-3-03868-032-1



Computers & Graphics: Special Section on VRIPHYS 2017

Volume 69, 2017

Edité par Fabrice Jaillet, Florence Zara

ISSN : 0097-8493

Proceedings of the 14th European Conference on Artificial Life

Actes de la conférence ECAL, Vol. 14, No. 1, pp. 1-605

Edités par Carole Knibbe, Guillaume Beslon, David Parsons, Dusan Misevic, Jonathan Rouzaud-Cornabas, Nicolas Bredèche, Salima Hassas, Olivier Simonin, Hédi Soula

ISBN : 978-0-262-34633-7 - MIT Press



Data Driven Approaches in Digital Education

12th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2017, Tallinn, Estonia, September 12-15, 2017, Proceedings

Edité par Élise Lavoué, Hendrik Drachsler, Katrien Verbert, Julien Broisin, Mar Pérez-Sanagustín

LNCS 10474, Springer 2017, ISBN 978-3-319-66609-9

Actes de la conférence EIAH 2017

8^e conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain

Edités par Nathalie Guin, Bruno De Lièvre, Marc Trestini, Bernard Coulibaly

hal-01634231



Proceedings of the 7th International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics

Rajendra Akerkar, Alfredo Cuzzocrea, Jannong Cao, Mohand-Said Hacid

WIMS 2017, Amantea, Italy, June 19-22, 2017. ACM 2017

ISBN 978-1-4503-5225-3

- A. Belfodil, S. O. Kuznetsov, C. Robardet, et M. Kaytoue, « Mining Convex Polygon Patterns with Formal Concept Analysis », in *The Twenty-Sixth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*, Melbourne, Australia, 2017, p. 1425-1432 (équipe DM2L).
- H. Benfenatki, C. F. D. Silva, G. Kemp, A.-N. Benharkat, P. Ghodous, et Z. Maamar, « MADONA: a method for automated provisioning of cloud-based component-oriented business applications », *SOCA*, vol. 11, no 1, p. 87-100, mars 2017 (équipe SOC).
- S.-E. Benkabou, K. Benabdeslem, et Canitia, Bruno, « Unsupervised Outlier Detection for Time Series by Entropy and Dynamic Time Warping », *Knowledge and Information Systems (KAIS)*, mai 2017 (équipe DM2L).
- A. Bonifati, U. Comignani, E. Coquery, et R. Thion, « Interactive Mapping Specification with Exemplar Tuples », in *Proceedings of the 2017 ACM International Conference on Management of Data*, New York, NY, USA, 2017, p. 667-682 (équipe BD).
- N. Bonneel et al., « Consistent Video Filtering for Camera Arrays », *Computer Graphics Forum*, vol. 36, no 2, p. 397-407, mai 2017 (équipe GeoMod).
- N. Bousquet, A. Dailly, É. Duchêne, H. Kheddouci, et A. Parreau, « A Vizing-like theorem for union vertex-distinguishing edge coloring », *Discrete Applied Mathematics*, vol. 232, Supplement C, p. 88-98, déc. 2017 (équipe GOAL).
- B. Chardin, E. Coquery, M. Pailloux, et J.-M. Petit, « RQL: A Query Language for Rule Discovery in Databases », *Theoretical Computer Science*, vol. 658, 2017 (équipe BD).
- A. Diattara, N. Guin, V. Luengo, et A. Cordier, « An Authoring Tool to Elicit Knowledge to be Taught without Programming », in *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Education*, 2017, p. 82-91 (équipe TWEAK).
- N. Faci, Z. Maamar, V. Burégio, E. Ugljanin, et D. Benslimane, « Web 2.0 applications in the workplace: How to ensure their proper use? », *Computers in Industry*, vol. 88, no Supplement C, p. 1-11, juin 2017 (équipe SOC).
- M. Giroux, H. Ladjal, M. Beuve, P. Giraud, et B. Shariat, « Patient-Specific Biomechanical Modeling of the Lung Tumor for Radiation Therapy », *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, vol. 20, no sup1, p. 95-96, oct. 2017 (équipe SAARA).
- E. Guérin et al., « Interactive Example-Based Terrain Authoring with Conditional Generative Adversarial Networks », *Transactions on Graphics (Proceedings of Siggraph Asia 2017)*, vol. 36, p. 228-228, nov. 2017 (équipe GeoMod).
- A. K. N. Ho, V. Eglin, N. Ragot, et J.-Y. Ramel, « A multi-one-class dynamic classifier for adaptive digitization of document streams », *IJDAR*, vol. 20, no 3, p. 137-154, sept. 2017 (équipe Imagine).
- R. A. Khan, A. Meyer, H. Konik, et S. Bouakaz, « Saliency Based Framework for Facial Expression Recognition », *Frontiers of Computer Science*, mars 2017 (équipe SAARA).

- J.-O. Lachaud, X. Provençal, et T. Roussillon, « Two Plane-Probing Algorithms for the Computation of the Normal Vector to a Digital Plane », *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, vol. 59, no 1, p. 23-39, sept. 2017 (équipe M2DisCo).
- G. Lena Cota et al., « RACOON++: A Semi-Automatic Framework for the Selfishness-aware Design of Cooperative Systems », *IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing*, p. 1-1, 2017 (équipe DRIM).
- C. Nabti et H. Seba, « Querying massive graph data: A compress and search approach », *Future Generation Computer Systems*, vol. 74, no Supplement C, p. 63-75, sept. 2017 (équipe GOAL).
- D. Nurbakova, L. Laporte, S. Calabretto, et J. Gensel, « Recommendation of Short-Term Activity Sequences During Distributed Events », in *International Conference on Computational Science (ICCS 2017)*, Zürich, Switzerland, 2017, vol. 108, p. 2069-2078 (équipe DRIM).
- C. Rocabert, C. Knibbe, J. Consuegra, D. Schneider, et G. Beslon, « Beware batch culture: Seasonality and niche construction predicted to favor bacterial adaptive diversification », *PLOS Computational Biology*, vol. 13, no 3, p. e1005459, mars 2017 (équipe Beagle).
- M. Sainlot, V. Nivoliers, et D. Attali, « Restricting Voronoi diagrams to meshes using corner validation », *Computer Graphics Forum*, vol. 36, no 5, p. 81-91, août 2017 (équipe R3AM).
- J. Sanchez, F. Denis, P. Checchin, F. Dupont, et L. Trassoudaine, « Global Registration of 3D LiDAR Point Clouds Based on Scene Features: Application to Structured Environments », *Remote Sensing*, vol. 9, no 10, p. 1014, sept. 2017 (équipe M2DisCo).
- Y. Tang et al., « Visual and Semantic Knowledge Transfer for Large Scale Semi-supervised Object Detection », *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, p. 1-1, 2017 (équipe Imagine).
- M. Terdjimi, L. Médini, M. Mrissa, et M. Maleshkova, « Multi-purpose Adaptation in the Web of Things », in *Tenth International and Interdisciplinary Conference on Modeling and Using Context*, Paris, France, 2017 (équipe TWEAK).
- F. Vitale, J. Mcgrenerre, A. Tabard, M. Beaudouin-Lafon, et W. Mackay, « High Costs and Small Benefits: A Field Study of How Users Experience Operating System Upgrades », in *CHI 2017*, Denver, United States, 2017, p. 4242-4253 (équipe SICAL).
- R. Vuillemot et J. Boy, « Structuring Visualization Mock-ups at a Graphical Level by Dividing the Display Space », *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, oct. 2017 (équipe SICAL).



IUT Lyon 1

IUT site Doua, département Informatique

URL

<https://iut.univ-lyon1.fr/formation/offre-de-formations/informatique-villeurbanne-doua/>



IUT Lyon 1

IUT site de Bourg-en-Bresse, département Informatique

URL

<https://iut.univ-lyon1.fr/formation/offre-de-formations/informatique-bourg-en-bresse/>

Implication dans les formations

DUT 1

Formation technologique solide et culture de base scientifique et générale pour intégrer directement la vie active ou poursuivre des études en licence générale ou professionnelle, en école d'ingénieur ou de commerce.

Effectifs 2017-2018 : 123 étudiants inscrits en première année.

Un groupe décalé de 26 étudiants environ s'inscrivent en Janvier.

DUT 2

En deuxième année, en plus du tronc commun, il existe deux colorations de parcours totalisant 120 heures d'enseignement :

- Poursuites d'études courtes pour les étudiants qui souhaitent s'insérer dans le monde professionnel directement après le DUT, ou bien après une licence professionnelle.
- Poursuite d'études longues pour faciliter l'accès aux écoles d'ingénieurs ou aux LMD.

Effectifs 2017-2018 : 114 étudiants (91 finissant en Juin - 23 finissant en Janvier)

Stage : 10-12 semaines

Licences professionnelles

L'IUT offre trois licences professionnelles, exclusivement en alternance. Ces 3 licences s'effectuent en un an généralement après un DUT ou un BTS en informatique.

Les trois licences portent sur le développement, l'informatique décisionnelle (Business Intelligence), et l'exploitation/sécurité d'un système informatique (admin/sécurité/système/réseau).

Effectifs 2017-2018 : 59 étudiants sur les trois licences professionnelles

Stage en alternance une semaine sur deux en entreprise (une trentaine de semaines sur l'année).

DUT

L'objectif du DUT Informatique est de former des professionnels de l'informatique de niveau Bac+2 capables de réaliser et maintenir des logiciels, de gérer des projets de développement informatique, de garantir le bon fonctionnement des réseaux et également d'échanger avec les utilisateurs.

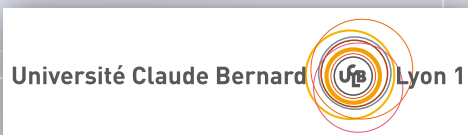
Effectifs 2017-2018 : 75 étudiants en 1^{re} année, 67 étudiants en 2^e année

Licences professionnelles

Il existe deux licences professionnelles (LP) en alternance :

- **LP METINET** (Concepteur et Gestionnaire de Sites Internet), dont l'objectif est de former des professionnels de niveau II compétents dans la conception et le développement des sites Internet et Intranet pour l'entreprise.
- **LP IEM** (Informatique et Mobilité), dont l'objectif est de former des concepteurs d'architectures et d'applications informatiques dans le domaine des systèmes mobiles (smartphones, Objets connectés, PDA) : conception, développement, suivi de projets faisant appel aux technologies mobiles, notamment sur les plateformes mobiles iOS (iPhone), Android et .Net Mobile (Windows Phone).

Effectifs 2017-2018 : 45 étudiants pour les deux licences professionnelles



Université Claude Bernard Lyon 1

Université Claude Bernard Lyon1, licence Informatique

URL

<http://licence-info.univ-lyon1.fr/>



INSA Lyon, département Télécommunica- tions, Services et Usages

URL

<https://telecom.insa-lyon.fr/>

Licence Informatique

L'objectif de la licence mention Informatique est de donner les bases nécessaires pour la poursuite d'études prioritairement dans le domaine de l'informatique. L'étudiant peut aussi décider d'intégrer le monde du travail à l'issue du L3. Afin de renforcer le caractère professionnel de ce diplôme, le programme donne une place importante aux outils de base du développement de logiciels et se conclut par un stage individuel d'une durée de 3 mois dans une entreprise. L'offre de formation comprend six semestres dont les trois premiers forment un socle de base commun aux mentions Mathématiques et Informatique, avec une orientation en semestre 4. Les semestres 5 et 6 sont complètement spécialisés.

Effectifs 2017-2018 : 183 étudiants

Stage de 12 semaines (mai-juin-juillet)

3^e année

La 3^e année a pour objectif de donner aux futurs ingénieurs l'ensemble des connaissances de bases relatives aux 4 domaines qui constituent le socle des Télécommunications, Services et Usages. Ces domaines sont l'Informatique, les Réseaux, les Télécommunications et les Humanités.

Effectifs 2017-2018 : 75 élèves-ingénieurs

Stage non obligatoire en fin d'année (juillet - août)

4^e année

La 4^e année a pour objectif d'une part de parfaire l'apprentissage des technologies abordées lors de la 3^e année, et d'autre part de mettre l'accent sur la mise en œuvre. Les étudiants seront ainsi amenés à participer à différents projets, orientés métiers et transversalité, intégrant l'ensemble des domaines techniques et humains de la formation.

Effectifs 2017-2018 : 75 élèves-ingénieurs

Stage : 2nd semestre, 4 mois

5^e année

Pouvoir intégrer les Télécoms dans la stratégie de l'entreprise et situer les enjeux techniques, économiques, et organisationnels. Se spécialiser en choisissant une option et effectuer un projet avancé de groupe, innovant, technologiquement abouti et scientifiquement pertinent.

Effectifs 2017-2018 : 75 élèves-ingénieurs

Stage : 2nd semestre, 6 mois

Parcours spécifiques

- Formation en apprentissage : 17 apprentis par an
- Semestre en anglais en Information Science and Technology : 30 étudiants étrangers par an
- Parcours recherche : il démarre en 3^e année et un tuteur accompagne le parcours jusqu'à la fin de la 5^e année avec des stages qui sont remplacés par des projets de recherche dans les laboratoires
- Filière Chine d'un semestre en 5^e année : 12 étudiants du département TC partent à Shanghai

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON

INSA Lyon, département Informatique

URL

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

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON

INSA Lyon, département Génie Industriel

URL

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

Implication dans les formations

Nombre d'ingénieurs diplômés en 2016-2017 : 121

3IF

La première année de la spécialisation en Informatique permet l'acquisition des concepts et techniques fondamentaux pour l'informaticien(ne), au premier rang desquels on trouve les apprentissages du développement logiciel. La formation est délibérément multi-métiers : ce sont principalement les stages qui permettront de tester ou de confirmer une attirance et des compétences sur tel ou tel type de métier.

Effectifs 2017-2018 : 114 élèves-ingénieurs

Stage : 35 jours au minimum ; Souvent 3 mois à partir de début Juin

4IF

La seconde année de spécialisation permet de découvrir, apprendre et mettre en oeuvre des méthodes de travail adaptées aux projets en informatique. Le travail pratique est généralement réalisé en hexanôme et plusieurs projets dits de longue durée sont l'occasion de mobiliser des compétences et des connaissances de plusieurs des sous-domaines enseignés (architectures matérielles et systèmes, réseaux, intelligence artificielle, statistiques, interfaces homme/machine, méthodes du Génie Logiciel, Systèmes d'Information, bases de données, etc).

Effectifs 2017-2018 : 129 élèves-ingénieurs

Stage : 70 jours minimum ; Souvent 4 mois à partir de début Mai

5IF

La dernière année de spécialisation est une année d'ouverture, souvent utilisée pour réaliser une mobilité internationale et largement dédiée au Projet de Fins d'Etudes. Elle permet également de choisir des enseignements pour approfondir certains domaines à forte valeur ajoutée. Actuellement, nos trois offres thématiques sont intitulées « Big Data Analytics », « Transformation Digitale et Cybersécurité » et enfin, « Systèmes Répartis et Parallèles ».

Effectifs 2017-2018 : 140 élèves-ingénieurs

Stage : 75 jours minimum ; Souvent 6 mois à partir de début Février.

Nombre d'ingénieurs diplômés en 2016-2017 : 76

3^e année

L'enseignement à spectre large prépare le futur ingénieur GI à communiquer avec les spécialistes de différents domaines (Automatique, Informatique, Mécanique) dans une situation de conduite de projets. L'objectif est d'acquérir des bases techniques et méthodologiques pour la gestion de systèmes industriels. Celles-ci portent sur la gestion de production et de la chaîne logistique, la gestion des systèmes d'information, et la démarche d'amélioration continue.

Effectifs 2017-2018 : 81 élèves-ingénieurs

4^e année

L'élève ingénieur découvre de nouvelles techniques axées sur la gestion de production, l'informatique d'entreprise et les méthodes de management qu'il apprend à replacer dans une vision transversale de l'entreprise.

Effectifs 2017-2018 : 90 élèves-ingénieurs

Stage de 4 mois 1/2, durant la deuxième partie du deuxième semestre.

5^e année

L'enseignement en cinquième année vise à permettre à l'élève ingénieur d'approfondir ses connaissances. Il a la possibilité de suivre une option «Parcours recherche et Innovation» dont l'objectif est de présenter les problématiques de recherche en lien avec le génie industriel. Ce parcours est construit autour des enjeux de l'«Optimisation de la chaîne logistique dans l'industrie 4.0» avec des enseignements sur les problématiques de recherche en data science et en optimisation.

Effectifs 2017-2018 : 113 élèves-ingénieurs

Stage de 6 mois au deuxième semestre



**Ecole Centrale de Lyon,
département Mathématiques -
Informatique**

URL
<http://www.ec-lyon.fr>



**Polytech Lyon, site de Roanne,
filière Systèmes Industriels et
Robotique**

URL
<https://polytech.univ-lyon1.fr/formation/cursus-ingenieur/systemes-industriels/departement-systemes-industriels-et-robotique-620304.kjsp>

Nombre d'ingénieurs diplômés en 2016-2017 : 368

1^{re} année (BAC+3)

L'enseignement de l'Informatique dans le cadre du tronc commun de 1^{re} année du cycle d'ingénieur généraliste vise deux objectifs. Tout d'abord apporter aux étudiants certaines méthodes de l'informatique en tant que discipline scientifique, en particulier dans le domaine de l'algorithmique et de la programmation. Ensuite, apprendre aux futurs ingénieurs généralistes à décomposer un problème complexe et à le coder grâce au langage Python. Les méthodes acquises en cours sont mises en oeuvre lors d'un projet collaboratif de développement d'une application Web dynamique selon une architecture client-serveur.

Effectifs 2017-2018 : 415 élèves-ingénieurs

Stage : 1 mois à partir de début juillet

2^e année (BAC+4)

En deuxième année, les étudiants peuvent approfondir leurs connaissances en Informatique en choisissant parmi les 4 modules d'approfondissement en Informatique proposés au premier semestre, et parmi les 5 modules optionnels proposés au second semestre.

Effectifs 2017-2018 : 421 élèves-ingénieurs

Stage : 3 mois à partir de début mai

3^e année (BAC+5)

L'Option Informatique répond aux défis posés par l'évolution rapide des solutions et usages du numérique en proposant des enseignements ciblés sur les éléments clés du domaine pour former des ingénieurs généralistes, capables de spécifier, concevoir et encadrer des projets innovants dans le contexte de systèmes de plus en plus complexes. Chaque étudiant a la possibilité de construire un parcours à la carte, adapté à son projet professionnel, en choisissant des actions de formation proposées par l'option au sein de l'UE Secteur et des MOD qui traitent de différents thèmes de l'Informatique (Big Data, Apprentissage, Vision par Ordinateur, Internet des Objets, Informatique Graphique, Systèmes d'Information...).

Effectifs 2017-2018 : 288 élèves-ingénieurs

Stage de 6 mois à partir de début avril

3^e année

La 3^e année a pour objectif de donner aux futurs ingénieurs l'ensemble des connaissances de bases en mathématiques, mécanique, instrumentation, EEA, thermodynamique, qualité, ouverture vers l'entreprise. Le LIRIS y intervient pour la partie Traitement du signal.

Effectifs 2017-2018 : 25 élèves-ingénieurs

4^e année

La 4^e année complète le programme par des enseignements en CAO et robotique, GPAO ERP, informatique industrielle, matériaux et mécanique des systèmes.

Effectifs 2017-2018 : 22 élèves-ingénieurs

Stage : 1^{er} semestre, 20 semaines

5^e année

La 5^e année est plus centrée sur l'informatique temps réel, la robotique et la vision. Elle laisse une large place aux projets. Le LIRIS y assure les enseignements de Traitement d'Image et Vision.

Effectifs 2017-2018 : 26 élèves-ingénieurs

Stage : 2^e semestre, 24 semaines

Université Claude Bernard  Lyon 1

**Université Claude Bernard Lyon1,
master Informatique**

URL
<http://master-info.univ-lyon1.fr/>



UNIVERSITÉ
LUMIÈRE
LYON 2

 ICOM
INSTITUT
DE LA COM-
MUNICATION

**Université Lumière Lyon 2,
Institut de la Communication**

URL
<https://icom.univ-lyon2.fr/>

Master 1

L'année du M1 constitue le socle commun des connaissances en informatique. Ainsi, les étudiants de l'ensemble des parcours partagent donc une culture commune en informatique : algorithmique, structures de données, programmation procédurale et par objets, langages et logiciels de base, réseaux, systèmes d'exploitation, bases de données.

Effectifs 2017 – 2018 : 122 étudiants

Master 2

Le département d'informatique de la FST, offre 5 parcours en M2.

- **Data Science** : Le parcours Data Science permet d'acquérir un socle de connaissances techniques (informatique et machine learning) et business/métier conduisant à l'exercice opérationnel du métier de data scientist.

Effectifs 2017 – 2018 : 26 étudiants

- **Image et Développement 3D** : Le parcours Image a pour objectif de former des informaticiens au métier d'ingénieur, de développeur ou de chercheur dans le domaine de l'image. Une des particularités importantes de cette formation est de traiter simultanément de l'analyse et de la synthèse d'image.

Effectifs 2017 – 2018 : 33 étudiants

- **Technologies de l'Information et Web** : Le parcours TIW vise à former des spécialistes en gestion des données ayant des compétences reconnues en bases de données, intégration de données, architectures orientées services, sécurité, ainsi que sur le Big Data et le Cloud.

Effectifs 2017 – 2018 : 49 étudiants

- **Systèmes, Réseaux et Infrastructures Virtuelles** : Parcours en alternance/apprentissage dont le but est de former des experts en systèmes informatiques, réseaux de communication et infrastructures associées.

Effectifs 2017 – 2018 : 28 étudiants

- **Intelligence Artificielle** : Cette formation permet la maîtrise des fondements de l'IA et des différents outils permettant de développer des solutions innovantes, aussi bien dans le domaine de la recherche académique que dans le domaine de la R&D.

Effectifs 2017 – 2018 : 26 étudiants

Master Compétences Complémentaires en Informatique (CCI)

Le but de ce master est de donner une double compétence en informatique aux candidats ayant validé un master scientifique (bac+5) d'une mention habilitée par Lyon 1 (sauf informatique). L'atout d'une compétence complémentaire en informatique correspond à un réel besoin dans le monde socio-économique.

Effectifs 2017 – 2018 : 66 étudiants

Le nombre total d'étudiants en M2 est de 228 dont 38 en double cursus. La durée de stage est de 5 à 6 mois, effectué dans une entreprise ou un laboratoire de recherche, entre le mois de mars et le mois de septembre.

L'Institut de la Communication à l'Université Lumière Lyon 2, porte 6 parcours de la mention « Informatique » de l'Université de Lyon, parmi lesquels 2 sont adossés au LIRIS et animés par une équipe pédagogique de 8 enseignants-chercheurs du laboratoire :

- **Conception et Intégration Multimédia (CIM)**

Effectifs : 35 étudiants

Modalité internationale en ligne et à distance VCIEL : 15 étudiants.

- **Programmation et Développement de Jeux Vidéo (Gamagora).**

Effectifs : 16 étudiants.

Les autres parcours sont adossés à l'équipe d'accueil ERIC (Entrepôts, Représentation et Ingénierie des Connaissances — équipe d'Accueil 3083).

Au total, 215 étudiants préparent à Lyon 2 le Master 2 en informatique.

Ultra Trail

Depuis quelques années, plusieurs membres du laboratoire participent régulièrement à des courses à pied en montagne ou sur route. En 2017, cinq (ultra) trails étaient au programme :

- **Ultra Trail du Pas du Diable**, Saint-Jean du Bruel – 29 avril 2017
Participant : Mohand-Saïd Hacid
- **Ultra Tour des 4 massifs (Ut4M)** : Ut4M40 Chartreuse, Grenoble - 19 août 2017
Participante : Sonia Ben Mokhtar
- **Echappée Belle**, Aiguebelle – 25 août 2017
Participants : Stéphane Bres, Mohand-Saïd Hacid
- **Ultra Trail du Mont Blanc (UTMB)**, Chamonix – 1^{er} septembre 2017
Participant : Marian Scuturici
- **SaintÉLyon**, Saint-Etienne et Lyon – 2 décembre 2017
Participant : Sylvain Brandel

Les comptes-rendus des courses sont accessibles à l'adresse <http://liris.cnrs.fr/ares>



Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'information

Contact

Université Claude Bernard Lyon 1

Bâtiment Nautibus

25 avenue Pierre de Coubertin

F-69622 Villeurbanne Cedex

☎ +33 472 43 36 10

✉ secretariat@liris.cnrs.fr
<http://liris.cnrs.fr/>

