



Vie du GdR RO

par **Alain Quilliot**

1 Le GDR RO (CNRS 3002) - Un point sur le GDR RO

L'activité du GDR CNRS Recherche Opérationnelle s'est poursuivie sur la première partie de cette année 2018 sur des bases similaires à celles des années précédentes. Le GDR s'est impliqué au mois de Février dans l'organisation du Congrès annuel ROADEF, à Lorient, **au travers des tutoriels du GDR** et des exposés passionnant dispensés par Chengbin CHU (Problèmes de Set Partitioning), Xavier GANDIBLEUX et Anthony PRZYBYLSKI (Branch and Bound Multi-Objectifs), Michel GRABISCH (Décision Multicritère), Imed KACEM (Schéma d'Approximation Polynomiale), Safia KEDAD-SIDHOUM (Problèmes de Lot-Sizing) et Bruno TUFFIN (Théorie des Jeux et Neutralité du Net). Il s'est aussi impliqué dans la tenue en Juin à Toulouse du Congrès MOSIM au travers d'une session semi-plénière sur le thème "RO et Santé" par Thierry GARAIX et Yannick KERGOSIEN ; ainsi que, par l'intermédiaire du Groupe "Programmation Mathématique Optimisation Non Linéaire en Variables Continues et Discrètes" du GDR RO, dans la tenue en Mars à Autrans des Journées SMAI-MODE.

Comme chaque année, le GDR a soutenu un certain nombre de **mobilités doctorales** (Responsable Lucie GALAND) au travers de bourses pouvant aller de 400 à 700 euros. Cette année, les bénéficiaires ont été des doctorants issus des laboratoires CEDRIC CNAM, CRISTAL LILLE, G-SCOP, LA-MIH, LGP de l'ENI TARBES et LIMOS.

Comme chaque année depuis maintenant 4 ans, s'est tenue en mai à Troyes, sous la houlette de Philippe LACOMME et Caroline PRODHON et avec l'appui du Laboratoire LOSI et des GT GT2L, BERMUDES, META et OSI, **l'Ecole Jeunes Chercheurs du GDR**, sur le thème des problématiques émergentes en Ordonnancement et Transport. Cet évènement, qui a rassemblé pas loin de 80 participants sur 3 jours, a été un succès complet.

La fin d'année devrait voir se dérouler notamment les Journées PGMO (EDF/Institut Hadamard), sur le plateau de Saclay, dans le comité de programme desquelles le GDR figure en tant que tel, et la traditionnelle Journée Industrielle du GDR/ROADEF, qui se tiendra le 23 Novembre à l'IHP à Paris en partenariat avec le **GDR Robotique**, sur le thème Décision et Robotique. Le choix de ce thème, comme celui l'année précédente du thème Interaction RO/IA, n'est pas gratuit. S'est en effet tenue au mois de Mars sur le Campus Bernard MEGIE du CNRS une réunion INS2I autour de l'identification des nouveaux challenges qui se posent dans chacun des domaines de Recherche sur lesquels le CNRS a mis en place des GDRs. Il est dans ce contexte **très important pour le GDR RO** de faire état d'un renouvellement de ses thématiques et de ses approches, et d'une

ouverture en direction des champs considérés comme les plus porteurs d'enjeux sociétaux et économiques (Robotique, Intelligence Artificielle, Mobilité Innovante, Santé, Energie,...). Cette exigence, ainsi que celle d'être en mesure de faire état de façon précise du potentiel du GDR sur ces sujets devrait faire l'objet d'un travail particulier dans les prochains mois.

2 Présentation du Groupe "Ordonnancement Théorique et Appliqué" (GOTHA)

Le GOTHA (Groupe de Recherche en Ordonnancement Théorique et Appliqué) s'est constitué dans les années 90, de manière informelle à l'initiative de Jacques CARLIER et de Philippe CHRETIENNE. Après près d'une quinzaine d'années d'existence et une liste de diffusion toujours grandissante, le GOTHA s'est d'abord rattaché au GdR ALP fin 2002 puis au GdR RO du CNRS depuis le 1er janvier 2006. Le GOTHA a bénéficié d'un appui historique du LIP6 et les derniers animateurs en date ont été successivement Philippe BAPTISTE, Pierre LOPEZ, Francis SOURD et dernièrement Fanny PASCUAL appuyée par Safia KEDAD-SIDHOUM. Depuis 2014, le groupe est animé par Imed KACEM, appuyé par Antoine JOUGLET et David RIVREAU.

Thèmes scientifiques et interactions socio-économiques

Le GOTHA a pour but de faire se rencontrer chercheurs et industriels intéressés autour des problématiques d'ordonnancement, avec focus sur les aspects fondamentaux. Le GOTHA se démarque ainsi d'autres groupes thématiquement voisins, beaucoup plus orientés sur les applications spécifiquement associées à la gestion de production industrielle. Ainsi, le GOTHA a pour ambition de faire progresser la compréhension et la résolution des problèmes d'ordonnancement, de participer le transfert vers le monde industriel et de favoriser l'émergence de problématiques nouvelles en phase avec l'entreprise et les nouveaux enjeux sociétaux. Les activités du groupe comportent des réflexions sur des problèmes théoriques précis, l'écriture d'articles de synthèse ou d'ouvrages pédagogiques, mais aussi l'organisation de séminaires, de groupes de travail thématique et la diffusion d'informations. Les équipes impliquées dans le groupe entretiennent souvent d'importants partenariats avec le monde des entreprises. Certaines d'entre elles ont par exemple, de façon relativement récente, passé des contrats avec des entreprises telles que SFRI, CEA, Digiteo, chaire industrielle Supply-Chain ECP-CARREFOUR-PSA-DANONE, ainsi que de nombreux accords CIFRE. Par ailleurs, les laboratoires actifs dans GOTHA ont récemment participé à des projets institutionnels importants (exemples : ANR ROBOCOOP, ANR LMCO, ANR ATHENA, INTERREG PRODPILOT, CNES-ROSETTA, FUI RCS Management, FUI VIPAFLEET, PICS-CNRS...). On peut également noter que les résultats obtenus par les équipes et les chercheurs impliqués dans le groupe sont régulièrement publiés dans des revues internationales du premier ordre. Les sujets de recherche étudiés couvrent à la fois les aspects théoriques et les applications industrielles. Ils sont de plus en plus associés à des problématiques interdisciplinaires et à des défis scientifiques et sociétaux majeurs (santé, compétitivité économique, performance industrielle, transport et environnement. . .).

Activités récentes

Les rencontres du groupe et les journées dédiées sont fréquemment organisées, surtout depuis 2014. Ces événements couvrent diverses formes :

- événements majeurs comme 1^{ère} édition de l'École Jeunes Chercheurs du GDR-RO à Metz (septembre 2015), la 3^{ème} édition de cette même école à Angers (novembre 2017) et la Journée Spéciale à l'honneur de Jacques CARLIER à Compiègne (juin 2015),
- journées thématiques avec différentes zones géographiques couvertes (Paris, Compiègne, Metz, Angers, Toulouse, Tours, Montpellier, ...),
- sessions spéciales en lien avec des conférences, notamment avec le congrès de la ROADEF (organisation régulière d'un track annuel attractif sur l'ordonnancement depuis 2015),
- journées communes avec d'autres groupes du GDR (comme les groupes AGAPE, POC, Systèmes Distribués, P2LS, BER-MUDES, GT2L...).

Le contenu de toutes ces manifestations est disponible sur le site web du groupe qui a été récemment relooké. Le Gotha reste ouvert à toutes les propositions pour faire avancer des projets collaboratifs et des synergies scientifiques en lien avec les thèmes visés.

Pour en savoir plus :

<http://gotha.lcoms.univ-lorraine.fr>

Animateurs :

Imed KACEM, LCOMS, Université de Lorraine, Metz
Antoine JOUGLET, HEUDIASYC, UTC, Compiègne
David RIVREAU, LARIS et UCO, Angers

3 Présentation du Groupe "Applications et Théorie de l'Optimisation Multi-objectif" (ATOM)

Le groupe Applications et Théorie de l'Optimisation Multi-objective (ATOM) a été créé au sein du GDR-RO comme transversal au pôle Décision/Evaluation/Modélisation et au pôle Fondements de l'Optimisation afin de pouvoir répondre à ces objectifs. Le groupe créé en 2013 fait suite au groupe de travail PM2O (Programmation Mathématique MultiObjectif) créé en janvier 2000 par Xavier GANDIBLEUX et Vincent T'KINDT. Il fut ensuite animé par Clarisse DHAENENS et Vincent BARICHARD et finalement par Matthieu BASSEUR, Laetitia JOURDAN et Nicolas JOZEFOWIEZ. Son évolution en ATOM a été réalisé pour bien mettre en avant deux facettes des travaux concernés : les applications pratiques ainsi que la recherche plus méthodologique ou fondamentale.

Objectifs scientifiques

Les objectifs du groupe de travail ATOM sont liés à la promotion des travaux et aux échanges autour de l'Optimisation Multicritère principalement au sein de la communauté française et francophone. On retrouve ainsi au sein de ce groupe des préoccupations aussi bien académiques qu'orientées vers la résolution de problèmes industriels. Ainsi des préoccupations théoriques comme le calcul d'optima de Pareto stricts, l'évaluation des performances d'algorithmes multicritères,

ou encore la proposition d'une démarche pour la résolution d'un problème multicritère sont abordés par le groupe. On croise également les résultats théoriques présentés avec des domaines d'applications comme par exemple l'ordonnement, l'agencement d'atelier, la théorie des graphes, les problèmes d'affectation, etc.

Lors des réunions du GT nous essayons de faire intervenir aussi bien des chercheurs seniors que des jeunes chercheurs afin de créer des discussions sur des recherches en cours et sur des travaux plus aboutis. Notre objectif également est de faire intervenir des chercheurs ayant des travaux appliqués à des problématiques industrielles. Nous avons sur ce domaine beaucoup de jeunes chercheurs en CIFRE et il est intéressant qu'ils se confrontent tôt à la communauté. La participation de jeunes chercheurs et surtout de doctorants est actuellement un élément clé de son dynamisme. Les réunions ont principalement lieu à Paris afin de permettre à chacun d'y accéder plus facilement, mais certaines réunions ont également lieu dans des laboratoires de différents membres afin de montrer les activités du domaine de recherche en local.

Actions récentes

Grâce au soutien du GDR RO, le groupe a organisé des journées de travail mais également une école d'été en 2017. Le groupe se réunit plusieurs fois par an. Depuis quelques temps, les journées de travail sont organisées en deux temps : une présentation longue d'un senior sur un domaine proche de la thématique du groupe de travail et des exposées de travaux en cours afin de stimuler la discussion. L'école d'été ATOM qui a eu lieu à Lille du 12 au 16 Juin 2017 a rassemblé plus de 50 participant issus de 18 pays. Cette école a permis de rassembler des acteurs majeurs du domaine de l'eurorégion (France, Belgique, Angleterre) : V. T'KINDT, X. GANDIBLEUX, J. KNOWLES, D. VANDERPOOTEN, A. PRZYBYLSKI, P. PERNY, D. JONES, F. LOGIST, N. JOZEFOWIEZ, C. DHAENENS et L. JOURDAN. Le groupe est également actif dans l'organisation de sessions dans des conférences internationales.

Perspectives

Une nouvelle édition de l'école, plus centrée sur les méthodes par approximation, devrait avoir lieu en 2019. Le groupe organisera également une réunion à l'Automne 2018 puis en hiver 2018-2019. Nous invitons toutes personnes intéressées à nous contacter et elles sont les bienvenues pour nous rejoindre.

A moyen terme, nous souhaiterions également réaliser :

- un livre de cours sur les thématiques d'ATOM
- une issue spéciale sur le Multiobjectif dans une revue du domaine

Et d'autres actualités à suivre sur le site du groupe <http://www.lifl.fr//ATOM>

Animateurs :

Laetitia JOURDAN, CRISTAL/INRIA, Université Lille 1
Thibaut LUST, LIP6, Sorbonne Université, Paris
Matthieu BASSEUR, LERIA, Université d'Angers