



GDR RO 3002 : Bilan 2019, Perspectives 2020

Sommaire

<i>0. Identité: GDR R.O, 3002, INS2I-CNRS :</i>	<i>page 2</i>
<i>1. Faits Marquants :</i>	<i>page 2</i>
<i>2. Organisation de Manifestations Globales au GDR :</i>	<i>Page 3</i>
<i>3. Pôles et Groupes de Travail :</i>	<i>Page 4</i>
<i>4. Soutien du GDR RO à manifestations en 2019 :</i>	<i>page 5</i>
<i>5. Actions Jeunes :</i>	<i>page 5</i>
<i>6. Gouvernance, Communication :</i>	<i>page 5</i>
<i>7. Budget 2019:</i>	<i>page 7</i>
<i>8. Perspectives et Moyens 2020 :</i>	<i>page 8</i>

Annexe (pages 10 à 26):

Résumé des Activités 2019 des Groupes de Travail (GT)

GDR RO 3002 : Bilan 2019, Perspectives 2020

0. Identité: GDR R.O, 3002, INS2I-CNRS.

- Site du GDR RO <http://gdrrro.lip6.fr>
- Liste de diffusion: gdrrro@services.cnrs.fr, articulation avec sites des GT

I. Faits Marquants

- Evènements :

- **Organisation (25-28 Juin 2019) de l'Ecole Annuelle Jeunes Chercheurs du GDR RO : International Summer School on "Preferences, Decision and Games"** => 50 participants de 11 nationalités différentes + 10 conférenciers invités au LIP6, Sorbonne Université, Paris (Organisateurs : P. Perny (LIP6), D. Bouyssou (LAMSADE), M. Grabisch (CERMSEM)).
- **Organisation par le GDR d'une Demi-Journée Tutoriels GDR R.O**, sorte de *micro-école Jeune Chercheur*, lors du Congrès ROADEF au HAVRE, 19 Février 2019: AG (45 mn), + 6 **tutoriels** d'une heure (60 participants par tutoriel).
- **Organisation par le GDR, en partenariat avec le Consortium PGM0 (Fondation Hadamard, EDF, Orange, Thales, Criteo), d'une Journée Industrielle : Aide à la Décision et Management de l'Energie**, le 14 Juin 2019, à l'Institut Henri Poincaré, Paris 5° => **7 intervenants industriels, environ 80 participants**.
- **Ecole Thématique (Spring School) du GT POC (Polyèdres et Optimisation Combinatoire) à Metz (Juin 2019): Ecole Jeunes Chercheurs POC du 24 au 26 juin 2019, à Metz**, sur le thème *Ordonnancement et Approximation* (Animateurs : Imed Kacem (LCOMS, Université de Lorraine), Bruno Escoffier (LIP6, Sorbonne Université) et Vincent T'kindt (Université de Tours)) => une trentaine de doctorants.

- Organisation Interne au GDR :

- **Christian ARTIGUES (LAAS) prendra la direction du GDR R.O à partir de Janvier 2020**, en remplacement de Alain QUILLIOT (LIMOS). Il aura la responsabilité de porter le dossier de renouvellement du GDR auprès de l'INS2I/CNRS..
- Arrivée de Safia KEDAD-SIDHOUM (CNAM) **dans le Conseil Scientifique du GDR**.
- Arrivée de Sonia CAFIERI (ENAC) **en responsabilité du Groupe PM : Programmation Mathématique**, qui rejoint Frédéric MESSINE et de David LEMOINE, qui remplace Christelle BLOCH à l'**animation du GT BERMUDES**.

- Interactions avec les Autres Communautés Scientifiques.

- **Rapprochement du GDR R.O et des principaux acteurs du Programme PGM0** (Fondation Hadamard, EDF...) => présence dans les instances de PGM0 de plusieurs représentants du GDR R.O, dont son directeur. **Organisation d'une Journée Industrielle du GDR RO et PGM0**.
- **Organisation par le GT BERMUDES et le GT META de 5 demi-journées** de formation doctorale **durant l'Ecole MACS** de Bordeaux, du 3 au 5 Juin 2019, sur *Théories et applications de la Recherche Opérationnelle* (15 inscrits) et sur *Métaheuristiques en optimisation : évolutions et tendances actuelles*.
- **Participation du GT COSMOS à l'Ecole d'Été** du pôle RESCOM du GDR ASR sur les outils théoriques pour les réseaux : graphes, les files d'attente, etc.) : Cours sur les chaînes de Markov et processus de décision markoviens + session de travaux pratiques.

- **Mise en commun avec le GDR IA du GT TADJ : Théorie Algorithmique de la Décision et des Jeux**, (P.PERNY, S.MORETTI), du Pôle *Décision, Modélisation, Evaluation* (Stefanio MORETTI et Patrice PERNY). **Echanges sur un rapprochement** des GT *RO/Contraintes* du GDR R.O et CAVIAR et RAPE du GDR I.A.
 - **Collaboration entre le GT Graphes du GDR-IM et le GT RO-Graphes du GDR R.O** pour les **Journées JGA (Journées Graphes et Algorithmes)**, du 13 au 15 novembre 2019 à Bruxelles, => 80 participants, <http://oc.inpg.fr/conf/jga2018/Main/HomePage>
- **Prospective Scientifique**
- Réalisation d'une première cartographie de la **Recherche Opérationnelle en France** (Laboratoires, Entreprises, Principales Thématiques, Projets), incluant secteurs académiques et industriels. Cette cartographie n'est pas jointe au présent rapport, mais elle le sera au dossier de renouvellement du GDR, soumis à l'INS2I en Janvier 2020.
 - Réalisation d'une note sur les **problématiques émergentes** (applicatifs, paradigmes, questions de nature fondamentales...) relatives à l'*Aide Informatique à la Décision* (veille technologique), et sur les réorientations qui pourraient en découler pour le GDR. Là encore, cette note de 5 pages n'est pas jointe au présent rapport, mais elle le sera au dossier de renouvellement du GDR.
- **International** :
- Poursuite du **Projet Européen H2020 RISE Marie CURIE GEOSAFE**, à l'intérieur duquel le GDR R.O constitue l'interlocuteur français, fédérant sur ce projet de type « Réseau d'Excellence », les participations effectives de plusieurs laboratoires : LAMSADE, LI TOURS, LAAS, LIMOS, HEUDYASIC, sur la *planification réactive en situation de catastrophe naturelle* (feux de forêts) => Déplacements d'un mois à MELBOURNE de chercheurs du LIMOS, du LAAS et du LAMSADE (A.QUILLIOT, C.ARTIGUES, B.JOUVE, H.TOUSSAINT, E.HEBRARD...).
 - **Attribution de 7 bourses de mobilité internationale à des PhD** (pour 13 candidatures).
 - **Amorce de rapprochement avec les communautés Européennes** de la R.O et de l'Aide à la Décision (Société EURO). Le but est notamment d'affiner la capacité de veille technologique et de prospective du GDR R.O.

II. Organisation de Manifestations Globales au GDR.

- « **Journée Industrielle** », organisée par le GDR RO, en partenariat avec le Consortium **PGMO (Fondation Hadamard, EDF, Orange, Thales, Criteo)**, d'une **Journée Industrielle**, le 14 Juin 2019, à l'Institut Henri Poincaré, Paris 5° => **7 intervenants, 80 participants**.

Thème Directeur : *Aide à la Décision et Management de l'Energie*

Objectif : Permettre une rencontre entre chercheurs, doctorants et industriels autour des questions liées au management de l'Energie, et notamment des énergies renouvelables et de leurs usages. Elle fut composée de 7 exposés effectués par des représentants des monde socio-économiques et académiques, chacun suivi d'une discussion. Un déjeuner-buffet a été offert aux participants à la mi-journée.

Intervenants (exposés d'environ 40 mn, + questions et discussion avec le public). .

- **Pierre SAVEANT et Romain SOULAT**, (THALES) : *La résolution par contraintes à THALES.*
- **Sandrine CHAROUSSET, Nadia OUDJANE**, (EDF) : *Optimization of new electrical systems.*
- **Nancy PERROT**, (ORANGE) : *Problèmes d'optimisation pour les réseaux du futur.*
- **Jean-Christophe ALAIS**, (Air Liquide) : *Séparation des gaz de l'air et transition énergétique.*
- **Hervé MANIER**, (UTBM) : *Conception de la chaîne logistique de l'hydrogène.*
- **Axel PARMENTIER (CERMICS)** : *Column generation for stochastic vehicle scheduling problems and applications to airline operations.*
- **Rodolphe GRISET (EDF)** : *Planification des arrêts-rechargement des centrales nucléaires ;*

- **Demi-Journée GDR R.O lors du Congrès ROADEF** au HAVRE, 19 Février 2019, en mode *Ecole Thématique* : AG (45 mn), + 6 **tutoriels** d'une heure :

Intervenants (2 sessions en parallèle, **plus de 60 participants à chaque session**) :

- Axel PARMENTIER (ENPC) : *Du bon usage de l'apprentissage statistique en R.O*
- Alix MUNIER (LIP6) : *Ordonnements cycliques pour la conception de systèmes embarqués*
- Marc PORCHERON (EDF) : *Management d'Energie : panorama et études de cas à EDF*
- Georges KATSIRELOS (INRA TOULOUSE): *Optimization in Graphical Models*
- Bruno ESCOFFIER (LIP6): *Une introduction à la Complexité Paramétrée*
- Jakob PUCHINGER (EC Paris, SystemX): *Applications of operations in urban mobility with a special focus on electric vehicles*

- **Ecole Annuelle Jeunes Chercheurs et PhD du GDR R.O** à PARIS (du 23 au 28 juin à Paris VI), sur le Thème *Décision*. Organisée par Michel GRABISCH, Jérôme LANG et Patrice PERNY, soutenue par le CNRS au titre de la formation des personnels, elle a rassemblé plus d'une quarantaine de stagiaires, qui ont pu bénéficier à la fois d'interventions de niveau international et de séances pratiques.

Les principaux cours ont été :

1. "*Decision Under Uncertainty and Risk*", Jürgen Eichberger, University of Heidelberg.
2. "*Inequality Measurement*", Stéphane Zuber, CNRS, Centre d'Economie Sorbonne, PSE.
3. "*Preference Modeling*", Denis Bouyssou, CNRS, Paris Dauphine University.
4. "*Preference Aggregation with Interacting Criteria*", Michel Grabisch, Paris 1.
5. "*Preference Learning and Recommendation*", Eyke Hüllermeier, Paderborn University.
6. "*Game Theory*", Philippe Solal, Jean Monnet University.
7. "*Multicriteria Decision Making in practice*", Christophe Labreuche, Thalès Research.
8. "*Multiobjective Combinatorial Optimization*", Matthias Ehrgott, Lancaster University.
9. "*Preference-based Optimization*", Patrice Perny, Sorbonne University.
10. "*Opinion Dynamics in Networks*", Agnieszka Rusinowska, CNRS, Centre d'Economie Sorbonne, PSE
11. "*Computational Social Choice*", Jérôme Lang, CNRS, Paris Dauphine University.

Outre ces cours et travaux pratiques inhérents, les participants qui le souhaitaient ont pu présenter leurs travaux dans le cadre de l'Ecole au cours d'ateliers. => 26 exposés répartis en 7 sessions d'ateliers sur théorie des jeux, modélisation des préférences, élicitation des préférences, modèles décisionnels, algorithmique de la décision et des jeux.

III. Actions Portées par les Pôles et Groupes de Travail du GDR.

Le GDR R.O est couramment structuré en 3 **pôles**, qui gèrent **différents groupes de travail (GT)** :

- *Fondements/Méthodes Optimisation Combinatoire/Continue* (M.BAIOU, V.PASCHOS);
- *Problèmes Opérationnels* (I.KACEM, P.SEMET);
- *Décision, Modélisation, Evaluation* (P.PERNY, A.JEAN-MARIE).

L'activité des GT actifs en 2019 est décrite en annexe.

IV. Soutien du GDR RO à manifestations en 2019.

En 2019 le GDR R.O a soutenu, tout en contribuant à l'organisation :

- **ROADEF 2019**, Février 2019 au HAVRE => 1000 Euros + Organisation d'1/2 journée GDR RO (AG + 6 tutoriels semi-plénières)

- **JFPC** (*Journées Françaises de Programmation/Contraintes*), 27-29 Juin 2019 à ALBI => 600 Euros, Semi-plénière du GT *RO/Contraintes* (J.M.HUGUET, P.LOPEZ).
- **Journées PGMO** (EDF/Institut HADAMARD, Ecole Polytechnique, PALAISEAU, 03-04 Décembre 2019 => accès au Logo et diffusion liste R.O + Participation au Comité Scientifique de PGMO et à l'Organisation de la Manifestation).
- **Colloque en l'Honneur de Michel BALINSKI** (CNRS, 03/04 Décembre 2019, M.BAIOU) => 600 Euros.

V. Actions Jeunes.

Les actions formation/jeunes 2019 du GDR R.O ont pris 3 formes :

- **Celle des écoles thématiques « Jeunes Chercheurs et Doctorants » :**
 - Organisation (25-28 Juin 2019) de l'Ecole Annuelle Jeunes Chercheurs du GDR RO : **International Summer School on “Preferences, Decision and Games”** => 50 participants de 11 nationalités différentes + 10 conférenciers invités au LIP6, Paris (Orga: P. Perny (LIP6), D. Bouyssou (LAMSADE), M. Grabisch (CERMSEM)).
 - **Ecole Thématique (Spring School) du GT POC à Metz du 24 au 26 juin 2019, à Metz**, sur le thème *Ordonnancement et Approximation*.
Animateurs : Imed Kacem (LCOMS, Université de Lorraine), Bruno Escoffier (LIP6, Sorbonne Université) et Vincent T'kindt (Université de Tours) => une trentaine de doctorants. <https://jpoc11.event.univ-lorraine.fr/ressource/page/id/6>
 - **Organisation par le GT BERMUDES et le GT META de 5 demi-journées** de formation doctorale durant l'école MACS de Bordeaux, du 3 au 5 Juin 2019, sur *Théorie et applications de la Recherche Opérationnelle* (15 inscrits) et sur *Métaheuristiques en optimisation : évolutions et tendances actuelles*.
 - **Participation du GT COSMOS à l'Ecole d'Été** du pôle RESCOM du GDR ASR sur les outils théoriques pour les réseaux : graphes, files d'attente, etc.: Cours sur les chaînes de Markov et les processus de décision Markovien + travaux pratiques.
- Celle des 6 **tutoriels semi-pléniers du GDR R.O** lors de ROADEF 2019 au HAVRE, assimilable à une *micro-école d'Hiver* en R.O.
- Celle de **Bourses de Mobilité Doctorant/Jeune Chercheur** du GDR R.O (Resp. Lucie GALLAND) => 13 candidatures pour 2019. Les critères pour départager les candidats ont concerné principalement l'année (priorité aux étudiants en 2^e année de thèse) et le non cumul des crédits sur les mêmes laboratoires. Ont été dès lors **alloués 3500 Euros** au titre de ces opérations de soutien à la **mobilité des jeunes doctorants**, plus spécifiquement pour :
 - Elen ANTON (Dir. U.AYESTA , IRIT-ENSEEIH), 500 Euros
 - Dmitry GRISHENKO, (Dir. J.MALICK, Univ Grenoble, UGA) 500 Euros
 - Florian DELAVERNHE, (Dir. A.ROSSI, Univ. ANGERS) 500 Euros
 - Flavien LUCAS, (Dir. M.SEVAUX, Univ. Bretagne-Sud) 500 Euros
 - Franco PESCHIERA (Dir. O.BATTAIA, ISAE-SUPAERO) 500 Euros
 - Enrico BETTIOL (L.LETOCART, Paris XIII) 500 Euros
 - Laura ETCHEVERRI (E.NERON, LIFAT TOURS) 500 Euros

VI. Gouvernance, Réflexion Prospective, Communication

- **Gouvernance** : Le Conseil Scientifique du GDR s'est réuni 3 fois en 2019 (Février à LE HAVRE, Juin et Septembre à Paris 6). Christian ARTIGUES (DR CNRS LAAS

TOULOUSE) deviendra, à partir du 1^{er} Janvier 2020, le nouveau directeur du GDR R.O, en remplacement de Alain QUILLIOT. Safia KEDAD-SIDHOUM (CNAM) a intégré le Conseil Scientifique du GDR. Sonia CAFIERI (ENAC) et Frédéric MESSINE sont les nouveaux responsables du Groupe PM (*Programmation Mathématiques*) du Pôle *Fondements de la Recherche Opérationnelle*, tandis que David LEMOINE remplace Christelle BLOCH à l'animation du GT BERMUDES.

- **Réflexion Prospective** : Le GDR s'est inscrit dans le projet du CNRS/INS2I de voir ses GDR devenir des instruments de veille et de prospective. D'un point de vue méthodologique, il a procédé en utilisant plusieurs canaux :
 - Celui des groupes de travail (GT), qui, cette année, ont été sollicités afin de remonter leur vision des thématiques émergentes à l'intérieur de leur domaine d'activité ;
 - Celui des laboratoires et des entreprises : à cet effet, une cartographie de la Recherche Opérationnelle en France (Académiques + Industriels) a été réalisée. Cette cartographie sera jointe au dossier de demande de renouvellement ;
 - Celui de la *Journée Industrielle*, réalisée cette année en partenariat avec le Consortium PGMO (Fondation Hadamard, EDF, ORANGE, CRITEO, THALES...) sur le *Management de l'Energie*. Cette tendance sera amplifiée en 2020, avec l'introduction de 2 sessions industrielles dans la *Journée GDR R.O* au sein du Colloque ROADEF.
 Cette démarche a **d'ores et déjà permis au GDR R.O de rédiger un premier rapport de prospective**, qui sera joint au dossier de renouvellement du GDR.

- **Interactions avec les autres GDR** : le GDR R.O pratique une politique assez volontariste de partage avec les autres GDR de l'INS2I (IM, IA, MACS, MADICS...) ainsi qu'avec le GDR MOA de l'INSM. Ces interactions se sont caractérisées en 2019 par :
 - **La mise en commun avec le GDR IA du Groupe de Travail TADJ** : *Théorie Algorithmique de la Décision et des Jeux*, (P.PERNY, S.MORETTI), du Pôle *Décision, Modélisation, Evaluation*. Le binôme porteur a été renforcé par l'arrivée de Jérôme LANG. Une réflexion a également été amorcée sur de possibles partages entre le GT *Contraintes et R.O* du GDR R.O et les GT CAVIAR et RAP du GDR IA (organisation en commun de la prochaine *Ecole Jeunes Chercheurs* du GDR R.O).
 - **L'organisation par le GT BERMUDES et le GT META de 5 demi-journées** de formation doctorale **durant l'Ecole MACS** de Bordeaux, du 3 au 5 Juin 2019, sur *Théories et applications de la Recherche Opérationnelle* (15 inscrits) et sur *Métaheuristiques en optimisation : évolutions et tendances actuelles*, ainsi que la **participation du GT COSMOS à l'Ecole d'Été** du pôle RESCOM du GDR ASR sur les outils théoriques sur la décision Markovienne + session de travaux pratiques.
 - **La collaboration entre le GT Graphes du GDR-IM et le GT RO-Graphes du GDR R.O** autour des **Journées JGA** (*Journées Graphes et Algorithmes*), 13/15 novembre 2019 à Bruxelles => 80 participants, <http://oc.inpg.fr/conf/jga2018/Main/HomePage>

- **Communication** : Le GDR R.O communique régulièrement dans chacun des numéros du Bulletin de la ROADEF. Il l'a fait en Janvier 2019 (Numéro 40) et en Juin (Numéro 41), au travers à chaque fois d'un point général, rédigé par son Directeur (A.QUILLIOT), et d'une présentation de 2 *Groupes de Travail*, rédigés par leurs responsables respectifs :
 - Pour le Numéro 40 : GT GOTHA (*Ordonnancement*) et GT ATOM (*Multi-Objectifs*) ;
 - Pour le Numéro 41 : GT R.O/Réseaux et GT ROSA (*Santé*).

- **Médailles du CNRS** : Le GDR R.O a proposé plusieurs candidats :
 - Or et Argent : Vangelis PASCHOS
 - Argent : Christophe DÜRR, Dominique FEILLET, Patrice PERNY
 - Bronze : Claudia D'AMBROSIO, Michael POSS.

VII. Budget 2019.

<u>Input :</u>	<u>40 000 Euros</u>
<u>Output :</u>	
○ Subvention Manifestations Spécifiques :	2500 Euros
○ ROADEF (E.BOURREAU, LIRMM)	1000 Euros
○ JPOC (LAMSADE, R.MAHJOUB, I.KACEM)	900 Euros
○ JFPC (LAAS, P.LOPEZ)	600 Euros
○ Journée Industrielle :	2000 Euros
○ Mobilité Jeunes :	3500 Euros
○ Elen ANTON (Dir. U.AYESTA , IRIT-ENSEEIH),	500 Euros
○ Dmitry GRISHENKO, (Dir. J.MALICK, Univ Grenoble, UGA)	500 Euros
○ Florian DELAVERNHE, (Dir. A.ROSSI, Univ. ANGERS)	500 Euros
○ Flavien LUCAS, (Dir. M.SEVAUX, Univ. Bretagne-Sud)	500 Euros
○ Franco PESCHIERA (Dir. O.BATTAIA, ISAE-SUPAERO)	500 Euros
○ Enrico BETTIOL (L.LETOCART, Paris XIII)	500 Euros
○ Laura ETCHEVERRI (E.NERON, LIFAT TOURS)	500 Euros
○ Ecole d'Eté du GDR :	3500 Euros
(P.PERNY, LIP6)	
○ Groupes Travail :	27200 Euros
○ Pôle Fondements :	11000 Euros
▪ PM (Frédéric MESSINE, IRIT)	1500 Euros
▪ POC (Ridha MAHJOUB, LAMSADE)	2500 Euros
▪ AGAPE (Euripidis BAMPIS, LIP6)	1200 Euros
▪ RO/Contraintes (Marie-Jo HUGUET, LAAS SNCRS)	1400 Euros
▪ META (Laurent DEROUSSI, LIMOS)	1200 Euros
▪ Graphes (Mikhail LAMPIS, LAMSADE)	1500 Euros
▪ Réseaux (N'Guyen, LIP6, PARIS VI)	1700 Euros
○ Pôle Opérationnels :	11200 Euros
▪ BERMUDES (Sylvie NORRE, LIMOS)	1200 Euros
▪ ROSA (Thierry GARAIX, LIMOS)	1300 Euros
▪ PL2S (Nabil ABSI, LIMOS)	1500 Euros
▪ OSI (Lilia ZAROUAR, LIP6 CNRS)	1500 Euros
▪ GOTHA (Imed KACEM, HEUDIASYC)	2300 Euros
▪ GT2L (P.LACOMME, LIMOS)	2400 Euros
▪ ORGDS (Denis TRYSTRAM, LIG)	1000 Euros
○ Pôles Modélisation :	5000 Euros
▪ COSMOS (Emmanuel HYON, LIP6)	1500 Euros
▪ TADJ (Patrice PERNY, LIP6)	1200 Euros
▪ ATOM (Laetitia JOURDAN, CRISAL LILLE)	2300 Euros
○ Communication : Participation Bulletin Roadef :	500 Euros
○ Fonctionnement Général :	800 Euros
○ <u>Total :</u>	<u>40000 Euros</u>

VIII. Perspectives et Moyens 2020.

- **Renouvellement du GDR R.O** : L'Année 2020 sera une année cruciale pour le GDR R.O, puisque celui doit alors solliciter son renouvellement de la part du CNRS au cours de cette année 2020. Il n'est pas question de détailler ici le projet qui sera soumis au CNRS/INS2I à la fin Janvier 2020, mais seulement d'en évoquer les grandes lignes :
 - **Un focus mis sur la Veille Technologique et l'Analyse Prospective** : le GDR approfondira le travail effectué en 2018 et 2019, et proposera chaque année au CNRS une analyse de conjoncture scientifique, détaillant l'état des lieux et les tendances sur un secteur particulier du type *Nouveaux applicatifs* : Energie, Tarification/Revenu Management ; *Nouveaux Défis Fondamentaux*: Robustesse/Gestion Incertitudes, Couplage *Optimisation et Simulation*, Décision Collaborative, Décision Dynamique ; *Nouvelles interfaces pluridisciplinaires* : Big Data, IoT, R.O Embarquée, Le GDR s'appuiera dans cette démarche sur les sociétés existantes au niveau Européen (EURO) et National (ROADEF), ainsi que sur des consortium tels que PGMIO. Il mettra également en place un groupe de travail spécifiquement dédié à cette tâche d'analyse prospective.
 - **Un focus mis sur le partenariat industriel** : Le GDR développera et structurera, à partir de 2020, son partenariat industriel. Il visera la mise en place d'une forme de *Club Industriel* (éventuellement partagé avec la Société ROADEF), afin d'en faire à la fois un instrument de veille et de co-construction de projets. Dans cette optique, la *Journée du GDR* organisée lors du congrès annuel ROADEF à Montpellier, inclura, outre la traditionnelle micro-école *Jeunes Chercheurs* (les *Tutoriels* du GDR), deux sessions industrielles fonctionnant en mode semi-plénier.
 - Une **réorganisation de l'activité d'animation** : le but est ici d'induire un effet de renouvellement des groupes de travail et de leur mode de fonctionnement, et de s'assurer notamment d'une meilleure couverture des thématiques émergentes.
 - Un **renouvellement et un rajeunissement des comités de pilotage et de réflexion** du GDR. Il s'agit bien évidemment de prolonger le processus initialisé avec la prise en responsabilité du GDR RO par son nouveau directeur, Christian ARTIGUES, et d'associer à l'animation du GDR non seulement les forces montantes de la disciplines, mais aussi des représentants des secteurs disciplinaires que l'on pourra considérer comme connexes.
- **Actions Spécifiques 2020** : Cela étant, l'année 2020 sera aussi une année à laquelle correspondront un certain nombre d'actions ponctuelles précises, d'ores et déjà planifiées ou en cours de planification :
 - **Cartographie de la R.O au niveau Européen** : Le GDR a procédé en 2018 et 2019 à une première cartographie de ce que sont la Recherche Opérationnelle et l'Informatique de l'Aide à la Décision en France, tant au niveau académique qu'au niveau Industriel. Cette cartographie constitue un des outils de veille technologique et d'analyse prospective dont s'est doté le GDR. Le GDR souhaite poursuivre ce travail en 2020 en adressant le niveau de Européen, avec comme objectif d'analyser la façon dont les acteurs européens de la R.O se positionnent à l'intérieur de l'éventail des disciplines relevant du Numérique. Ils se rapprocheront pour ce faire des groupes européens regroupés sous la bannière de l'association EURO.
 - **Interactions avec les autres GDR**: MACS, IM et IA, et aussi MADIC, avec lequel le GDR souhaiterait engager un dialogue sur le thème de l'*Intelligence des Données*. La

Journée Industrielle du GDR devrait se tenir en coopération avec l'un de ceux-ci, tandis que l'**Ecole Jeunes Chercheurs du GDR R.O** devrait en 2020 se tenir sur le thème de l'articulation *RO/Apprentissage*, en partenariat avec le GDR I.A.

- **Organisation de Manifestations :**
 - **Journée Industrielle** : Celle-ci aura lieu autour de l'articulation entre *Aide à la Décision, Intelligence des Données et Industrie 4.0*. Des contacts seront pris en ce sens avec les GDR MACS et MADICS. La journée demeure toutefois à planifier.
 - **Organisation d'une Ecole Jeune Chercheur du GDR R.O sur l'articulation R.O/Apprentissage**, en partenariat avec le GDR IA. Cette école *Jeune Chercheur* se tiendra à Toulouse en Juin 2020. Elle sera principalement portée par le Pôle *Problèmes Opérationnels* (GT GT2L, GOTHA..) et le GT *RO/Contraintes* (C.ARTIGUES, J.HUGUET), en partenariat avec les GT CAVIAR (*Contraintes et Apprentissage*) et RAP (*Raisonnement et Apprentissage*) du GDR IA, ainsi qu'avec l'AFPC (*Association Française de Programmation par Contraintes*).
 - **Co-organisation par les Pôles et les GT de Manifestations :**
 - **Co-Organisation de VEROLOG 2020** (*RO pour Logistique et Transport*) à Francfort (Allemagne) par le Groupe GT2L, en Juillet 2020.
 - **Ecole Jeune Chercheur POC et Congrès ISCO** (*Polyèdres et Optimisation Combinatoire*), organisée à Montréal en Mai 2020 (GT POC).
 - **Participation à la l'Organisation des JFPC** (*Journées Françaises de Programmation par Contraintes*), en Juin 2020, à Nice.
 - **Co-organisation** (GT PM : *Programmation Mathématique*) de la **Conférence EUROPT 2020** on *Advances in Continuous Optimization*, qui aura lieu à l'ENAC-Toulouse.
- **Soutien à ROADEF 2020** à Montpellier, et **Organisation d'une Journée du GDR R.O** au sein de ce congrès (le Jeudi 20/02/2020) :
 - Tutoriels (*Micro-Ecole du GDR*) prévus de :
 - Hadrien CAMBAZARD (*Contraintes*)
 - Jean-Philippe GAYON (*Simulation/Stochastique*)
 - Boris DETIENNE (*Programmation Dynamique et Contrôle*)
 - Claudia d'AMBROSIO (*Programmation Mathématiques*)
 - Jeremy OMER (*Planification Mobilité*)
 - Jérôme MALICK (*Apprentissage*)
 - Sessions Industrielles : Entreprises KARDINAL, LOCALSOLVER, EURODECISION, EDF, AIR France, SCHNEIDER ELECTRIC.
 - AG du GDR
 - Sessions GT : à Planifier.
- **Poursuite du soutien à la Mobilité des Jeunes Chercheurs et Doctorants**

Besoins Budgétaires.

Le budget du GDR R.O a été de 40 KEuros en 2015, 2016, 2017, 2018 et 2019. Il demeure cependant légèrement insuffisant, ce qui grève la capacité du GDR R.O à impulser tant l'organisation de manifestations que l'émergence de groupes de travail sur des thèmes émergents. Ce point **est sensible quand on en vient aux Ecoles Thématiques pour Jeunes Chercheurs et doctorants**, pour lesquelles la demande est actuellement assez forte. De même, le GDR R.O pourrait sans doute mettre en place, avec un peu plus de moyens, davantage d'actions en direction des jeunes : la demande est notamment très forte sur le **poste de l'aide à la mobilité**. Enfin, le GDR R.O est actuellement

financièrement limité pour ce qui **est des actions Inter-GDR, des actions de prospective et des actions à l'International**. Un budget approprié se situerait autour de 50 KEuros, avec une distribution conforme au tableau suivant :

Input Souhaité :

50 KEuros

Poste	Part	Utilisation
Axe MMOCPM	12.5 KEuros	Soutien Groupes Travail/Manifestations (Ecoles...)
Axe POOPT	12 KEuros	Soutien Groupes Travail/Manifestations (Ecoles...)
Axe DMPE	6 KEuros	Soutien Groupes Travail/Manifestations (Ecoles...)
Industriel/Inter GDR	2 KEuros	Journée et Rencontres Industriels/Académiques
Ecole Thématique GDR R.O Jeunes Chercheurs/PhD	3.5 KEuros	Organisation Ecole d'Eté GDR RO
Autres écoles Thématiques (Transport, ATOM, POC, GOTH)	3.5 KEuros	Organisation Ecole Thématiques Jeunes Chercheurs/PhD à l'initiative des Pôles
Mobilité Jeunes	4 KEuros	Bourses de Mobilité Longue Durée
Inter-GDR	1 KEuros	Soutien Groupes Travail et Manifestations Communes
Prospective, Thématiques Emergentes	2 KEuros	Emergence Groupes de Travail et manifestations de sensibilisation
Soutien Colloques/Manifestations hors Ecoles Thématiques	2 KEuros	Soutien à autres Manifestations
Communication/International	1 KEuros	Web/Documents/Invitations, Préparation GDRI
Fonctionnement Général	0.5 KEuros	Missions/Déplacements

Annexe : GDR R.O 3002, Résumé des Activités 2019 des Groupes de Travail (GT)

1. Pôle 1 : Modèles et Méthodes de l'Optimisation Combinatoire

- *GT R.O et Graphes* (Michail LAMPIS, Cedric BENTZ), en interface avec le GDR I.M.
 - **Éléments de Recensement** :
 - Laboratoires Impliqués : CEDRIC (équipe OC) – Paris ; LAMSADE – Paris ; DAVID – Versailles ; LIP6 (équipe RO) – Paris ; LIPN (équipe AOC) – Villetaneuse ; LRI (équipe GALAC) – Orsay ; LIFAT – Tours ; LIFO – Orléans ; LITIS (équipe RI2C) – Le Havre ; SAMOVAR (équipe METHODES) – Evry ; TELECOM ParisTech – Paris
 - Nombre de participants : Environ 30 permanents
 - Mots clés : Optimisation dans les Graphes, Complexité Paramétrée, Robustesse et Fiabilité des Réseaux.
 - Site web : <https://www.lamsade.dauphine.fr/~mlampis/GO/>
 - **Co-organisation de manifestations** :
 - **Journées JGA** (*Journées Graphes et Algorithmes*), du 13 au 15 novembre 2019 à Bruxelles, en étroite collaboration avec le GT-Graphes du GDR-IM => 80 participants, <http://oc.inpg.fr/conf/jga2018/Main/HomePage>
 - Séminaire *Graph Theory in Paris*, avec le IRIF (R.NAZERAZ), Avril 2019
Intervenants : Penny Haxell et Patrice Ossona de Mendez, <https://www.irif.fr/gtp/index>
 - **Fait Marquant** : le GT RO/Graphes constitue un élément indispensable d'interaction entre les communautés R.O et I.M (*Informatique/Mathématiques*)
 - **Thèmes Emergents** :
 - Graphes représentatifs de structures géométriques
 - Problèmes de graphes liés au design de réseaux de capteurs
- *GT AGAPE (Approximation... : E.BAMPIS)*
 - **Éléments de Recensement** (<http://agape.lip6.fr>)
 - Laboratoires Impliqués + 1 nom de représentant : CEDRIC Paris, Cédric Benz ; IBISC Evry, Eric Angel ; LaMSADE Paris, Cristina Bazgan ; LCOMS Metz, Giorgio Lucarelli ; LIG Grenoble, Pierre- Gregory Mounié ; LIMOS Clermont-Ferrand, Christian Laforest ; LIP6 Paris, Spyros Angelopoulos ; LIRMM Montpellier, Rodolphe Giroudeau ; ESSEC Paris, Laurent Alfandari.
 - Participants : Environ 30 permanents
 - Mots Clés : *Algorithmique à Garantie de Performance, Complexité Paramétrée, Schéma d'Approximation, Complexité Faiblement Exponentielle, Stochastique versus Plus Mauvais Cas, Algorithmique on-line, Ré-optimisation.*
 - **Faits Marquants** :
 - **Participation à H2020 COST** action 15140 on *Improving Applicability of Nature-Inspired Optimisation by Joining Theory and Practice*, 2016-2020, Carola Doerr
 - **Participation à H2020 GEO-SAFE**, *Geospatial based Environment for Optimisation Systems, Addressing Fire Emergencies*, 2016-2020
 - **Partenariats étrangers** : Thomas Erlebach (Leicester), Alexander Kononov (Novosibirsk), Óscar C. Vásquez (Santiago de Chile), Nicole Megow (Bremen), Vassilis Zissimopoulos (Athènes),...
 - **Participation à Projets ANR** :
 - Cocorico Codec, 2014-2019, Jérôme Lang
 - ENERGUMEN, 2018-2022, Denis Trystram
 - OATA, 2016-2019, Nguyen Kim Thang
 - FOCAL, 2018-2022, Vincent Cohen-Addad

- **Participation à Projets PGM0 :**
 - *On-line algorithms with random order*, 2017-2019, C.Mathieu
 - *Beyond Competitive analysis and Online Learning*, 2018-2020, E.Bampis
- **Participation à Projets Régionaux:**
 - Projet émergent *Réseau Francilien en Sciences Informatiques (RFSI) : Online Configuration of Heuristic Optimization Algorithms*, 2018-2019, Carola Doerr
 - DIM RFSI on *Dynamic Algorithms in Congestion Management*, 2018-2019, Nguyen Kim Thang
- **Thèmes Emergents :**
 - Décision à base de règles en contexte d'incertitudes : paramétrisation des règles, introduction de mécanismes d'apprentissage..
 - Articulation Apprentissage/Recherche Locale (calibration des paramètres).
 - Algorithmique *On Line* : Prise en compte de probabilités sur les états futurs.
 - Problèmes de reconfiguration : Design de mécanismes pour connecter algorithmiquement deux solutions réalisables d'un problème.
 - Problèmes de *clustering* non convexes.
- *GT POC (Polyèdres : Ridha MAHJOUB, Mourad BAIYOU, Pierre FOUILHOUX)*
- **Éléments de Recensement :** : <http://www.lamsade.dauphine.fr/~poc/>
 - **Comité d'animation :** Mourad Baïou, Pierre Fouilhoux, Fatiha Bendali, Sylvie Borne, Ibrahima Diarrassouba, Mohamed Didi Biha, Denis Cornaz, A. Ridha Mahjoub, Ivan Ljubic, Fabio Furini.
 - **Laboratoires Impliqués** (+ 1 nom de représentant):CEDRIC, CNAM, Paris : Christophe Picouleau; ENSTA, Paris: Sourour Elloumi ; ESSEC, Paris: Ivana Ljubic; IMB, Université de Bordeaux: François Vanderbeck ; INSA Rouen: Arnaud Knippel ; LAMSADE, Université Paris-Dauphine : Fabio Furini; LCOMS, Université de Lorraine, Metz: Anas Naji ; LIMOS, Université de Clermont-Ferrand : Mourad Baïou; LIP6, Sorbonne Université : Paris, Pierre Fouilhoux; LIPN, Université Paris-Nord : Sylvie Borne ; LMAH, Université de Normandie, Le Havre : Adnan Yassine ; LMNO, Université de Caen: Mohamed Didi Biha ; Université Paris I : Sonia Vanier + **Dans le monde industriel :** DGA : Nicolas Dupin ; EDF : Pascale Bendotti ; Eurodécision : Aurélien QUESTEL ; Huawei : Sébastien Martin ; Orange Labs : Eric Gourdin ; Artelys : Youcef Magnouche ; Crystal Group : Mohamed Ould
 - **Participants :** Environ 60 permanents
 - **Mots Clés :** *Optimisation Combinatoire, Programmation Linéaire en Nombres Entiers, Polyèdres, Branch and Cut, Branch and Price, Solveurs Géériques.*
- **Journées Ouvertes :**
 - **19^{ème} Journée POC :** 27 mars 2019 à l'Université Sorbonne, Paris1 Panthéon-Sorbonne, sur le thème *Optimization and Data Science* => plus de 100 participants
Intervenants :
 - Emilio Carrizosa, Universidad de Sevilla, Spain
 - Andrea Lodi (2 présentation), Polytechnique Montréal.
 - Dolores Romero Morales, Copenhagen Business School, Denmark.
 - Pablo SAN SEGUNDO, Universidad Politécnica de Madrid, Spain
 - **20^{ème} Journées POC : les 21 et 22 novembre 2019**, sur le thème : Advanced BCP Tools: VRP Solver and Coluna => plus de 100 participants :
<https://www.lamsade.dauphine.fr/poc/?q=node/67>
Intervenants :
 - Teobaldo Bulhões, Universidade Federal da Paraíba, Brésil.
 - Artur Pessoa, Universidade Federal Fluminense, Brésil.
 - Marcus Poggi, PUC Rio de Janeiro, Brésil.
 - Roberto Roberti, Vrije Universiteit Amsterdam, Les Pays Bas.
 - Michael Poss, CNRS Montpellier, France.
 - Ruslan Sadykov, INRIA Bordeaux, France.
 - Guillaume Marques, Université de Bordeaux, France.

- Eduardo Uchoa, Universidade Federal Fluminense, Brésil.
 - François Vanderbeck, AtOptiman, France.
 - Fabio Furini, Université Paris Dauphine, France.
 - Claudia Archetti, ESSEC, Paris, France.
- **21^{ème} Journées POC : le 13 décembre 2019**, au LIP6, Sorbonne Université sur *Polyèdres et Combinatoire*.
 - Intervenants :**
 - Michele Conforti, Université de Padova, Italie.
 - Hande Yaman, KU Leuven, Belgique.
 - Andras Sebö, CNRS, G-SCOP, Grenoble.
 - Roland Grappe, LIPN, Paris 13.
 - Mourad Baïou, LIMOS, UCA
- **Faits Marquants :**
 - **Ecole Jeunes Chercheurs POC du 24 au 26 juin 2019, à Metz**, sur le thème *Ordonnancement et Approximation*.
Animateurs : Imed Kacem (LCOMS, Université de Lorraine), Bruno Escoffier (LIP6, Sorbonne Université) et Vincent T'kindt (Université de Tours) => Une trentaine de doctorants. <https://jpoc11.event.univ-lorraine.fr/resource/page/id/6>
 - **Journées JPOC 11 du 26 au 28 juin 2019**, à Metz, au laboratoire LCOMS, => une soixantaine de participants : 24 présentations, dont cinq par des conférenciers invités :
 - Antonios ANTONIADIS, Max Planck Institute, Allemagne.
 - Evripidis BAMPIS, Université Paris 6, France.
 - Hans KELLERER, University of Graz, Autriche.
 - Günter SCHMIDT, MPI and Saarlands University, Allemagne.
 - Eduardo Uchoa, Universidade Federal Fluminense, Brésil.
 - **Journée « labo hors les murs » du groupe POC, le 12 décembre 2019, au LIP6** => journée de travail entre membres de POC : 30 participants. **But :** Poursuivre les projets en cours et faire émerger de nouveaux projets (idées).
- **Thèmes Emergents**
 - *Optimisation multiobjective et polyèdres*
 - *Optimisation dans l'incertain (robustesse)*: approches stochastiques ets bi-niveaux.
 - *Théorie des jeux algorithmiques* : Equilibres de Nash pour les jeux non coopératifs et calcul de Coeur et Nucleolus pour les jeux coopératifs
- **Perspectives 2020.**
 - **Organisation ISCO 2020 à Montréal** (avec B.Gendron et I.El Hallaoui), du 4 au 6 mai 2020 à Montréal, Canada) (combiné avec les *Optimization Days 2020* du GERAD).
Plenary speakers
 - Alper Atamtürk (University of California at Berkeley, USA)
 - Amitabh Basu (Johns Hopkins University, USA)
 - Daniel Bienstock (Columbia University, USA)
 - Alan Edelman (MIT, USA)
 - Daniel Kuhn (EPFL, Switzerland)
 - Leo Liberti (CNRS LIX, Ecole Polytechnique, France)
 Un numéro spécial de LNCS (*Lectures Notes in Computer Science*) sera dédié à la conférence, ainsi que 2 numéros spéciaux de journaux.
 - **Spring School d'ISCO 2020, Montreal 2-3 mai 2020**, sur le thème *Data Science, Machine Learning and Optimization*. Andrea Lodi and Elias Khalil de Polytechnique Montreal donneront 16 heures de cours les 2 et 3 mai 2020.
- **GT META (Métaheuristiques)** : El Ghazali TALBI, Patrick SIARRY, Laurent DEROUSSE, ce groupe est commun aux GDR R.O et MACS
- **Eléments de Recensement.**
 - Laboratoires Impliqués + 1 nom de représentant : CaOR (Tamayo Giraldo Simon) ; COSMER (Hugel Vincent); CRISTAL (Hammadi Slim); E3S (Sandou Guillaume);

- FEMTO-ST (Canalda Philippe, Manier); GREAH (Vasselin Eric); Heudiasyc (Moukrim Aziz); IBISC (Djemal Khalifa); ICD (Amodeo Lionel); ICUBE (Parrend Pierre); IMS (Dupas Rémy); IP (Huyet Anne-Lise); L2S (Ben Othman Jalel); Lab-STICC (Sevaux Marc); LAMIH (Benmansour Rachid); LE2I (Abdou Wahabou); LGECO (Knittel Dominique); LGI2A (Goncalves Gilles); LGIPM (Dahane Mohammed); LIMOS (Delorme Xavier); LIP6 (Doerr Carola); LIRIS (Bichot Charles-Edmond); LIRMM (Gilles Haythem); LISMMMA (Lebbar Maria); LISSI (Djouani Karim); LITA (Boutiche Mohamed Amine); LITIS (Guinand Frédéric); LM2O (Castelain Emmanuel); LMAH (Benaini Abdelhamid); LMIA (Lepagnot Julien); LS2N (Gurevsky Evgeny); LSIS (Klement Nathalie); PROMES (Grieu Stéphane)
- Partenaires associés dans les entreprises : Alstom, Engie, EDF, Orange, Veolia, CloudWatt, Innovation 24, Air France, Amadeus, Alicante, Genes Diffusion, 3 Suisses, La Redoute, ATOS, CNES, ONERA.
 - Participants : Environ 60 permanents
 - Mots Clés : *Métaheuristiques, Algorithmes Evolutionnistes, Algorithmes Hybrides, MathHeuristiques, Apprentissage, Adaptation ; Algorithmique Collaborative.*
- **Journées Ouvertes :**
 - **Organisation d'une session**, lors des *Journées STP* du GdR MACS, avec le GT Bermudes, 22-23 nov. 2018, à Clermont-Ferrand.
 - **Trois sessions invitées** pour le congrès ROADEF, 19-21 février 2019, au Havre :
 - *Métaheuristiques pour les problèmes en logistique et transport*, avec le GT GT2L du GdR RO,
 - *Avancées récentes à base de métaheuristiques*,
 - *Applications des métaheuristiques dans le domaine de la logistique verte.*
 - **Deux sessions**, lors des *Journées STP* GdR MACS, 5-6 déc. 2019, à Nantes.
 - **Faits Marquants**
 - **Organisation à l'Ecole MACS** du module *Métaheuristiques en optimisation : évolutions et tendances actuelles*. 3-5 juin 2019 à Bordeaux. 17 participants.
 - **Création en 2018 du journal *Metaheuristics***, chez Springer.
 - **Refonte du site du GT META** : Validation d'un squelette fin 2018, et mise en ligne au premier semestre 2019.
 - Le GT META constitue un point d'interface entre le GDR R.O et le GDR MACS.
 - **Édition de livres**: Livre "Bioinspired Heuristics for Optimization", Ed. by E-G. Talbi, A. Nakib. Springer, *Studies in Computational Intelligence*, Vol. 774, 2018.
 - **Co-édition de livres**
 - *Bioinspired optimization methods and their applications*, Ed. by P. Korosec, N. Melab & E.-G. Talbi, Lecture Notes in Computer Science LNCS n°10835, Springer (2018).
 - *High-performance simulation based optimization*, Ed. by T. Bartz-Beielstein, B. Filipic, P. Korosec & E.-G. Talbi, Springer (2019).
 - *Big Data Analytics in Healthcare*, Ed. by A.J. Kulkarni, P. Siarry, P.K. Singh, A. Abraham, M. Zhang, A. Zomaya & F. Baki, Springer (2019).
 - *Operations Research and Simulation in Healthcare*, Ed. by M. Masmoudi, B. Jarboui & P. Siarry, Springer (2019).
 - *Artificial Intelligence and Data Mining in Healthcare*, Ed. by M. Masmoudi, B. Jarboui & P. Siarry, Springer (2019).
 - *Modeling and Optimization in Green Logistics*, Ed. by H. Derbel, B. Jarboui & P. Siarry, Springer (2019).
 - *Green Transportation and New Advances in Vehicle Routing Problems*, Ed. by H. Derbel, B. Jarboui & P. Siarry, Springer (2019).
 - **Co-Organisation de Manifestations :**
 - Co-organisation de la conf. *Int. Workshop on Optimization and Learning OLA'2019*, 29-31 janv. 2019, Bangkok, Thaïlande.
 - Co-organisation de la conf. *Int. Conf. on Multiple Objective Programming and Goal Programming MOPGP'2019*, 28-31 oct. 2019, Marrakech, Maroc.

- Co-organisation du *IEEE Symposium on Computational Intelligence in Production and Logistics Systems (CIPLS)*, dans le cadre de *IEEE Symposium Series on Computational Intelligence SSCI'2019*, 6-9 déc. 2019, Xiamen, China.
 - **Organisation de Manifestations :**
 - *Internat. Conf. on Metaheuristics META'2018* (Marrakech, Maroc, 27-31 octobre 2018) : : <https://meta2018.sciencesconf.org/>
 - **Tendances Emergentes :**
 - **Collaboration** entre différents schémas métaheuristiques, avec, de façon sous-jacente, la recherche de schémas de décomposition *ad hoc*.
 - **Adaptation/apprentissage**, ou automatisation de la conception de méthodes heuristiques, pour résoudre des problèmes d'optimisation.
- *GT R.O et Contraintes* (Marie-José HUGUET, Marie PELLEAU, Arnaud MALAPERT)
- **Elément de Recensement :**
 - LAAS-CNRS, Univ. Toulouse ; IMT Nantes / IMT Albi ; I3S, Univ. Côte d'Azur, CRIL Univ. Artois ; GSCOP, INP Grenoble ; LIRMM, Univ. Montpellier ; LIMOS UCA ; Univ. Angers ; LI Univ Tours ; Univ. Picardie.
 - **Journées Ouvertes :**
 - **3 Sessions spéciales "Contraintes"** lors du Congrès ROADEF 2019, au HAVRE.
 - **Co-organisation de Manifestations :**
 - **Conférence nationale JFPC 2019**, Albi, (Organisation et Comité scientifique).
 - **Fait Marquant :**
 - **Le GT Contraintes et R.O est un point naturel d'interaction entre les communautés I.A et R.O.** Il est envisagé qu'il soit commun aux GDR R.O et au GDR I.A (rapprochement avec un des GT CAVIAR ou RAP du GDR IA)..
 - **Perspectives 2020 :**
 - Organisations de sessions spéciales pour ROADEF 2020 à Montpellier.
 - Participation à l'organisation des journées nationales JFPC à Nice en juin 2020.
 - Co-portage de l'Ecole *Jeunes Chercheurs* du GdR RO (Toulouse en juin 2020).
- *GT Programmation Mathématique* (Frédéric MESSINE, S.CAFIERI)
- **Eléments de recensement**
 - **Laboratoires impliqués :** LIMOS, N7 (Toulouse), ENAC (Toulouse), LAAS (Toulouse), Institut Maths Toulouse, LIX (Paris Saclay), ENSTA (Paris Saclay), ENPC - CERMICS (Paris Est), LJLL (Paris VI), CEDRIC (Evry), Math. Perpignan, U. Metz, INSA Rennes, Lab. J. Kuntzmann (Grenoble), XLIM (U. Limoges), LMAB + INRIA Bordeaux, INRIA Rocquencourt, INSA Rouen, Institut de Math. de Bourgogne et INRIA McTAO Dijon.
 - **Nombre de participants** (approximatif) : Environ 60 permanents.
 - **Mots clés :** *Optimisation Mathématique, Optimisation Continue, Programmation Non Linéaire en Variables Continues, Discrètes et Mixtes.*
 - **Journées Ouvertes :**
 - **Journée Integer Programming and Algorithms**, 8 novembre 2019, Ponts, Paris.
 - Antonio Frangioni: *Perspective Reformulations Beyond the Separable Case*

- Renan Spencer Trindade: *Modelling batch processing machines problems with symmetry breaking and arc flow formulation*
 - David Nizard: *MINLP with an arctangent: optimal dissemination of information in a large block sale*
 - Franco Quezada: *Cutting-planes for a multi-stage stochastic lot-sizing problem with remanufacturing*
 - Ahmed Khassiba : *Programmation stochastique à deux étapes pour l'ordonnancement des arrivées d'avions sous incertitude*
 - Michael Poss: *Extended formulations for two-stage robust optimization with few recourse solutions*
 - Ayse Nur Arslan: *Decomposition-based approaches for a class of two-stage robust binary optimization problems*
 - Immanuel Bomze: *Continuous quadratic approach to the robust maximum vertex-weight clique problem (MVWCP)*
 - Roberto Wolfer Calvo: *An exact approach for influence maximization*
 - Daniel Porumbel: *Projective Cutting-Planes*
 - Axel Parmentier: *Learning to Price: Structured Learning to scale up Column Generation*
- **Manifestations co-organisées :**
 - **Conférence EUROPT** (*EURO Working Group on Continuous Optimization*), Glasgow, 28-29 juin 2019 :
 - Journées du **GDR MOA** à Sophia-Nice 17-20 septembre 2019
 - **Séminaires SPO** – Paris
 - **Séminaires SPOT** – Toulouse
 - Journées du **GDR MOA** à Pau, 17-19 octobre 2018
- **Faits Marquants :**
 - Le GT PM joue un **Rôle d'interface** entre la R.O, le Groupe MODE de la SMAI et le GDR MOA (Institut Maths CNRS).
 - Le GT PM entretient de fortes relations avec l'Industrie de l'Aéronautique : CONTINENTAL, CNES, AVENTIS, SAFRAN-SNECMA, MERCE-MITSUBISHI.
- **Thématiques Emergentes :**
 - Hybridation Optimisation Continue et Combinatoire
- **Perspectives 2020 :**
 - Co-organisation de la **Conférence EUROPT 2020** on *Advances in Continuous Optimization*, qui aura lieu à l'ENAC-Toulouse.
 - Organisation d'une **journée du GT-PM** : elle pourrait avoir lieu à Nantes, Limoges ou Grenoble en avril ou en octobre 2020.
 - Rapprochement avec les communautés PLNE et Apprentissage.

2. Pôle 2 : Problèmes Opérationnels

- *GT GOTHA : Ordonnancement Théorique* (Imed KACEM, Antoine JOUGLET, David RIVREAU)
- **Éléments de Recensement** (<http://gotha.lcoms.univ-lorraine.fr/>)
 - Laboratoires Impliqués : LIMOS Clermont/Saint-Etienne, Valeria BORODIN ; LARIS/SDO Angers, Christelle GUERET ; HEUDYASIC/SCOP, Antoine JOUGLET ; LCOMS Metz, Christophe RAPINE ; LGIPM Metz, Nathalie SAUER ; LORIA Nancy, Liliana CUCU ; LIRMM Montpellier, Eric BOURREAU ; LGI2A/OPTISCO, Lens, Gilles GONCALVES ; LIFAT TOURS, Jean-Charles BILLAUT ; GSCOP-ROST, Nadia BRAUNER ; LIP6 Paris, Christophe DURR ; LAAS Toulouse, Christian ARTIGUES ; NIT/O2S Belfort, Olivier GRUNDER ; FEMTO Besançon, Christelle

BLOCH, LOSI Troyes, Farouk YALAOUI ; LIG Grenoble, Gregory MOUNIER ; IRIF Paris, Nicolas SCHABANEL ; CEDRIC Paris, Christophe PICOULEAU ; PEC Paris, Paatrick STARRY, LAMSADE Paris, Mohamed ALALOULOU ; LGIM Paris, Cheng Bin CHU ; CRYSTAL Lille, Clarisse DHAENENS, IMS Bordeaux, Rémy DUPAS ; IESEQ Lille, Rabiah NESSAH ; LASPI Roanne, Malek MASMOUDI ; DISP Lyon, Alain GUINET ; CMA Nice, Sophie DEMASSEY ; LABSTIC Lorient, Marc SEVAUX ; LMIA Mulouse, Julien LEPAGNOT ; LAMIH Valenciennes, David DUVIVIER ; IRISA Rennes, Mhamed ITMI ; IMT Nantes, Damien PROT ; IRCCYN Nantes, Najib NAJID ; LS2N Nantes, Evgueny GUREVSKI ; ENAC Toulouse, Nicolas BARNIER ; MAAIA Toulouse, Alexandre GONDRAN ; LIX PARIS (P.BAPTISTE) ; ILTIS Le Havre, Eric SANLAVILLE ; LMAH Le Havre, Jaouad BOUCHAKOUR ; + SCHNEIDER ELECTRIC Grenoble, Claude LEPAPE.

- Participants : 119 (recensés) permanents.
 - Mots-Clés : *Ordonnancement Théorique et Applications Industrielles ; On Line et Off Line ; Robustesse ; Modèles Intégrés ; Solveurs Génériques ; Contraintes Energétiques, Environnementales.*
- **Journées Ouvertes :**
 - **Track GOTHA composé de trois sessions spéciales** à ROADEF (19-20-21 février 2019, Le Havre) sur les applications et les méthodes diverses d'ordonnancement : <https://roadef2019.univ-lehavre.fr/themes-et-sessions-invitees/>
 - Session *Méthodes exactes pour l'ordonnancement (Exact methods for scheduling problems)*
 - Session *Algorithmes d'approximation et les heuristiques pour l'ordonnancement (Heuristics and approximation algorithms for scheduling problems)*
 - Session *Applications industrielles en ordonnancement (Industrial Scheduling)*, entre 25 et 40 participants par session.
 - **Journée conjointe, GOTHA/ORDGS du GDR-RO**, à Besançon le 7 juin 2019, autour des thématiques communes des deux groupes (ordonnancement, énergie et calcul de haute performance) : <http://gotha.lcoms.univ-lorraine.fr/content/exposes>
 - **Journée GOTHA, 15 novembre 2019 à Paris** sur Ordonnancement et Algorithmes Exact et Approchés) : <http://gotha.lcoms.univ-lorraine.fr/content/exposes>
 - **Ecoles Thématiques**
Ecole Jeunes Chercheurs Ordonnancement et Approximation, à l'occasion des JPOC'11 à Metz du 24 au 26 juin 2019 (connue comme les mini-cours des JPOC). Cette manifestation a été organisée, sous l'égide du laboratoire LCOMS (Metz), le groupe POC et le laboratoire LIP6. Les interventions ont été assurées par Bruno ESCOFFIER, Imed KACEM, Vincent T'KINDT et Kim-Thang NGUYEN. <https://jpoc11.event.univ-lorraine.fr/resource/page/id/6>
 - **Faits Marquants : Chaire industrielle Supply-Chain ECP-CARREFOUR-PSA-DANONE.**
 - **Perspectives 2020 :**
 - Organisation de **Journées GOTHA (J-GOTHA)**, mini-conférence annuelle avec :
 - 2 journées dédiées à des cours et des modules de vulgarisation en lien avec l'ordonnancement (théorique ou appliqué).
 - 2 ou 3 journées des présentations des travaux de recherche, sélectionnées sur un résumé de 4-5 pages.. Un numéro spécial sera organisé après les journées sur la base de la qualité des travaux en accord avec les revues partenaires (la RAIRO-OR par exemple).
 - Track des sessions à ROADEF 2020 à Montpellier.
 - 1 réunion/session GOTHA.
 - 1 réunion jointe avec un autre GT du GR RO.
 - 1 ou 2 réunion/session pour ingénierie de projets (ANR, Europe et autres).

- *GT MAO-ORGDS: Optimisation de Ressources/Systèmes Distribués* (Philippe DUTOT, Denis TRYSTRAM)

- **Eléments de Recensement.**

- Laboratoires Impliqués + 1 nom de représentant : LIG Grenoble: Fanny Dufossé ; LaBRI Bordeaux: Olivier Beaumont ; LIP ENS-Lyon: Anne Benoit ; LIP6 Paris: Fanny Pascual ; LRI Orsay: Johanne Cohen ; Femto Besançon: Jean-Marc Nicot ; IRIT Toulouse: Georges Da costa ; Université d'Evry: Nguyen Thang ; Université du Luxembourg: Pascal Bouvry.
- Participants : Environ 20 permanents
- Mots Clés : *Plates-formes Distribuées (clusters de calcul, data-center, clouds) ; Internet des Objets ; Optimisation des Ressources ; Données Massives ; Workflows ; Ordonnancement des Jobs ; Apprentissage Comportements Utilisateurs.*

- **Faits Marquants :**

- **Projet ANR ENERGUMEN** (2017-21) issu du GT sur la *reconfiguration dynamique des ressources pour améliorer la consommation énergétique.*
- **Action fédérative** sur l'écriture en commun entre 4 centres (Besançon, Bordeaux, Grenoble et Lyon) d'un survey sur l'ordonnancement sur ressources hétérogènes. Cet article a été soumis à ACM survey et est disponible en rapport de recherche : O. Beaumont, L. Canon, L. Eyraud-Dubois, G. Lucarelli, L. Marchal, C. Mommessin, B. Simon and D. Trystram, *Scheduling on two types on resources: a survey*, 2019

- *GT GT2L: Logistique/Transport* (Philippe LACOMME, Caroline PRODHON), ce groupe est commun aux GDR R.O et MACS, il compte environ 80 membres.

- **Eléments de Recensement + 1 nom de représentant:** <http://fc.isima.fr/~lacomme/GT2L/>

- Lab-STICC Bretagne-Sud : Marc Sevaux ; LIMOS, UCA-EMSE : C. Duhamel ; LAAS Toulouse : Sandra U. Ngueveu ; LOSI, Univ. de Troyes : C. Prins ; IMT Nantes : F. Lehuédé ; LORIA Nancy : A. Oulamara ; LIRIS, INSA Lyon : Khaled Hadj Hamou ; FEMTO-ST, UTBM Belfort : M.A. Manier LIPN, Université Paris 13 : R. Wolfler-Calvo ; CRYSTAL Lille : F. Semet ; LERIA Angers : E. Pinson ; RT-SystemX, CentraleSupélec : J. Puchinger ; LI – Université de Tours : J. Mendoza ; Heudiasyc – UTC: Aziz Moukrim
- **Participants** : Environ 60 permanents
- **Mots Clés** : *Logistique, Transport, Véhicules Autonomes ; Workforce Scheduling ; Vehicle Routing ; Integration Packing/Routing ; Décomposition et Apprentissage.*

- **Journées Ouvertes :**

- **Journée GT2L** à Belfort, le 14 Janvier 2019 : Exposés sur les ANR en cours :
 - PIA PIVERT : *Plateforme interdisciplinaire dans le domaines de énergies décarbonées*, C.PRINS
 - ANR EVERS : *Electric vehicles routing and scheduling challenges within urban logistic*, A.OUAMARA
 - ANR E-VRO : *Electric Vehicle Routing Optimization*, D.FEILLET
 - ANR OPUSS : *Optimisation de systèmes synchronodaux urbains*, F.LEHUEDE
 - ANR Pi-comodalité : *Chaînes de transport de fret comodal: une approche basée sur l'internet physique*, F.SEMET
 - ANR TCDU : *Transport Collaboratif dans la Distribution Urbaine*, H.CHEN
 - ANR FITS : *Systèmes de transport Intelligents et Flexibles*, N.ABSI
- **Track Transport de 7 sessions à ROADEF 2019 – au HAVRE**
 - *Mobilités urbaines*, Responsables : Diego Cattaruzza, Paolo Gianessi.
 - *Méthodes exactes pour les problèmes de transport*, Responsables : Murat Afsar, Sandra U. Ngueveu et Roberto Wolfler-Calvo.

- *Problèmes «riches» de tournées de véhicules*, Responsables : Christian Prins et Frédéric Semet.
- *Gestion intégrée de la production et du transport* : Responsables : Christelle Bloch (GT Bermudes) et Marina Vinot (GT2L).
- *Metaheuristiques pour les problèmes en logistique et transport* : Responsables : Laurent Deroussi (GT Meta), Marie-Ange Manier (GT2L), Patrick Siarry (GT Meta).
- *Problèmes intégrés de transport et gestion des stocks* : Responsables : Nabil Absi (GT P2LS) et Marc Sevaux (GT2L).
- Session proposée par le GT2L et le projet ANR EVERS : *Transport et mobilité électrique*
- **Co-organisation de Manifestations :**
 - **VEROLOG 2019 en Juin 2019 à Séville => 2 Sessions :**
 - **Special Session: Rich Routing and logistic**
 - *Multi-period routing and battery charge scheduling for electric vehicles* - Jorge E. Mendoza, HEC Montréal
 - *A column generation approach for the joint order batching and picker routing problem* - Maxime Ogier, Centre de Recherche en Informatique, Signal et Automatique de Lille
 - *Control of Autonomous Electric Fleets for Ridehail Systems* - Nicholas Kullman, Laboratoire d'Informatique de l'Université de Tours
 - *Branch-price-and-cut for the electric vehicle routing problem with stochastic travel times and battery consumption chance-constraints* - Alexandre Florio, LIMOS
 - **Special Session: Routing and Constraint Programming**
 - *Multiple solve approaches applied to the Heterogeneous Vehicle Routing Problem* - Gwénaél Rault, Université de Bretagne Sud, Mapotempo
 - *A Demon Algorithm for the Vehicle Routing Problem with Cross-Docking* - Gültekin Kuyzu, Zaragoza Logistics Center, TOBB University of Economics and Technology
 - *Efficient Constraint Programming Approaches for routing problem : a case study for the VRP* - Bourreau Eric, Laboratoire d'Informatique de Robotique et de Microélectronique de Montpellier
 - *Constraint Programming approaches for the Inventory Routing Problem* - Philippe Lacomme, Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes
- **Faits Marquants:**
 - **Organisation d'un prix de la Meilleure Thèse décerné lors de ROADEF 2019 au Havre => 12 thèses évaluées par 24 chercheurs => 4 finalistes: => Vainqueur: Hamza Ben Ticha :**
- **Thématiques Emergentes**
 - Flexibilité et Incertitudes
 - Intégration de la décision *Routing* dans un cadre décisionnel plus global (incluant Tarification, Planification de Production, Planification d'Activités Humaines (Workshop), Constitution de Chargements...): apport dans cette perspective des techniques de *machine learning*.
 - Prise en compte des critères de sécurité, sûreté et qualité de service
 - Modèles et algorithmes pour la gestion de mécanismes de synchronisation
- **Perspectives 2020.**
 - Implication du GT dans VEROLOG 2020 en Allemagne, et implication dans les groupes de travail de EURO
 - Co-organisation à Toulouse (Mai) de l'Ecole Jeune Chercheurs du GDR RO, en liaison avec le GDR I.A et d'autres GT.

- *GT Optimisation de Réseaux* (Hung N'GUYEN, Sonia VANIER, Eric GOURDIN, Arnaud KNIPPEL)
 - **Éléments de Recensement.**
 - Equipe d'Animation : Walid Ben Ameer, *SAMOVAR TeleCom Sud Paris* ; David de Almeida, *SNCF* ; Eric Gourdin, *Orange Labs R&D* ; Arnaud Knippel, *LMI, INSA Rouen* ; Viet Hung Nguyen, *LIP6, Sorbonne Université* ; Slawomir Pietrasz, *ENGIE* ; Sonia Vanier, *SAMM - Université Paris1 Panthéon-Sorbonne*
 - Participants : Environ 40 permanents.
 - Mots Clés : *Télécommunications, Network Design, Réseaux Fiables, Réseaux de Capteurs, Cloud, IoT, Réseaux d'Énergie, Réseaux de Transport, Smart City, Programmation Mathématique, Théorie des Graphes.*
 - **Journées Ouvertes**
 - Mars 2019, en liaison avec GT POC => **Journée sous le thème "Optimisation et Science de données"** à la Sorbonne (avec Andrea Lodi...). Plus de cent dix participants dont de nombreux industriels.
 - Mai 2019 à l'Université Paris 1, => **Séminaire célébrant le 85ème anniversaire de Jack Edmonds** en sa présence et celle de Laurence Wolsey.
 - Novembre 2019, à Paris-Sorbonne, en liaison avec le GT POC => **Workshop on ADVANCED BCP TOOLS: VRPSolver and Coluna.**
 - **2 Sessions Optimisation de Réseaux** à ROADEF 2019, en Février 2019, au HAVRE.
 - **Faits Marquants :**
 - Le *GT Optimisation de Réseaux* constitue un point d'interface entre le GDR R.O et:
 - Le GDR **RSD** (*Réseaux et Systèmes Distribués*),
 - Les industriels des Télécommunications : ORANGE, THALES, ...
 - Le *GT Optimisation de Réseaux* est aussi rattaché groupe de travail européen **ENOG** de la Société européenne de recherche Opérationnelle **EURO**.
 - **Thématiques Emergentes :**
 - Modèles de réseaux virtuels : SDN, réseaux Ad Hoc incluant des objets connectés (IoT), Services *Cloud*, intégration de la problématique *Sécurité*.
 - Modèles de réseaux multi-fluides : électriques, gaz, hydrogènes connectés entre eux par différents appareils comme les piles à combustible ou les électrolyseurs.
 - Planification et prise de décision pour le transport dans les *smart cities* ; réseaux avec décentralisation / distribution des décisions comme pour les véhicules autonomes.
 - Gestion optimale des réseaux de distribution hydraulique sous contraintes environnementales.
 - Réseaux sociaux, détection de communautés, classification.
 - Intégration des techniques *d'apprentissage* dans les modèles décisionnels => développement de méthodes hybrides IA/RO.
 - **Perspectives 2020 :**
 - Une session « **Réseaux de Télécommunications** » sera organisée par le GT au congrès de la **ROADEF 2020**.
 - Plusieurs sessions « **Optimisation de Réseaux** » seront organisées par le GT, en Juin 2020 lors du Congrès ISCO.
- *GT ROSI : R.O et Systèmes Intégrés* (Lilia ZAOURAR)
 - **Éléments de Recensement :**
 - Site web : <http://www.lirmm.fr/gt-osi/>.
 - Laboratoires Impliqués (+1 nom de représentant) : CEA LIST DACLE (Saclay) : François Galéa ; LIP6 (Paris) : Alix Munier ; LAMSADE (Paris) : André Rossi ; Lab-STICC (Lorient, Brest): Kevin Martin ; LCIS (Valence) : Yann Kieffer ; G-SCOP (Grenoble) : Pierre Lemaire ; TIMA (Grenoble): Stephane Mancini ; LIMOS (École

- des Mines de Saint-Étienne), Stéphane Dauzère-Pérès ; LIRMM (Montpellier), Rodolphe Giroudeau ; LISSI (Créteil) : Patrick Siarry ; INSA Rennes : Hamza Deroui.
- Participants : Environ 30 permanents ; liste de diffusion ro-conception-micro-electronique@lirmm.fr.
 - Mots Clés : *Cybersécurité, parallélisme, Modèles flot-de données, Optimisation d'Architectures, Gestion de la Conception et de la Production en Micro-Electronique.*
- **Journées Ouvertes :**
 - **Journée ROSI** - Organisation d'une journée de travail le 28 novembre 2019 au département SOC LIP6 UPMC avec **6 présentations de préviews**, journée commune avec le GDR SOC2.
 - **Faits Marquants :**
 - **Le GT ROSI est un trait d'union** entre les GDR R.O et SOC et notamment l'Axe *Méthodes et Outils de Conception, Simulation, Evaluation et Vérification des Systèmes et Systèmes de Systèmes* (Responsable Kevin Martin) du GDR SOC SIP. Il est aussi un lien avec de nombreuses entreprises : ST-MICRO, CEA, Kalray, DeFacTo Technologies, ST Microelectronics, Mentor Graphics, SecureIC
 - **Projet ANR MOOSIC : Multi-Objective Optimised Synthesis to Improve Cybersecurity**, qui a démarré en 2019 sur la Cybersécurité, impulsé par le GT ROSI.
- **Thématiques Emergentes**
 - La *cybersécurité* => ANR MOOSIC ;
 - le parallélisme,
 - le modèle de calcul flot-de-données.
 - Efficacité Energétique des architectures et des circuits
- *GT ROSA : R.O et Santé* (Yannick KERGOSIEN, Thierry GARAIX)
- **Eléments de Recensement.**
 - Site web : <http://gdrro.lip6.fr/?q=taxonomy/term/18>
 - Laboratoires Impliqués + 1 nom de représentant : CGI (Centre Génie Industriel) : Elyes Lamine ; CIRRELT : Angel Ruiz ; CReSTIC : Fatima Ghedjati. CRISTAL Lille: Clarisse Dhaenens ; DISP Lyon : Thibaud Monteiro ; G-SCOP Grenoble : Marie-Laure Espinousse ; LAAS Toulouse : Julien Moncel ; LAMIH Valenciennes : Maroi Agrebi ; LAMSADE: Jully Jeunet et Mayag Brice ; LARIS Angers : David Rivreau ; LASPi : Abdelahad Chraibi ; LCOMS Metz : Sébastien Martin ; LERIA Angers: Adrien Goeffron ; LIFAT Tours) : Christophe Lenté ; LGI (Laboratoire Génie Industriel) : Evren Sahin ; LGIPM Grenoble: Christophe Sauvey ; LG2IA Lens : Hamid Allaoui ; LIMOS Clermont-Fd/St-Etienne : Vincent Augusto ; LORIA Nancy : Bernadetta Addis ; LOSI Troyes : Nacima Labadie ; LS2N Nantes: Nadjib Brahim ; MIS Amiens : Corinne Lucet ; THIS Institute (The Healthcare Improvement Studies Institute) : Guillaume Lamé.
 - Participants : Environ 50 permanents (86 inscrits à la liste de diffusion rosa@services.cnrs.fr).
 - Mots Clés : *Planification des Soins à Domicile, Circuit du Médicament, Apprentissage des Flux de Patients, Gestion des Activités Ambulatoires, Simulation Stochastique, Contrôle On Line, Décision Collaborative.*
 - **Journées Ouvertes :**
 - **Journée ROSA** en novembre 2019 à Saint-Etienne.
 - **2 Sessions ROSA à ROADEF 2019** en Février au Havre.
 - **Faits Marquants :**
 - ANR PSIH "Parcours de soins intégrés des aînés à l'hôpital" (JCJC 2019-2021, thèse de Jules Le-Lay, porté par Vincent Augusto des Mines St-Etienne / LIMOS

- ANR FITS "Flexible Intelligent Transportation Systems" (PRC 2019-2022, thèses de Maxime Augier et Ivan Guillermo, deux post-docs avec Mines St-Etienne - Université de Clermont-Ferrand - LIMOS)
 - Chaire *Santé Avenir Numérique* : <https://www.fondationdelavenir.org/avenir-sante-numerique/>
 - Présence du GT dans des **groupes de travail ministériels** de la DGOS (*Direction Générale de l'Offre des Soins*) et de l'HAS (*Haute Autorité de Santé*) sur l'accès aux données de santé, les stratégies de déploiement de la télémédecine et d'autres sujets d'avenir.
 - Présence du GT dans le Groupe ORAH de EURO (la Société Européenne de R.O)
- **Thématiques Emergentes :**
 - Décision collaborative en milieu médical
 - Interaction RO/Flux de Données
- *GT BERMUDES* (Christelle BLOCH, David LEMOINE, Sylvie NORRE), ce groupe est commun aux GDR R.O et MACS
- **Eléments de Recensement :**
 - Laboratoires Impliqués : **CRAN** (Nancy) : Département des Systèmes Eco-techniques complexes ; **DISP** (Lyon) : Equipe Operation Management for goods and services production systems ; **FEMTO-ST** (Belfort-Montbéliard) : Equipe Optimisation Mobility Networking ; **G-SCOP** (Grenoble) : Equipe Gestion et Conduite des Systèmes de Production ; **HEUDIASYC** (Compiègne) : Equipe Réseaux Optimisation ; **ICB** (Belfort) : Equipe Conception, Optimisation et Modélisation en Mécanique ; **LIFAT** (Tours) : Equipe Recherche Opérationnelle, Ordonnancement et Transport ; **LIMOS** (Clermont-Ferrand) : Axe ODPL (Outils Décisionnels pour la Production et la Logistique) ; **LS2N** (Nantes) : Système Logistique et de Production ; **LISPEN** (Lille et Marseille) : Equipe Aide à la Décision ; **LAAS** (Toulouse) : Equipe Recherche Opérationnelle, Optimisation Combinatoire et Contraintes ; **LAMIH** (Valenciennes) : Equipes Computer Science et Automation and Control. ; **LG12A** (Béthune) : Equipe Optimisation des Systèmes Complexes ; **LCFC** (Metz) : [Laboratoire de Conception Fabrication Commande](#) ; **CGI** (Albi) : Centre de Génie Industriel ; **LINEACT-CESI** (Rouen) : Laboratoire d'Innovation Numérique pour les Entreprises et les Apprentissages au service de la Compétitivité des Territoires ; **ICD** (Troyes) : Logistique et Optimisation des Systèmes Industriels
 - Participants : Environ 55 permanents
 - Mots Clés : *Décision en contexte Industriel, Systèmes Complexes (Production, Transport, Maintenance...), Enjeux Environnementaux, Energétiques, Smart Factories, Smart Cities, Simulation à Evénements Discrets, Planification, Usine du Futur.*
 - **Journées Ouvertes :**
 - *1 session* commune avec GT2L au congrès annuel Roadef 2019 : *Gestion intégrée de la production et du transport.*
 - **Deux sessions** aux 27èmes journées STP de Nantes, les 5 et 6 décembre 2019.
 - **Sessions (2) aux 26èmes journées STP de Clermont-Ferrand** (dont une commune avec le GT META), les 22 et 23 Novembre 2018.
 - **Coorganisation de Manifestations :**
 - *4 demi-journées* de formation doctorale durant l'école MACS de Bordeaux, du 3 au 5 Juin 2019, en collaboration avec le GT SED du GDR MACS : *Théories et Applications de la Recherche Opérationnelle* (15 inscrits). Cette formation a donné lieu à l'écriture d'un *chapitre de livre* reprenant ces éléments et actuellement soumis pour publication.
 - **Faits Marquants :**
 - Le GT BERMUDES constitue un point d'interface entre le GDR R.O et le GDR MACS.
 - **Perspectives 2020 :**

- Organisation d'une session « *Ordonnancement pour l'industrie 4.0* » à Roadef 2020.
 - Se rapprocher à l'International du Groupe PMS d'EURO.
 - Renforcer les liaisons avec GT GT2L du GDR RO et GT SED (*Systèmes Evènements Discrets*) du GDR MACS.
 - Approfondir les problématiques Industrie 4.0 :
 - Intégration des décisions dans les systèmes connectés.
 - Intégration des contraintes environnementales et énergétiques sur les modes d'organisation (collaboratifs, distribués ...) et les processus de décision industriels.
 - Robustesse des processus décisionnels hautement réactifs.
- GT P2LS: *LOT-SIZING* (Nabil ABSI, Safia KEDAD-SIDHOUM, Site web du GT PL2S : <http://p2ls.emse.fr/>)
- **Eléments de Recensement.**
Groupe d'une trentaine de permanents actifs : LIMOS, IMT Atlantique, UTT LOSI, CRP Henri TUDOR, ESIE Paris, LRI Orsay, LCOMS Metz, CRIL Lens, CEO Clients, IRISA, CRIN Nancy, CNAM Paris, GSCOP Grenoble, ReCOMMERCE.
 - **Journées Ouvertes :**
 - **3 sessions invitées *lot-sizing* et une réunion P2LS à ROADEF'2019.**
 - **Co-organisation de Manifestations :**
 - **Workshop international IWLS'2019, Lieu : CNAM, Paris, Date : 21 - 23 Août 2019, Site web : <https://iwls2019.sciencesconf.org/>**
 - **Organisation d'un stream *Lot Sizing, Lot Scheduling and Production Planning* à la conférence EURO 2019 à Dublin => 7 sessions avec 26 communications.**
 - **Elements Marquants**
 - Organisation de la 10e édition de IWLS 2019, Paris du 21 au 23 août 2019 au CNAM => 36 participants venant de 11 pays différents (Allemagne, Belgique, Brésil, Canada, France, Pays-Bas, Royaume-Uni,...) + 23 présentations..
 - **Thématiques Emergentes**
 - *Economie Circulaire*
 - *Management de l'Energie*
 - *Décision Intégrée*
 - *Contextes Stochastiques*

3. Pôle 3 : *Décision, Modélisation, Evaluation*

- GT TADJ: *Théorie Algorithmique de la Décision et des Jeux* (Jérôme LANG, Stefano MORETTI, Patrice PERNY)
- **Eléments de Recensement :** <http://gdrro.lip6.fr/?q=node/74> (GDR RO) et <http://www.gdria.fr/gt-tadj/> (GDR IA). Les principaux laboratoires concernés par le groupe de travail sont le LAMSADE, le LIP6, l'IBISC, le CERMSEM, l'IRIT, le CRIL et le laboratoire de Centrale Paris, ainsi qu'une équipe de recherche de THALES (TRT).
 - **Journées Ouvertes :**
 - **Journée TADJ le 6 Novembre 2018 à Paris au LIP6 :**
 - Christophe Labreuche (Thales): *On capacities characterized by two weight vector*
 - Laurent Gourves (Lamsade): *On the design of conference programs*
 - Anaëlle Wilczynski (Lamsade): *Object allocation along a social network*
 - Sylvain Bouveret (LIG) : *Partager un graphe équitablement*
 - Bruno Escoffier (LIP6): *Fair allocation over time: combining stability and quality*
 - Hugo Gilbert (LIP6) : *Algorithmes pour l'optimisation de moyennes quasi-arithmétiques avec fonctions de poids*
 - Sebastien Destercke (Heudiasyc) : *Un cadre évidentiel pour gérer l'incertitude des préférences exprimées: intérêts et limites*

- Nicolas Maudet (LIP6) : *Finally, do you present or not? Some results on strategic candidatures*
- **Session TADJ à ROADEF 2019** au Havre, sur le thème *Foundations and algorithms for ranking systems* (responsables M. Ozturk, S. Moretti et P. Viappiani)
- **Journée TADJ** le 19 Novembre 2019 à Paris au LIP6 :
 - Olivier Cailloux (MC, LAMSADE): *Using deliberated judgement to test prescriptive theories with arguments*
 - Brice Mayag (MC, LAMSADE): *Negative interactions between criteria are not necessary in MCDA*
 - Fanny Pascual (MC, LIP6): *Collective Schedules: Scheduling Meets Computational Social Choice*
 - Eric Angel (PR, IBISC) : *Quand Vickrey rencontre Pareto: extension des enchères au second prix dans un cadre multicritère*
 - Stefano Moretti (CR, LAMSADE): *Ceteris Paribus Majority for Social Ranking*
 - Nadjet Bourdache (Doctorante, LIP6) *Apprentissage actif de préférences sur domaine combinatoire : problème de sac-à-dos multi-agent équitable*
- **Faits Marquants**
 - Co-organisation (25-28 Juin 2019) de l'Ecole Annuelle Jeunes Chercheurs du GDR RO : **International Summer School on "Preferences, Decision and Games"** => 50 participants de 11 nationalités différentes + 10 conférenciers invités au LIP6, Sorbonne Université, Paris (Organisateurs : P. Perny (LIP6), D. Bouyssou (LAMSADE), M. Grabisch (CERMSEM)).
 - 2 prix de thèse de l'AFIA parmi les participants (Nawal Benabbou, 2018; Anaelle Wilczynski 2019).
 - Large participation des membres à l'ANR CoCoRiCo-CoDec.
 - Portage du projet ANR THEMIS, porteur S. Moretti.
- **Thématiques Emergentes**
 - Choix social computationnel et utilisation de mécanismes de décision collective dans des problèmes combinatoires (ordonnancement, routage...).
 - Elicitation de préférences et apprentissage de modèles décisionnels.
 - Analyse des interactions entre individus dans les processus de décision collectifs et développement de modèles ordinaux.
 - Prise en compte de critères multiples en théorie des jeux non-coopératifs.
- **Perspective 2020 :**
 - Organisation d'une session TADJ à ROADEF Montpellier en Février 2020.
- **GT COSMOS : Contrôle Optimal Stochastique, Modélisation et Optimisation Stochastique** (Anna BUSIC, Emmanuel HYON)
 - **Eléments de Recensement :**
 - **Laboratoires impliqués de façon régulière + un nom de représentant) :** INRIA Paris (Équipe Dyogene) : Ana Basic, LIP6, Sorbonne Universités, (Équipe R.O.) ; Emmanuel Hyon ; INRIA Sophia-Antipolis (Équipe NEO) : Alain Jean-Marie ; Laboratoire DAVID, UVSQ (Equipe ALMOST) : Pierre Coucheney ; INRIA Grenoble et LIG, Université Grenoble Alpes (Équipe Polaris) : Nicolas Gast ; LAAS, CNRS Toulouse (Équipe SARA) : Balakrishna Prahbu ; IRIT, CNRS Toulouse (Équipe RMES) : Urtzi Ayesta ; Samovar, Telecom Sud Paris (Équipe Réseau) : Hind Castel ; LACL, U-PEC (Équipe Vérification) : Nihal Pekergin ; LIMOS, Université Clermont Auvergne (équipe ODPL) : Jean-Philippe Gayon ; Cermics ENPC, Marne la vallée : Vincent Leclère ; LRI, Université Orsay (Equipe ROCS) : Céline Gicquel ; INRIA Rennes (Équipe Dyonyosos) : Bruno Tuffin ; Nokia Bell Labs (Équipe Gangsta) : Anne Bouillard.
 - **Nombres de participants :** Environ 60 permanents.
 - **Mots clés :** *Apprentissage par Renforcement, Simulation Stochastique, Modèles de Contrôles, Chaines de Markov avec récompenses (Markov Reward Process), Processus de Décision Markoviens, Q-learning, Multi Stage Stochastic Problems.*

- **Journées Ouvertes**
 - **Session Spéciale** ROADEF 2019, au Havre en Février 2017 (5 contributions), sur *Modélisation et Optimisation Stochastique*.
 - **Journée COSMOS** le 7/11/2019 à Paris-INRIA : *Apprentissage par Renforcement*.
 - **Participation à l'École d'Été** du pôle RESCOM du GDR ASR sur les outils théoriques pour la décision Markovienne + session de travaux pratiques.

- **Faits Marquants**
 - Le GT a entrepris un travail de prospective sur l'interaction entre modèles stochastique et Apprentissage => Thèse CIFRE sur l'apprentissage par renforcement pour la minimisation de l'énergie dans le cloud sous contraintes de qualité de service, entre le Lip6, Telecom Sud Paris et Nokia Bell Labs (2019-2022).
 - Début de l'ANR Jeune Chercheur « REFINO » déposée par Nicolas Gast (INRIA) (dans le CES 23 « Intelligence Artificielle ») impliquant plusieurs de nos membres qui porte sur l'optimisation grâce au *Champ Moyen Raffiné*, (2019-2023).
 - Fin de l'ANR Jeune Chercheur « PARI » portée par Ana Busic (INRIA) impliquant plusieurs de nos membres qui porte sur les applications.

- *GT ATOM (Optimisation Multi-Objectif*: Mathieu BASSEUR, Thibault LUST, Laetitia JOURDAN)

- **Éléments de Recensement.**
 - Laboratoires Impliqués + 1 non de représentant : Université de Lille, Equipe ORKAD (Laetitia Jourdan), Equipe BONUS (Arnaud Liefoghe); Université d'Angers, LERIA, Equipe MOA (Matthieu Basseur) Université de Haute Alsace (Mulhouse), Equipe MAGE (Julien Lepagnot), ; Université Paris 6, LIP6, Equipe Decision (Thibaut Lust) ; Université de Metz, LCOMS, Thème DOP (Nicolas Jozefowicz) ; Université Paris Dauphine, LAMSADE (Daniel Vanderpooten) ; Université de Franche Comté, FEMTO, Equipe OMNI (Philippe Canalda) ; Université de Reims, CRESTIC, Equipe SysCOM (Jean-Charles Boisson) ; Université Paris 12, UPEC, Lissi, Equipe SIMO (Patrick Siarry) ; Université de Nice, Unice (Denis Pallez) ; Université de Nantes, Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes, (Xavier Gandibleux), Université de Tours (Vincent T'kindt) + Entreprises : Thalès, Snfc, CEA, System-X.
 - Participants : Environ 50 Permanents.
 - Mots clés : *Application et Théorie de l'Optimisation Multiobjectif ; Optimisation Multi-objectifs et Machine Learning ; Apprentissage des Préférences.*

- **Journées Ouvertes :**
 - **Journée ATOM** du 19/12/2018 – Lille, 40 participants
Conférenciers
 - Arnaud Liefoghe (Mcf, Equipe BONUS, Inria LNE) - *Pareto local optimal solutions networks for multi-objective combinatorial optimization*
 - Maxime Morge (Mcf, Equipe SMAC, Univ-lille) - *Distributed Algorithm for Matching Individuals and Activities*
 - Nicolas Dupin (Chercheur, DGA) - *Dynamic Programming heuristic for k-means Clustering among a 2-dimensional Pareto Frontier*
 - Bilel Derbel (Mcf HDR, Equipe BONUS, Inria LNE) - *A set-oriented decomposition-based multi-objective optimization algorithm*
 - Nicolas Jozefowicz (Pr, Univ-Metz) - *Column generation algorithms for bi-objective vehicle routing problems*
 - Camille Pageau (Doctorante, Equipe ORKAD, Univ-lille) - *Automatic Design of a Dynamic Multi-Objective Local Search Algorithm*
 - **ROADEF 2019 (Février 2019): 2 sessions ont été réalisées**
 - Audrey Cerqueus, Xavier Delorme, Mohammed-Amine Abdous : *Branch-and-bound bi-objectif pour l'équilibrage de ligne d'assemblage intégrant la fatigue des opérateurs*

- Satya Tamby, Daniel Vanderpooten : *Détermination du point nadir de problèmes d'optimisation linéaire discrète multiobjectifs*
- Antoine Kerbérénès, Daniel Vanderpooten, Jean-Michel Vanpeperstraete : *Optimisation Combinatoire Multi-objectifs de systèmes couplés*
- Camille Pageau, Aymeric Blot, Holger Hoos, Marie-Eleonore Kessaci, Laetitia Jourdan : *A Dynamic Algorithm Framework to Automatically Design a Multi-Objective Local Search*
- Cristina Bazgan, Sonia Toubaline, Daniel Vanderpooten : *Les éléments critiques des problèmes d'optimisation multiobjectif*
- Latifa Belhocine, Mohammed Dahane, Mohammed Yagouni : *Approche multiobjectif et hybride pour l'optimisation des décisions de récupération et de remise à neuf d'une politique deremanufacturing*
- Thibaut Lust : *Recherche Locale Pareto Interactive*
- Abdellah Derghal, Noureddine Golea: *Multi-Objective Optimization of the Environmental-Economic Dispatch.*
- **SLS 2019 (Septembre 2019)** : Villeneuve d'Ascq les 12 et 13 Septembre <https://sls2019.sciencesconf.org/>, => GT ATOM a organisé une session ATOM avec une présentation invitée et des présentations
 - Plenary talk - *Unification and survey of multi-objective SLS* by Eléonore Kessaci
 - Anna Ouskova Leonteva, Pierre Parrend, Anne Jeannin-Girardon and Pierre Collet - *Fast evolutionary algorithm for multi-objective industrial problem*
 - Valentin Owczarek, Patrick Franco and Remy Mulot - *A genetic algorithm to solve a space-filling curve problem*
- **Co-organisation de manifestations:**
 - **EA 2019 (Octobre 2019)** : Participation du Groupe ATOM à l'organisation et au financement => **articles spécifiques à ATOM** :
 - *A Novel Outlook on Feature Selection as a Multi-Objective Problem.* Pietro Barbiero, Evelyne Lutton, Giovanni Squillero, Alberto Tonda
 - *Fast evolutionary algorithm for solving large-scale multi-objective problems.* Anna Ouskova-Leonteva, Pierre Parrend, Anne Jeannin-Girardon, Pierre Collet
- **Faits Marquants** => International et ANR
 - **ANR BigMO: Big Multi-objective Optimization** (2017—21) Bilateral Hong-Kong/France universite de Lille international project with City University (Hong Kong), funded by RGC and ANR
 - **SEP-CONACYT-ANUIES-ECOS Evolutionary many-objective optimization** (2016—19) Bilateral Mexico/France international project with Cinvestav (Mexico), funded by ANUIES and ECOS
 - **Projet H2020 SYNERGY Smart multi-objective optimization, Parallel & Surrogate-assisted optimization** (2016—19), with Jožef Stefan Institute (Slovenia) and University of Applied Sciences (Germany) <http://synergy-twinning.eu/>
 - **Projet Interreg Pathacov 2018-2022 Partners:** CHRU-Lille, CHU-Reims, Katholieke Universiteit Leuven (KUL), IMT Lille Douai, Ulg Arlon, Materia-Nova, Université de Reims, UMONS, Univ. Lille (ORKAD Team), CHU Amiens, Eura-Santé
- **Thématiques Emergentes**
 - Optimisation “*Many objective*” et Optimisation massive.
 - Optimisation multi-objectifs et Machine Learning : (AutoML) => collaborations avec des entreprises comme OVH, Google.
 - Optimisation multi-objectifs et apprentissage des préférences.
- **Perspectives 2020 :**
 - Journée en décembre 2019
 - Session(s) ROADEF 2020 en Février 2020
 - Journée en Juin 2020 ou Septembre 2020 selon le calendrier des conférences (possibilité de journée accolée à une conférence du domaine ou un workshop)
 - Rédaction d'un livre de cours sur les thématiques d'ATOM
 - Edition d'une issue spéciale sur le Multiobjectif dans une revue du domaine
 - Impulsion de projets collaboratifs (ANR, H2020...).