

(Bref) bilan 2020 et mise en place du projet 2021–2026

Christian Artigues, Nadia Brauner, Pierre Fouilhoux

Conseil Scientifique du GDR RO

17 décembre 2020

Plan de la présentation

1 Bilan 2020

- Faits marquants et actions en cours
- Budget : bilan

2 Mise en place du projet 2021–2026

- Rappel : objectifs de la restructuration
- Les 7 axes thématiques
- Le bureau du GDR
- Les conseils
- Détail des axes thématiques
- Fonctionnement des axes
- Actions
 - Action Prospective & Cartographie Académique
 - Actions Jeunes Chercheurs
 - Actions Industriels : Journées, Cartographie, Club
 - Actions Éthique
 - Actions web, ressources, forum, science ouverte
 - Actions internationales

1 Bilan 2020

- Faits marquants et actions en cours
- Budget : bilan

2 Mise en place du projet 2021–2026

- Rappel : objectifs de la restructuration
- Les 7 axes thématiques
- Le bureau du GDR
- Les conseils
- Détail des axes thématiques
- Fonctionnement des axes
- Actions
 - Action Prospective & Cartographie Académique
 - Actions Jeunes Chercheurs
 - Actions Industriels : Journées, Cartographie, Club
 - Actions Éthique
 - Actions web, ressources, forum, science ouverte
 - Actions internationales

Faits marquants 2020 (1/3)

Le GDR renouvelé jusqu'à 2026!

Actions Covid-19 (GT ROSA)

- Recensement de ressources et de projets RO en association avec l'INS2I et la ROADEF
- Communications grand public RO et Santé : podcast Le Journal du CNRS et article sur le site web de l'INS2I
- Participation Chantier "Suivi des personnes non malades du Covid", de la TaskForce Data vs Covid
- Participation Modcov'19, groupe de travail "Aide à la décision organisationnelle"
- Remontée de fiches-projets liées à la recherche opérationnelle à la cellule CRACOV

Ecole d'automne du GDR(ROCT, GT2L) avec GDR IA, ACP, ANITI (totalement à distance)

- Programmation par Contraintes, Optimisation Combinatoire, Apprentissage Automatique
- Enorme succès (541 inscrits dont 194 doctorants d'établissements français, entre 70 et 200 personnes connectées simultanément)
- Hackaton sur Enigma

Les 28 sessions des groupes de travail à ROADEF 2020, Montpellier

Faits marquants 2020 (2/3)

La journée du GDR intégrée à ROADEF Montpellier

- AG bilan 201-2019 et présentation projet 2021-2026
- Les retours d'expérience industrielle
- Les tutoriels

Les aides à la mobilité (Merci Lucie!)

Les actions/animations des groupes de travail

- Séminaire SPOC 22 (GT POC) : 5 présentations
- Journée de travail "POC hors les murs" : axée sur jeunes chercheurs
- 22èmes journées "Graphes et Algorithmes" (GT GO avec GDR IM)
- Journée du groupe GO
- Journée optimisation et l'orchestration des réseaux 5G (GT OR et GDR RSD)
- Conférence internationale ISCO (GT POC)
- Conférence internationale OLA (GT META)
- Séminaire international Planification, Production et Lot Sizing (GT P2LS)
- Workshop on Stochastic Local Search (GT META)
- sessions BERMUDES et META aux journées STP de la SAGIP
- un chapitre de livre sur l'ordonnancement robuste (BERMUDES)

Faits marquants 2020 (3/3) et actions en cours

Le numéro Hors Série 75 du magazine Tangente sur la RO (avec ROADEF)

Le livre “Bibliothèque Tangente” sur la RO (en cours d'écriture avec ROADEF)

La journée industrielle sur l'Industrie 4.0 avec le GDR MACS (mars/avril 2021?)
Merci Christelle !

Financement de deux inscriptions à l'école MESS'2020+1 (juin 2021, GT META)

Le prix de la meilleure thèse en transport et logistique, date limite janvier 2021 (GT2L)

budget 2020

PRÉVU:

- Soutien manifestations scientifiques : 2500
- journées industrielle : 2000
- Mobilité jeune : 2500
- Ecole d'été 3500
- Groupes de travail 26200
- Communication 500
- Fonctionnement 800
- **Total 38000**

RÉALISÉ

- Transfert à l'UMR 7243 (LAMSADE) pour aide à la mobilité de Louis Dublois : 500
- Transfert à l'UMR 7606 (LIP6) pour aide à la mobilité d'Anja Jankovic : 700
- Transfert à l'UMR 7606 (LIP6) pour aide à la mobilité de Kostantinos Dogeas : 500
- Transfert à l'UMR 9189 (CRISTAL) pour aide à la mobilité de Mathieu Besançon : 700
- Transfert à l'UMR 7243 (LAMSADE) pour soutien au GT POC pour achat de livres : 1500
- Transfert à l'UMR6158 (LIMOS) pour soutien au GT2L pour prix de la meilleure thèse : 2000
- Transfert à l'UMR6158 (LIMOS) pour soutien au GT OR pour soutien journée 5G : 600
- Transfert à l'UMR9189 (CRISTAL) pour soutien au GT META pour soutien Ecole MESS2020 : 1000
- Achat goodies et sweatshirts avec logo CNRS et GDR RO pour l'école d'automne : 3200
- **Total 10700**

1 Bilan 2020

- Faits marquants et actions en cours
- Budget : bilan

2 Mise en place du projet 2021–2026

- Rappel : objectifs de la restructuration
- Les 7 axes thématiques
- Le bureau du GDR
- Les conseils
- Détail des axes thématiques
- Fonctionnement des axes
- Actions
 - Action Prospective & Cartographie Académique
 - Actions Jeunes Chercheurs
 - Actions Industriels : Journées, Cartographie, Club
 - Actions Éthique
 - Actions web, ressources, forum, science ouverte
 - Actions internationales

Rappel : objectifs de la restructuration

Objectifs:

- Proposer une structuration plus lisible (3 pôles très larges vs 17 groupes de travail)
 - Répondre à l'attente de l'INS2I sur une structure "agile"
 - Améliorer la réponse à l'objectif de veille scientifique
 - Augmenter les interactions entre groupes de travail proches
 - Favoriser les recompositions des groupes de travail
- ① Remplacer les 3 poles/17 groupes par 7 axes thématiques dotés d'une équipe d'animation et d'un budget
 - ② Créer des actions transverses sur des thèmes émergents

Demande de moyens 2021 : 43K€+ 3K€club des industriels

Les axes thématiques

- OM : Optimisation Mathématique
 - OCPE : Optimisation Combinatoire et Programmation en Nombres Entiers
 - PMNL : Programmation Mathématique Non Linéaire
- DMEI : Décision : Modélisation, Évaluation, Incertitude
- MH2PPC : Méthodes Hybrides, (Méta)Heuristiques, Programmation Par Contraintes
- CAGDO : Complexité, Approximation et Graphes pour la Décision et l'Optimisation
- REST : Réseaux, Energie Services, Transport
- OPA : Ordonnancement, Planification et Applications
- VSAT : Veille Scientifique et Actions Transverses
 - DAAO : Données, Apprentissage Automatique et Optimisation
 - DOR : Décision et Optimisation Robuste
 - RODSN : Recherche Opérationnelle, Développement durable et Sobriété Numérique

- Directeur: Christian Artigues (LAAS)
- Directrice adjointe : Nadia Brauner (GSCOP)
- Directeur adjoint / resp. actions science ouverte: Pierre Fouilhoux (LIPN)
- Responsable actions Jeunes Chercheurs : Ayse Nur Arslan (IRMAR)
- Responsables actions Internationales : Frédéric Semet (CRISTAL)
- Responsables actions Industrielles : Aziz Moukrim (HEUDIASYC); Claude Le Pape (Schneider Electric)
- Chargés de mission Éthique : Odile Bellenguez-Morineau (LS2N), Alexis Tsoukias (LAMSADE)

- Conseil de Direction : le bureau + 1 responsable de chaque axe
 - au moins 3 fois par an (affaires courantes du GDR, attribution des budgets aux axes et aux actions)
- Conseil Scientifique : le bureau + l'ensemble des responsables d'axes
 - maximum 2 fois par an (orientation stratégiques, pertinence des GT, orientation thématiques écoles et journées industrielles, définition d'actions transverses ou de GT)

Animateurs :

- Mourad Baiou (LIMOS),
- François Clautiaux (IMB),
- Ali Ridha Mahjoub (LAMSADE)
- Ivana Ljubic (ESSEC)

GT actuel – POC

Interface : GDR IM

Animateurs :

- Claudia d'Ambrosio (LIX),
- Sonia Cafieri (ENAC),
- Amélie Lambert (CEDRIC)
- Frédéric Messine (LAPLACE)
- Frédéric Roupin (LIPN)
- Gilles Trombettoni (LIRMM)

GT actuel – PMONL

Interface : GDR MOA

Animateurs :

- Evripidis Bampis (LIP6)
- Cédric Bentz (CEDRIC)
- Bruno Escoffier (LIP6)
- Valia Mitsou (IRIF)
- Alantha Newman (G-SCOP)

GT actuels – GO, AGAPE

Interface : GDR IM (Graphes et Optimisation)

Animateurs :

- Jean Philippe Gayon (LIMOS)
- Emmanuel Hyon (LIP6)
- Laetitia Jourdan (CRISTAL)
- Stefano Moretti (LAMSADE)
- Patrice Perny (LIP6)

GT actuels – ATOM, COSMOS, TADJ

Interface : GDR IA (Théorie

Algorithmique de la Décision et des Jeux)

Animateurs :

- Laurent Deroussi (LIMOS)
- Arnaud Liefoghe (CRISTAL)
- Pierre Lopez (LAAS)
- Arnaud Malapert (I3S)
- Margaux Nattaf (G-SCOP)

GT actuels: META, ROCT

Interface : GDR MACS (Metaheuristiques), GDR IA
(Optimisation et Contraintes/SAT), GDR MOA (optim continue)

Animateurs :

- Dominique Feillet (LIMOS)
- Yannick Kergosien (LIFAT)
- Sandra Ulrich Ngueveu (LAAS)
- Nancy Perrot (ORANGE)
- Sonia Vanier (LIX)

GT actuels: GT2L, OR, ROSA

Interface : GDR RSD (Optimisation/Réseaux)

Animateurs :

- Jean-Charles Billaut (LIFAT)
- Nabil Absi (LIMOS)
- Safia Kedad-Sidhoum (CEDRIC)
- Alix Munier (LIP6)
- Jean-Marc Nicod (FEMTO-ST)

GT actuels: BERMUDES, GOTHIA, P2LS, OSI, ORGDS

Interface : GDR MACS (Ordonnancement de la production et des services), SOC2 (ordo/placement et électronique)

Alimenter la veille scientifique en regroupant de manière évolutive l'étude de problèmes émergents via des actions transverses.

Animateurs :

- Céline Gicquel (LRI)
- Michael Poss (LIRMM)
- Jérôme Malick (LJK)
- Axel Parmentier (CERMICS)
- Denis Trystram (LIG)

Actions transverses

- DAAO : Données, Apprentissage Automatique et Optimisation
- DOR : Décision et Optimisation Robustes
- DDSN : Développement durable et sobriété numérique

DAAO : Données, Apprentissage Automatique et Optimisation:

- Apprentissage pour l'optimisation (learning to optimize,)
- Modèles stochastiques et apprentissage
- Elicitation de préférences et apprentissage de modèles décisionnels
- Optimisation multi-objectifs et apprentissage
- Apport de l'apprentissage pour l'intégration des décisions de calcul de tournées dans les problèmes intégrés
- Apprentissage pour les SDN (Software-Defined networks)
- Interaction entre modèles stochastique et Apprentissage par Renforcement, e.g. distributionnally robust optimization
- Interaction RO/Flux de Données dans les systèmes de santé

DOR : Décision et Optimisation Robustes

- Distributionally robust optimization → lien optim stochastique
- Recoverable Robustness → lien reconfiguration : source de pb de complexité ouverte
- Application dans tous les domaines (Ordo, santé, énergie, transport, ...)
- challenge en prog. math.
- lien multiobjectif/robustesse etc...

DDSN : Développement durable et sobriété numérique

- Gestion optimale des réseaux de distribution hydraulique sous contraintes environnementales
- Transport durable
- Efficacité Energétique des architectures et des circuits
- Intégration des contraintes environnementales et énergétiques sur les modes d'organisation (collaboratifs, distribués ...) et les processus de décision industriels
- Planification de la production/lot sizing pour l'Economie Circulaire et le Management de l'Energie
- Intégration de métriques de sobriété numérique dans les algorithmes/expérimentations numériques

Proposition:

- Réunion des équipes d'animation d'axes en janvier 2021 pour définir les actions
- Les axes devront proposer la reconduction ou non des GT au sein du GDR RO et proposer la création de groupes de travail ou d'actions à mener au niveau de l'axe
- Le budget sera attribué aux axes en fonction de la proposition issue de cette réunion
- Cas particulier axe VSAT : création d'au moins une action transverse (Création GT, événement transverse...)
- Des propositions ?

Bureau

- Rétitérer l'écriture d'une prospective scientifique
- Rédiger avec les responsables d'Axes et d'Actions Transverses
- Cartographie : maintenir à jour une liste d'équipes membre du GDR et la publier sur le site.
- Des propositions ?

Ayse Nur Arlsan

- Conserver le processus d'Aide à la Mobilité
- Continuer à organiser une École Thématique par an en association (ou non) avec un autre GDR
 - Veiller à la présence de "Cours de base" à destination des doctorants de 1ère année dans ces écoles
 - "Faire tourner" sur les axes et les actions transverses
- Des propositions ?

Aziz Moukrim et Clause Le Pape

- Conserver les journées industrielles
- Maintenir une cartographie des industriels de la RO
- Créer un club des industriels, en association avec la ROADEF.
 - Promotion/vitrine lors des journées industrielles : au moins une conférence "grand public" dans les journées
- Des propositions ?

Nadia Brauner, Odile Bellenguez-Morineau et Alexis Tsoukias
(exemple d'action)

- organiser une école inter-GDR
- Responsabilité sociale des algorithmes
- Des propositions ?

*A. Tsoukias. Social Responsibility of Algorithms. An overview.
Cahier du LAMSADE 397, Novembre 2020*

Pierre Fouilhoux

- Faire évoluer le site web
- Création d'un forum de discussion
- Promouvoir les actions science ouverte (exemple OJMO)
- Pointeur vers des ressources, codes, jeux de données (par axe ?)
- Des propositions ?

Frédéric Semet

- Création de GT en vue du montage de projets européens
- identification de collaborations potentielles (lien avec les aides à la mobilité)
- identification de chercheurs invités pour écoles, workshops du GDR
- Des propositions ?