

Description. — La recherche opérationnelle (RO) peut se définir comme la mise en œuvre de méthodes scientifiques en vue de prendre la meilleure décision possible. Elle permet de rationaliser, simuler et optimiser la conception et le fonctionnement de systèmes ou d'organisations. C'est une discipline au carrefour des mathématiques appliquées, de l'informatique et de l'économie.

Livre blanc de la recherche opérationnelle en France¹⁹. — À l'occasion de ses 20 ans, la ROADEF publie une nouvelle édition du Livre blanc de la recherche opérationnelle. Cet ouvrage collectif raconte l'expérience vécue par plus de 20 entreprises, de projets réussis faisant appel à des méthodes issues de la recherche opérationnelle. Ces industriels ont accepté de se prêter au jeu du novelliste, afin d'expliquer en des termes accessibles aux plus novices, en quoi la RO les aide au quotidien dans l'optimisation de leurs activités ou de leurs processus de travail. Une grande variété de domaines d'application y sont représentés : de l'énergie (Air Liquide, EDF, Total), aux éditeurs de logiciels (Gurobi, LocalSolver, IBM), en passant par les Telecom (Huawei, Orange), le transport (Air France, Amadeus, SNCF), la construction industrielle (Renault, Schneider), quelques startups spécialisées (Citodi, Mapotempo, Recommerce, Vekia), ainsi que des sociétés de conseil en RO (Artelys, Eurodecision, Opred, Sopra Steria) ou encore Google R&D et la DGA.

Challenge industriel ROADEF/EURO – Saint-Gobain. — Tous les deux ans, la ROADEF, en partenariat avec EURO, la société européenne de recherche opérationnelle, propose un challenge à la communauté des chercheurs. La dernière édition du challenge a porté sur l'optimisation du processus de découpe du verre flotté chez Saint-Gobain. L'objectif est de décider comment couper les grandes plaques de verre sortant des fours en de plus petites pièces rectangulaires correspondant aux besoins des clients de l'entreprise. Il faut respecter des contraintes liées aux commandes des clients ainsi qu'aux aspects physiques du verre (éviter la casse, prendre en compte les défauts venant du procédé de fabrication...) tout en perdant le moins possible de matière. Cette édition s'est déroulée sur la période 2018-2019, elle a opposé 65 équipes venant de 25 pays différents. Elle a été remportée par Luc Libralesso et Florian Fontan, doctorants au sein du laboratoire G-SCOP, Université Grenoble Alpes²⁰.

Prix de thèse PGMO. — Les lauréats du prix de thèse PGMO 2019 sont : Cécile Rottner pour ses travaux intitulés « Aspects combinatoires du *Unit Commitment Problem* » et Charles Bertucci pour ses travaux intitulés « Contributions à la théorie des jeux à champ moyen ». Ce prix est géré par le programme Gaspard Monge pour l'optimisation, la recherche opérationnelle et leurs interactions avec les sciences des données, avec la participation et le patronage scientifique de la ROADEF et de la SMAI (groupe MODE). Il récompense deux thèses de doctorat, soutenues en France

19. http://www.roadef.org/pdf/LIVRE_BLANC_A5_juin.pdf

20. Site du challenge : <http://www.roadef.org/challenge/2018/en/index.php>

en 2018, apportant des contributions significatives dans le domaine de l'optimisation et de la recherche opérationnelle. Ces contributions peuvent être théoriques ou applicatives et relever des mathématiques ou de l'informatique. Vous pouvez retrouver une présentation succincte de la thèse de Cécile Rottner dans la rubrique « Ma thèse en 1024 caractères » de ce numéro (page 90).



*Société savante francophone d'apprentissage machine*²¹

Objectifs. — *L'apprentissage machine, aussi dénommé apprentissage automatique ou apprentissage artificiel, ou machine learning en langue anglaise, concerne l'étude et la conception de processus artificiels apprenants. Ce domaine scientifique couvre principalement l'informatique, la statistique et les mathématiques appliquées via la conception de modèles, de programmes, d'algorithmes, l'étude théorique de l'apprentissage et l'étude et la conception d'outils d'évaluation adaptés. Mais il suscite également de nombreux travaux pluridisciplinaires, en lien avec la plupart des disciplines scientifiques.*

L'association a pour objectifs principaux :

- *de fédérer la communauté francophone en apprentissage machine,*
- *de diffuser la connaissance dans la société et de favoriser les échanges entre chercheurs et utilisateurs qu'ils soient du monde académique, du monde industriel ou de la société de manière générale,*
- *de communiquer sur l'apprentissage machine pour être un interlocuteur naturel et une source d'informations pour les ministères, les médias, les industriels et le grand public,*
- *de faire émerger des réflexions sur les défis scientifiques et les enjeux sociétaux de l'apprentissage machine.*

Conférence d'apprentissage (CAp). — La 21^e édition de la conférence d'apprentissage (CAp) a eu lieu à Toulouse du 3 au 5 juillet 2019, présidée par Frédéric Garcia dans le cadre de la plateforme PFIA 2019 : <https://www.irit.fr/pfia2019/cap/>. La prochaine édition, CAp 2020, aura lieu à Vannes en juin 2020.

21. <http://ssfam.org>

Session MALIA-SSFAM aux journées de la SFdS. — Le groupe MALIA (Machine Learning et Intelligence artificielle) de la Société française de statistiques (SFdS) et la SSFAM ont organisé une session commune sur les nouveaux défis de l'apprentissage statistique le 4 juin 2019 à Nancy dans le cadre des 51^e journées de statistiques de la SFdS : <http://www.jds2019.sfds.asso.fr/programme.html>.

Action ATLAS du GDR MADiCS. — Dans le cadre de l'action ATLAS du GDR MADICS sur « Apprentissage et optimisation Large-échelle : Application à la Santé » pilotée par Massih-Reza Amini, Emilie Devijver et Charlotte Laclau, un atelier sur l'analyse de données médicales a été organisé à l'IRISA à Rennes le 27 juin 2019 : <http://www.madics.fr/event/titre1551974198-3309/>. Le prochain atelier sera organisé le 22 novembre 2019 à Grenoble : <http://ama.liglab.fr/ATLAS/Wksp-22112019.html>.

Workshop on Machine-Learning-Assisted Image Formation. — Un *workshop* sur les « relations entre apprentissage automatique et formation physique de l'image » s'est tenu à l'université Nice Sophia Antipolis du 10 au 12 Juillet 2019. Stéphane Canu a donné une conférence invitée sur les fondations du *Deep Learning*, Amaury Habrard a présenté un exposé sur l'apprentissage de métriques. Plus d'informations disponibles ici : <https://mlaopticsimage.sciencesconf.org>.
