



Romain BOULET

Maître de conférences en mathématiques

romain.boulet@univ-lyon3.fr

iaelyon School of Management

Université Jean Moulin

6 cours Albert Thomas ■ BP 8242 ■ 69355 Lyon cedex 08

DOMAINE(S) D'EXPERTISE :
Théorie algébrique de graphes
Analyse de réseaux

Biographie / Résumé (1.200 car. max. espaces compris)

Romain Boulet obtained his PhD in mathematics in 2008 at the university of Toulouse and he is, since 2012, associate professor in mathematics in the iaelyon, school of management (Lyon University); he belongs to Magellan research lab. His research areas include graph theory (especially algebraic graph theory) and networks analysis with a particular interest on interdisciplinary collaborations. He mainly worked on the analysis of legal networks and he organized workshops on complexity and public policies. He teaches algebra (matrix calculus and applications), statistics and data mining at iae lyon. Since 2015 he is at the head of the teaching and research pole in mathematics of the iaelyon and since 2018 he is at the head of the undergraduate studies of the iaelyon.

FONCTIONS

- Depuis septembre 2018 : responsable des formations en Licence de l'iaelyon et responsable pédagogique des parcours MSH, TQM, LSG et CEG de la licence Gestion. Membre de l'équipe de direction de l'iaelyon.
- Depuis janvier 2018 : référent en informatique pédagogique de l'iaelyon.
- De janvier 2016 à janvier 2017 : vice-président du comité d'experts mathématiques-informatiques de l'université Lyon 3.
- Depuis janvier 2015 : co-directeur du pôle d'enseignement et de recherche en sciences économiques et mathématiques de l'iaelyon.

TITRES ET DIPLOMES

- 2010 : Qualification 26e section CNU (mathématiques appliquées)
- 2009 : Qualification 25e section CNU (mathématiques fondamentales)
- 2005-2008 : Thèse de doctorat en mathématiques, Université de Toulouse II Le Mirail, soutenue le 8 décembre 2008, mention très honorable avec les félicitations du jury. Titre : Comparaison de graphes, applications à l'étude d'un réseau de sociabilité paysan au Moyen Âge. Allocataire-Moniteur.
- 2004-2005 : Master Professionnel deuxième année Modèles Mathématiques et Méthodes informatiques, mention Très Bien (major).
- 2003-2004 : DEA de mathématiques pures. Toulouse III. Mention Bien. 2002-2003 : Maîtrise de mathématiques générales, Toulouse III. Mention Très Bien

DOMAINES D'ENSEIGNEMENT

Mathématiques.

Actuellement responsable de cours de :

- Matrices et applications, licence 3 Gestion, parcours Techniques Quantitatives en Management, iaelyon (depuis 2016).
- Analyse de données, licence 3 Gestion, parcours Techniques Quantitatives en Management, iaelyon (depuis 2016).
- Analyse de données, licence 2 Gestion, parcours Sciences de Gestion, iaelyon.
- Fouille de données, Master 2 Marketing connecté et communication digitale, iaelyon (depuis 2016).
- Analyse de données, Master 2 Information-Documentation, faculté des lettres, Université Lyon 3 (depuis 2017).
- Extraction et gestion des données financières, Master 2 Contrôle de Gestion et Audit Organisationnel, iaelyon (depuis 2018).
- Méthodes quantitatives, Master 2 Recherche-Intervention en Gestion Socio-Economique, iaelyon.

Anciennement responsable de cours de :

- Méthodes Quantitatives 4 (algèbre linéaire), licence 3 Gestion parcours Management et Economie Appliquée, iaelyon (2013-2015).
- Analyse de données, licence 3 sciences de gestion (2012-2016) puis licence 2 sciences de gestion (2016-2017).
- Mathématiques financières, Master 1 et 2 Management des Administrations des Entreprises (2013-2015).
- Mathématiques, Master métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF), faculté de lettres de l'université Lyon 3 (2013-2014).
- Excel pour le manager, D.U. Systèmes d'Information pour le Manager, iaelyon, univ. Lyon 3, (2013).

Encadrement de mémoire de Master 2 Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la formation / Professeur des écoles, Université Jean Moulin Lyon 3 :

- Pauline Janin, « Les techniques opératoires de la soustraction », 2015
- Maureen Descombes « La construction du système de numération décimale par le jeu », 2015

Enseignements précédemment dispensés (autres universités) :

- 2005-2006 : Préparation à l'épreuve de mathématiques d'entrée en 1^{ère} année de l'IUFM (niveau Licence), Université Toulouse II le Mirail.
- 2006-2007 et 2007-2008 : TD d'algèbre linéaire (Licence 1^{ère} année Mathématiques Appliquées et Sciences Humaines), Université Toulouse II le Mirail.
- 2006-2007 : TD de probabilités (Licence 2^{ème} année Mathématiques Appliquées et Sciences Humaines), Université Toulouse II le Mirail.
- 2007-2008 : Activités du Service d'Enseignement à Distance, Université Toulouse II le Mirail.

Autres activités pédagogiques passées :

- 2012 : co-encadrement de projet tutoré de Master première année d'Informatique, spécialité Géomatique (Université de Montpellier II), sur l'utilisation d'outils matriciels sur des lots de données spatialisées afin de concevoir les légendes adaptées à leur cartographie.
- 2011 : co-encadrement d'un stage de Master 2 recherche IFPRU (Informatique à Finalité Professionnelle et Recherche Unifiée, Université Montpellier II) « Composant Sémantique pour l'amélioration de la recherche de données environnementales » (Hafida Sayah)
- 2010 : co-encadrement d'un stage de fin de deuxième année de formation Magistère d'Economiste Statisticien, Université de Toulouse I, « Analyse quantitative des sources d'aérosols en site récepteur par des méthodes statistiques » (Raphaël Munoz)
- Diffusion d'information scientifique à la radio (émission sur le point de vue mathématique des systèmes de vote, Radio Campus, 2007)

CENTRES D'INTERETS ACTUELS DE RECHERCHE

Mes intérêts scientifiques sont centrés sur la théorie des graphes (notamment la théorie algébrique des graphes), l'analyse des réseaux et en particulier les interactions interdisciplinaires (notamment avec le Droit).

CENTRE OU EQUIPE DE RECHERCHE

Centre de Recherche MAGELLAN, groupe Systèmes d'Informations et axe Complexité, Innovation Réseaux.

ASSOCIATIONS ACADEMIQUES :

(Préciser : membre, responsabilités, comités scientifiques ou d'organisation de colloques, etc.)

- Porteur du projet de recherche « Bourgeon » (projet Lyon 3) intitulé Complexité multi-échelle du droit environnemental, 2014-2015.
- Co-organisateur de L'atelier Complexité et Politiques Publiques, 2e Edition Lyon 21-22 mai 2015.
- Membre du comité de programme du workshop Law and Big Data: Empirical and Data-Centric Techniques for Legal, Judicial, and Administrative Systems, 2015.
- Membre du comité de programme du workshop Network Analysis in Law 2014 (in conjunction with JURIX)
- Membre du comité d'organisation du workshop Network Analysis in Law 2013 (in conjunction with ICAIL)
- Membre du jury (examineur) pour la thèse de Benoît Robisson intitulée « Méthodes de classification de réseaux d'interactions protéine-protéine et évaluations pour l'étude de la fonction » soutenue à la Faculté des Sciences de Luminy, Aix-Marseille Université, 4 novembre 2013.
- Membre du comité scientifique du colloque MASHS 2011 (Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales), Marseille, juin 2011,
- Membre du comité d'organisation du colloque Modèles et Analyse des Réseaux : Approches Mathématiques et Informatique, Toulouse 11-12 octobre 2010).
- Co-organisateur de l'Atelier Complexité et Politiques Publiques – 23 et 24 septembre 2010 à Paris
- Co-organisateur des journées « Réseaux Sociaux à Toulouse » (8 juillet 2010)
- Membre du comité d'organisation du colloque MASHS 2009 (Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales) les 8 et 9 juin 2009 à l'Université Toulouse Le Mirail.
- Coordinateur du groupe de travail de l'équipe SMASH - Statistiques, Mathématiques Appliquées et Sciences Humaines en 2006, Université Toulouse II Le Mirail.
- Webmestre du site internet de l'équipe SMASH - Statistiques, Mathématiques Appliquées et Sciences Humaines

COMITES DE LECTURE / COMITES EDITORIAUX

(Titre de la revue et rôle)

- Relecteur pour le numéro spécial *Law and Big Data de Artificial Intelligence and Law*
- Relecteur pour la revue *Artificial Intelligence and Law*
- Relecteur pour la revue *Linear and Multilinear algebra*
- Relecteur pour le colloque INFORSID 2012.
- Relecteur pour la revue *Applied Mathematics Letter*.
- Relecteur pour la revue *International Journal of Computer Mathematics*.
- Relecteur pour la revue *Acta Mathematica Sinica*.
- Relecteur pour la revue *Computers and Mathematics with Applications*.
- Relecteur pour la revue *Discrete Mathematics*.
- Relecteur pour la revue *Linear Algebra and Its Applications*.
- Relecteur pour la revue *Ars Combinatoria*
- Relecteur pour la revue *Applicable Analysis and Discrete Mathematics*
- Relecteur pour la revue *Science China Mathematics*
- Relecteur pour la revue *Graphs and Combinatorics*

- Relecteur pour la revue *Utilitas Mathematica*
- Relecteur pour la revue OJDM (*Open Journal of Discrete Mathematics*)
- Relecteur pour la revue *Linear and Multilinear Algebra*
- *Reviewer for the AMS Mathematical Reviews*

TRAITS MARQUANTS DU PASSE PROFESSIONNEL

- Janvier 2011 – Juin 2012. Post-Doc IRD (Institut pour la Recherche et le Développement) à l'UMR ESPACE-DEV, Montpellier. Théorie des graphes pour l'analyse de thésaurus et classification d'images de télédétection.
- Janvier 2009 – Janvier 2011 : Post-Doc CNRS-INSU à l'Observatoire Midi-Pyrénées. Droit de l'environnement, dynamique des ressources et théorie des graphes.
- 2005-2008 : Allocataire-Moniteur, Université Toulouse II Le Mirail.

PRODUCTION ACADEMIQUE

Publications dans des revues à comité de lecture

- Boulet R. and Lebraty J.-F. *A new influence measure based on graph centralities and social network behavior applied to twitter data*. Communications of the Association for Information Systems, vol 43 Article 21 (2018)
- Boulet R., Mazzega P. and D. Bourcier *A Network Approach to the French System of Legal codes- Part II: the role of the weights in a network*. Artificial Intelligence and Law, 26 (1), 23-47 (2018).
- Fressard M., Cossart É., Alami C., Brun G., Potot A., Lejot J., Boulet R. et Christol A. *Casser la connectivité hydrosédimentaire pour gérer la ressource en sol : cas du vignoble de Mercurey (Bourgogne)*. Géomorphologie : relief, processus, environnement, vol. 23, n° 4 (2017), p. 309-325.
- Boulet R., Barros-Platiau A.F. and Mazzega P., *35 years of Multilateral Environmental Agreements Ratification: a Network Analysis*. Artificial Intelligence and Law, 24, 133-148 (2016).
- Boulet R., Mazzega P. and D. Bourcier *A Network Approach to the French System of Legal codes- Part I: Analysis of a Dense Network*. Artificial Intelligence and Law, 19, 333-355 (2011).
- Mazzega P., Bourcier D., Bourguine P., Nadah N. and R. Boulet *A complex-system approach: legal knowledge, ontology, information and networks*, Approaches to Legal Ontologies, Springer, p.117-132, 2011.
- Boulet R., Fieux E., Jouve B., *Simplicial simple-homotopy of flag complexes in terms of graphs*, European Journal of Combinatorics, Vol. 31, 161-176, 2010.
- Boulet R., *Disjoint unions of complete graphs characterized by their Laplacian spectrum*. The Electronic Journal of Linear Algebra, Vol. 18, 773-783, 2009
- Boulet R., *Spectral characterizations of sun graphs and broken sun graphs*, Discrete mathematics and Theoretical Computer Science, Vol. 11 (2), 2009.
- Bourcier D., Mazzega P., Boulet R., *Visualiser la Complexité du Droit*, Les technologies de l'information au service des droits : opportunité, défis, limites sous la coordination de Daniel Le Métayer, Bruylant, Bruxelles, 269-293, 2010.
- Boulet R., *The centipede is determined by its Laplacian spectrum*, Comptes Rendus Mathématiques de l'Académie des Sciences de Paris, vol. 346, 711-716, 2008.
- Boulet R., Jouve B., *The lollipop graph is determined by its spectrum*, The Electronic Journal of Combinatorics, vol.15, 2008.
- Boulet R., Jouve B., Rossi F., Villa N., *Batch kernel SOM and related Laplacian methods for social network analysis*, Neurocomputing 71(7-9), 1257-1273, 2008 (Article commenté sur le site web du magazine Nature , Nature News.)
- Boulet R., Jouve B., *Partitionnement d'un réseau de sociabilité à fort coefficient de clustering*, Revue des Nouvelles Technologies de l'Information (9), 569-574, 2007.

Chapitres d'ouvrages

- Lajaunie C, Mazzega P, Boulet R. *Health in biodiversity-related conventions: Analysis of a multiplex terminological network (1973–2016)*. In: Chen S-H, editor. *Big Data in Computational Social Science and Humanities*. Springer 2018.
- Mazzega P., Boulet R. and Libourel Th. *Graphs for Ontology, Law and Policy* dans "Graph Theory", ISBN 979-953-307-303-2 (2012).

Articles publiés dans des actes de colloque

- Boulet R., Mazzega P., Bourcier D., *Réseaux normatifs relatifs à l'environnement : structures et changement d'échelles*. Atelier Complexité et Politiques Publiques, Paris, sept. 2010. Publié dans *Politiques Publiques, Systèmes Complexes* (ISBN : 9782705682743) 2012.
- Boulet R., *Introduction d'indices structuraux pour l'analyse de réseaux multiplexes*. Conférence MARAMI 2011, Grenoble (19-21 octobre 2011).
- Mazzega P., Boulet R., Fernandez M., *Première analyse réticulaire du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Adour-Garonne (SDAGE 2010-2015)*. Atelier Complexité et Politiques Publiques, Paris, sept. 2010. Publié dans *Politiques Publiques, Systèmes Complexes* (ISBN : 9782705682743) 2012.
- Boulet R., *Spectral behaviour of some graphs and digraphs compositions*, International Workshop on Optimal Network Topologies, Barcelone, 9-11 juin 2010.
- Boulet R., Mazzega P., Bourcier D. *Network Analysis of the French Environmental Code*, Artificial Intelligence approaches to the complexity of legal systems (AICOL 2009, Rotterdam), Springer
- Boulet R., Mazzega P., Jouve B., *Environmental Social and Normative Networks in the MAELIA Platform*, Workshop on Legal and Negotiation Decision Support Systems (LDSS 2009 Barcelone), M. Poblet, U. Schild, J. Zeleznikow eds., CEUR, p.83-93.
- Mazzega P., Bourcier D., Boulet R., *The Network of French Legal Codes*, Twelfth International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAAIL 2009, Barcelone).
- Mazzega P., Bourcier D., Boulet R., *Code Communities in the French Legal System*, Symposium on Courts and Mediations - New Paths for Justice. 18-19 June, 2009.
- Boulet R., Fieux E., Jouve B., *s-homotopy for finite graphs*, Topological & Geometrical Graph Theory TGGT2008, 19-23 mai 2008.
- Villa N., Boulet R., *Clustering a medieval social network by SOM using a kernel based distance measure*, In Proceedings of ESANN 2007, Bruges, Belgique, 31-36.
- Boulet R., Hautefeuille F., Jouve B., Kuntz P., Le Goffic B., Picarougne F. Villa N., *Sur l'analyse de réseaux de sociabilité dans la société paysanne médiévale*. Actes des journées MASHS 2007, Brest, France, 10-11 Mai 2007.

Exposés dans des congrès

- Boulet R., *Mesures d'influence dans le réseau Twitter par la théorie des graphes*, 13e édition du colloque Ingénierie, Grands Projets et Systèmes Complexes, Arcachon, 18-19 juin 2018.
- Boulet R., *Spectral Clustering applied to international environmental ratifications*. Workshop: Network Analysis of International Law Graduate Institute, Geneva, Switzerland, 19-20 mai 2016.
- Boulet R., *Network analysis in the field of law and international relations, focus on graphs modeling the ratification of international treaties*, Advanced mathematics for network analysis, Luchon, 1-4 mai 2016
- Boulet R., *Comparaison de graphes modélisant les ratifications de traités internationaux*. 2^e atelier complexité et politiques publiques, Lyon, mai 2015.
- Boulet R., Barros-Platiau A.F. and Mazzega P., *35 years of Multilateral Environmental Agreements Ratification: a Network Analysis*. Network Analysis in Law 2014, Cracovie.
- Boulet R. (conférencier invité), *Résultats de théorie des graphes sous-jacents à l'analyse de réseaux réels interdisciplinaires*. Atelier PROSPECTOM, Grenoble 29-30 novembre 2012.
- Boulet R., *Spectre de tournois*. Atelier Décomposition modulaire, jeux de poursuite, modélisation des grands réseaux, Carcassonne (12-16 novembre 2012).

- Boulet R., *Théorie des graphes appliquée à l'évaluation de la complexité juridique*, 7e édition du colloque Ingénierie, Grands Projets et Systèmes Complexes, Arcachon, 25-26 juin 2012.
- Boulet R., *How to count closed walks to show the non-cospectrality of two given graphs ?* Geometric and algebraic combinatorics 4, Oisterwijk (Pays-Bas), 17-22 août 2008.
- Boulet R., Jouve B. *Étude et modélisation d'un réseau de sociabilité paysan au Moyen-Âge*. Troisième journée MASH – Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines (Toulouse, 20 novembre 2006)

Autres productions académiques

(Par exemple : thèse de doctorat, coordination de numéros thématiques, notes de lecture, invitations dans des séminaires de recherche, présidence de sessions à des colloques etc.)

- Editeur avec Danièle Bourcier et Pierre Mazzega de l'ouvrage « Politiques Publiques Systèmes complexes » éditions Hermann (2012) ISBN : 9782705682743
- Editeur invité avec Samuel Thiriot du numéro spécial « Modèles et Analyse des Réseaux : Approches Mathématiques et Informatique » dans la revue I3 (Information, Interaction, Intelligence) Editions Cepadues. Volume 11, n°1, ISBN : 978285428.
- Boulet R., *Comparaison de graphes, applications à l'étude d'un réseau de sociabilité paysan au Moyen Âge* (200 pp). Thèse de doctorat sous la direction de Jean-Loup Abbé et Bertrand Jouve. 2008
- Boulet R., *Modélisation temporelle des mesures limnométriques de la Garonne à hauteur de Portet* (80 pp), mémoire de DESS à l'Observatoire Midi-Pyrénées sous la direction de Jean-Pierre Barriot (2005).
- Boulet R. *Une introduction à la K-théorie algébrique* (80pp), mémoire de DEA sous la direction de Mark Spivakovsky (2004).
- Boulet R., Andrieu S., *Théorème de Fermat, travaux de Kummer, équations diophantiennes* (80pp), mémoire de Maîtrise sous la direction de Denis Rotillon (2003).

SITE WEB ET RESEAUX SOCIAUX

Site personnel : www.romainboulet.fr