

Court Curriculum Vitae (2019)

François Bergeron

Page Web : bergeron.math.uqam.ca

Thèse de Doctorat

F. Bergeron, *Une systématique de la combinatoire énumérative*, Université de Montréal, 1986.

Expérience professionnelle

- Professeur, Département de Mathématiques, UQAM, depuis 1984.
- Directeur du Lacim, Centre de recherche institutionnel de l'UQAM, 1994–2000 et 2008–2014.
- Directeur par intérim, Centre de Recherche Mathématique, Université de Montréal, 2004.
- Vice-Doyen à la recherche, Faculté des sciences, UQAM, 2000–2002.
- Postes de chercheur/professeur invité : Simon Fraser University, Université de Nice, University of California San Diego, University of Sydney, Université de Bordeaux I, Université Louis-Pasteur, Universidad de Chile, Université Paris Sud Orsay, Université de Paris VI, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Université Paris 13, Université de Nancy, Institut Mittag-Leffler, INRIA, etc.

Livres

- F. Bergeron, *Algebraic Combinatorics and Coinvariant Spaces*, **CMS Treatise in Mathematics**, A.K. Peters Publishers, 2009. 221 pages.
- F. Bergeron, G. Labelle et P. Leroux, *Combinatorial Species and Tree-like Structures*, **Encyclopedia of Mathematics**, Cambridge University Press, 1998. 497 pages.
- F. Bergeron, G. Labelle et P. Leroux, *Théorie des espèces et combinatoire des structures arborescente*, **Publications du Lacim**, No. 19, Université du Québec à Montréal, 1994.

Articles recents dans des revues avec arbitres

1. F. Bergeron, et C. Reutenauer, *Golden Ratio and Phyllotaxis, What is the Mathematical Link?* **Journal of Mathematical Biology**, January 2019, Volume 78, Issue 1–2, pp 1–19. [Preprint: arXiv:1704.02880](#).
2. J.C. Aval, et F. Bergeron, *A Note on : Rectangular Schroder Parking Functions Combinatorics*, **Séminaire Lotharingien de Combinatoire**, 79 (2018-2019), Art. B79a, 13 pages. [MR3882516](#), [Preprint: arXiv:1603.09487](#).
3. F. Bergeron, *Open Questions for Operators Related to Rectangular Catalan Combinatorics*, **Journal of Combinatorics**, Volume 8, No. 4 (2017), 673–703. [MR3682396](#), [Preprint: arXiv:1603.04476](#).
4. F. Bergeron, *A q -Analog of Foulke’s Conjecture*, **Electronic Journal of Combinatorics**, Volume 24, Issue 1 (2017) Paper #P1.38. [MR3625915](#), [Preprint: arXiv:1602.08134](#).
5. F. Bergeron, *Bounded Height Interlaced Pairs of Parking Functions*, **Discrete Mathematics**, Volume 340, Issue 5, (2017), 1054–1058. [MR3612441](#), [Preprint: arXiv:1504.07136](#).
6. F. Bergeron, A. Garsia, E. Leven, et G. Xin, *Some Remarkable new Plethystic Operators in the Theory of Macdonald Polynomials*, **Journal of Combinatorics**, Volume 7, Number 4 (2016), 671–714. [MR3538159](#), [Preprint: arXiv:1405.0316](#).
7. F. Bergeron, A. Garsia, E. Leven, et G. Xin, *Compositional (km, kn) -Shuffle Conjectures*, **International Mathematics Research Notices** (2016), 4229–4270. [MR3556418](#), [Preprint: arXiv:1404.4616](#).
8. J.C. Aval, F. Bergeron, et A. Garsia, *Combinatorics of Labelled Parallelogram Polyominoes*, **Journal of Combinatorial Theory, Series A**, **132** (2015), 32–57. [MR3311337](#), [Preprint: arXiv:1301.3035](#).
9. F. Bergeron, et M. Haiman, *Tableaux Formulas for Macdonald Polynomials*, Special edition in honour of Christophe Reutenauer 60 birthday, **International Journal of Algebra and Computation**, 23 (2013), 833–852. [MR3078059](#).
10. F. Bergeron, *Multivariate Diagonal Coinvariant Spaces for Complex Reflection Groups*, **Advances in Mathematics**, Volume 239 (2013), 97–108. [MR3045143](#), [Preprint: arXiv:1105.4358](#).
11. F. Bergeron, et L.F. Préville-Ratelle, *Higher Trivariate Diagonal Harmonics via Generalized Tamari Posets*, **Journal of Combinatorics**, Volume 3 Number 3 (2012), 317–341. [MR3029440](#), [Preprint: arXiv:1105.3738](#).
12. J.-C. Aval, et F. Bergeron, *Co-quasi-invariant Spaces for Generalized Symmetric Groups*, **Journal of Combinatorial Theory, Series A**, Volume 119, Issue 7, (2012), 1432–1446. [MR2925935](#), [Preprint: arXiv:1107.0537](#).
13. F. Bergeron, et G. Labelle, *Qu’est-ce qu’une espèce de structures ? Genèse et description*, **Bulletin de l’AMQ**, 29–51 (2011). [Preprint: arXiv:1105.5406](#).

14. F. Bergeron, N. Borie et N. Thiery, *Deformed Diagonal Harmonic Polynomials for Complex Reflection Groups*, **DMTCS Proceedings**, 23rd International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2011), 135–146. [MR2820704](#), [Preprint: arXiv:1011.3654](#).

Soumis

19. J.C. Aval, et F. Bergeron, *Interlaced Rectangular Parking Functions*, Soumis (2019), 16 pages. [Preprint: arXiv:1503.03991](#).

Publications sans comité de lecture (depuis 2009)

22. *Combinatorics of r -Dyck paths, r -Parking functions, and the r -Tamari lattices*, 2012, [Preprint: arXiv:1202.6269](#).
23. *New Formulas and Conjectures for the ∇ Operator*, 2011, [Preprint: arXiv:1105.5795](#).
24. *Combinatorial Cellular Decompositions for the Space of Complex Coefficient Polynomials*, 2009, [Preprint: arXiv:0901.4030](#).

Notes de cours (disponibles sur ma page web)

- F. Bergeron, *Symmetric Functions and Combinatorics*, 65 pages, 2018.
- F. Bergeron et C. Hohlweg, *Théorie des groupes*, 145 pages, 2015.
- F. Bergeron, *Introduction à la combinatoire algébrique*, 225 pages, 2015.
- F. Bergeron et C. Hohlweg, *Arithmétique et géométrie classique*, 162 pages, 2014.
- F. Bergeron, *Mathématiques algorithmiques*, 182 pages, 2011.
- F. Bergeron, *Introduction à la combinatoire*, 228 pages, 2011.
- F. Bergeron et A. Goupil, *La cryptographie de l'antiquité à l'Internet*, 128 pages, 2006.

Communications récentes dans des congrès

1. *Schur positivity and recent trends in algebraic combinatorics*, Conférencier invité, **82e Séminaire Lotharingien de Combinatoire**, Curia, Portugal. Avril 2019.
2. *La combinatoire de Catalan rectangulaire : un survol*, Conférencier invité, **Journées Nationales du GdR Informatique Mathématique**, Orléans, France. Mars 2019.
3. *Mathématiques expérimentales*, Conférencier invité, Conference on Free Computational Mathematics at the **CIRM**, Marseille, France. Février 2019.

4. *Multivariate modules for (m, n) -rectangular combinatorics I and II*, Conférencier invité, Representation Theory Connection to (q, t) -Combinatorics, **BIRS**, Banff. Janvier 2019.
5. *Modules for rectangular Catalan combinatorics, and beyond ...*, Conférencier invité, **The 81th Séminaire Lotharingien de Combinatoire**, In honour of Christian Krattenthaler 60th-Birthday, Strobl, Autriche. Septembre 2018.
6. *Structural Properties of Modules of Rectangular Multivariate Harmonic polynomials*, Conférencier invité, **Algebraic groups and related topics**, Summer Meeting of the Canadian Mathematical Society. Juin 2018.
7. *Structure of generic modules of diagonal harmonic polynomials, and elliptic Hall algebra*, Conférencier invité, **Combinatorial Algebra meets Algebraic Combinatorics**, Fifteenth Annual Meeting, Hamilton, Canada. Janvier 2018.
8. *Operation Chains*, Conférencier invité, Conference in honour of Srečko Brlek 65th-Birthday, **Words 2017**, Montréal, September 2017.
9. *Experimental Mathematics*, Conférencier invité, **Sage Days 86**, Montréal, April 2017.
10. *The (q, t) -Foulkes conjecture*, Conférencier invité, **The 78th Séminaire Lotharingien de Combinatoire**, In honour of Jean-Yves Thibon 60th-Birthday, Domaine Saint-Jaques, Ottrott, France. March 2017.
11. *The (q, t) -Foulkes conjecture, and ...*, Conférencier invité, **Combinatorial Algebra meets Algebraic Combinatorics, Fourteenth Annual Meeting**, UQAM. January 2017.
12. *The q -Foulkes conjecture*, Conférencier invité, **Special Session on Plethysm and Kronecker Products in Representation Theory**, AMS Sectional Meeting, Bowdoin College, Brunswick, Maine, September 24–25, 2016.
13. *The q -Foulkes conjecture*, Conférencier invité, **Conference on Group Action and Algebraic Combinatorics**, Herstmonceux Castle UK, Juillet 2016.
14. *Positivity for rectangular Catalan combinatorics*, Conférencier invité, **Special Session on Algebraic Combinatorics**, Winter Meeting of the Canadian Mathematical Society, Décembre 2015.
15. *Combinatorics and the Elliptic Hall Algebra*, Conférencier invité, **Combinatorial Algebra meets Algebraic Combinatorics**, Queen's University, Janvier 2015.
16. *Algebraic combinatorics and finite reflection groups*, Conférencier invité, **Colloque des sciences mathématiques du Québec**, Université de Montréal, Décembre 2014.
17. *The combinatorial side (and more) of the elliptic hall algebra*, Conférencier invité, **DAHA, Hall Algebras, Torus Knots and Combinatorics**, Université d'Orsay, Novembre 2014.
18. *Chemins de (a, b) -Dyck, et fonctions de stationnement*, Conférencier invité, **Journée de combinatoire de l'institut Camille Jourdan**, Université de Lyon, Novembre 2014.
19. *Algebraic combinatorics and finite reflection groups*, Invited address, **AMS Sectional Meeting, Dalhousie University**, Halifax, Octobre 2014. (Slides in PDF, 16 MB)

20. *Recent Developments in Rational Combinatorics*, Conférencier invité, **Special Session : Combinatorial Commutative Algebra, AMS meeting**, Philadelphia, Octobre 2014
21. *New tableaux formulas for Macdonald polynomials*, Conférencier invité, **Words, Codes and Algebraic Combinatorics**, Cetraro, Italy, Juillet 2013.
22. *Algebraic Combinatorics and Rational Combinatorics*, Conférencier invité, **International Workshop in Combinatorial Algebra**, Halifax, Juin 2013.
23. *Encore des surprises concernant les fonctions de stationnement*, Conférencier invité, **Journées combinatoires de Bordeaux 2013**, Université de Bordeaux 1, Février 2013.
24. *Multivariate Diagonal Harmonic Polynomials*, Conférencier invité, Rational Catalan Combinatorics Workshop, **American Institute of Mathematics**, Décembre 2012.
25. *Polarization, combinatorics and geometry*, Conférencier invité, **22nd Annual Route 81 Conference, Interactions between Commutative Algebra and Algebraic Geometry**, Kingston, Octobre 2012.
26. *h -Positivity and Diagonal Coinvariant Spaces*, Conférencier invité, Special session : Symmetric Functions, Symmetric Group Characters, and Their Generalizations, **AMS Section Meeting**, Winston-Salem, Septembre 2011.
27. *h -Positivity and Diagonal Coinvariant Spaces*, Conférencier invité, Special session : Algebraic Combinatorics, **CMS Winter Meeting**, Toronto, Décembre 2011.
28. *Flajolet, Power Series and Analytic Combinatorics*, Conférencier invité, **FPSAC'2011**, Reykjavik, Iceland, Juin 2011.
29. (avec N. Borie et N. Thiéry) *Deformed diagonal harmonic polynomials for complex reflection groups*, **FPSAC'2011**, Reykjavik, Iceland, Juin 2011.
30. *Diagonal harmonics (coinvariant spaces) of complex reflexion groups in several sets of variables*, Conférencier invité, **Combinatorial Algebra meets Algrabric Combinatorics**, Eight annual meeting, Lakehead University, Thunder Bay, Janvier 2011.

Étudiants et stagiaires postdoctoraux (depuis 2005)

Nom (provenance)	Années	Niveau	Poste Actuel
G. Frieden (U. Michigan)	2018–	Postdoc	
R. Patrias (U. Minnesota)	2016–	Postdoc	
P. Hubert	2015–	Ph. D.	
J.E. Blazek	2014–	Ph. D.	
N. Wallace	2017–	Ph. D.	
E. Tétreault	2017–	M.Sc.	
N. Wallace	2014–2017	M.Sc.	
N. Williams (U. Minnesota)	2013–2016	Postdoc	Ass. Prof. U. Texas Dallas
A. Pang (Stanford)	2013–2016	Postdoc	Ass. Prof. Hong Kong Baptist Univ.
M. Guay-Paquette (Waterloo)	2012–2016	Postdoc.	
R. Pettus	2013–2016	M.Sc.	
M. Rashdi	2013–2015	M.Sc.	
H. Blandin (Venezuela)	2010–2015	Ph.D.	
A. Morales (MIT)	2012–2014	Postdoc.	Ass. Prof. U. Mass. Amherst.
J.E. Blazek	2013–2014	M. Sc.	Ph. D. UQAM
C. Berg (UC Davis)	2011–2013	Postdoc.	Engineer Google/Youtube
L. Serrano (Michigan)	2010–2013	Postdoc.	Soft. Engineer Google
V. Ripoll (Paris VII)	2010–2013	Postdoc.	Postdoc Univ. Vienna
L. Katshingu	2010–2013	M.Sc.	Prof. Collège Montmorency
A. Rodriguez (Venezuela)	2008–2013	Ph.D.	Merchlar, Scientist, R&D
L.F. Préville-Ratelle (Waterloo)	2008–2012	Ph.D.	Postdoc. Talca, Chile
C. Stump (Vienna)	2009–2011	Postdoc.	Prof, Ruhr-Universität Bochum
Y. Vargas (Venezuela)	2007–2009	M.Sc.	Postdoc, Fields -Toronto
A. Letarte	2006–2009	M.Sc.	Prof. Collège Jean-de-Brébeuf
F. Saliola (Cornell)	2006–2008	Postdoc.	Prof, UQAM
A. Rodriguez (Venezuela)	2006–2008	M.Sc.	Merchlar, Scientist, R&D
J. Paré	2006–2008	M.Sc.	Prof. Collège Édouard-Montpetit
H. Li (York U.)	2007–2007	Postdoc.	Ass. Prof. Drexel University
S. Mason (U. Penn.)	2007–2007	Postdoc.	Ass. Prof. Wake Forest Univ.
A. Lauve (Rutgers)	2005–2007	Postdoc.	Ass. Prof. Loyalla U. Chicago
D. Gagnon	2005–2006	M.Sc.	Prof. Cegep Vieux-Montréal
M. Pagé	2005–2006	M.Sc.	Prof. Collège Montmorency
P. McNamara (MIT)	2003–2005	Postdoc.	Ass. Prof. Bucknell Univ.
R. Biaggoli (U. Roma)	2003–2005	Postdoc.	Maître de conf., Univ. de Lyon 1

Organisation d'activités scientifiques (depuis 2005)

- Co-organisateurs de l'atelier : Representation Theory Connections to (q,t) -Combinatorics (19w5131), BIRS, Banff, Janvier 2019.
- Co-organisateurs et comité scientifique de : Algèbre et combinatoire au LaCIM, une conférence pour le 50e anniversaire du CRM, Septembre , 2018.
- Co-organisateurs de l'école et de l'atelier sur la Combinatoire équivariante, Juin 12-23, 2017, of the CRM-Thematic Semester on Algebra and Words in Combinatorics.
- Comité scientifique de Conference on Group Action and Algebraic Combinatorics, Herstonceaux, Angleterre, Juillet 2016.
- Co-organisateurs de International Math Outreach Workshop, Banff International Research Station, Novembre 2015.
- Comité scientifique de la réunion d'hiver de la Société Mathématique du Canada, Montréal, Décembre 2012.
- Co-organisateurs du neuvième workshop : Combinatorial Algebra meets Algebraic Combinatorics, Montréal, Janvier 2012.
- Co-organisateurs du septième workshop : Combinatorial Algebra meets Algebraic Combinatorics, Toronto, Janvier 2010.
- Membre du comité de programme de CanaDAM 2009, CRM, Montréal, Mai 2009.
- Co-organisateur de la session spéciale : Combinatoire Algébrique, Réunion d'hiver de la SMC 2008, Ottawa, Décembre 2008.
- Co-organisateur de l'atelier : Applications of Macdonald Polynomials, BIRS, Banff, Septembre 2007.
- Principal organisateur du Semestre Thématique du CRM : Développements récents en combinatoire, Janvier –Juin 2007. Ce semestre a réunit les meilleurs chercheurs sur la scène internationale, pour 6 ateliers d'une semaine chacun :
 - Mini-atelier : *La combinatoire algébrique et les systèmes inverses*, Janvier 2007.
 - Atelier : *Problèmes combinatoires soulevés par la mécanique statistique*, Février 2007.
 - Atelier : *Progrès récents en combinatoire des mots*, Mars 2007.
 - Atelier : *Algèbres de Hopf combinatoires et polynômes de Macdonald*, Mai 2007.
 - Atelier : *Interactions entre la combinatoire algébrique et la géométrie algébrique*, Juin 2007.
 - Atelier : *Aspects énumératifs des géométries réelle, complexe et tropicale*, Juin 2007.
- Président du comité de programme du colloque international sur les : *Séries formelles et combinatoire algébrique*, San Diego, 2006.
- Membre du comité de programme du colloque international sur les : *Séries formelles et combinatoire algébrique*, Taormina, Italie, 2005.

Services à la collectivité (depuis 2005)

- Éditeur : Annales de l'institut Henri Poincaré D, Combinatoire, Physique, et leurs interactions. 2014–
- Commissaire à la Commission des études, UQAM, 2015–2018.
- Membre de la Commission de l'enseignement et de la recherche universitaire, Conseil supérieur de l'éducation, 2011–2014.
- Membre du Conseil d'administration du Centre de Recherche Mathématique, 2012–2015.
- Président d'un comité de sélection du CRSNG, subvention à la découverte, 2004–2006.

Activités de vulgarisation (depuis 2005)

- Conférence : *Math et Bach*, Fête de la science, **LRI**, Université de Paris-Orsay. Octobre 2018.
- Spectacle/Conférence : *Math et Bach*, **Coeur des Sciences**, UQAM, Novembre 2017.
- Co-auteur de l'article : *Joining Forces in International Mathematics Outreach Efforts*, in Notices of the AMS, Octobre 2016.
- Entrevue : *Financement de la recherche : le baromètre des élections*, Je vote pour la science, Septembre 2015.
- Entrevue pour : *La beauté des mathématiques*, Revue INTER UQAM, Avril 2015.
- Participation à : *Cube Rubik*, *Émission Découverte*, **Radio-Canada**, Octobre 2014.
- Entrevue : *Cryptographie et mathématiques*, pour : Dans le Champs Lexical, **CIBL 101.5 FM**, Mars 2013.
- Texte lu pour vous : *Théorème Vivant de Cédric Villani*, **Québec Sciences**, Décembre 2012.
- Capsule : *La beauté des mathématiques*, **Émission Découverte**, Radio-Canada, Novembre 2012.
- Participation à la prestation : *Sciences et contes*, Soirée socio culturelle, **Coeur des Sciences**, UQAM, Juin 2012.
- Capsule vidéo pour le **Gala des concours scientifiques du collège Montmorency**, Février 2011.
- Conférence : *La combinatoire algébrique*, **Club mathématique**, Université de Montréal, Février 2011.
- Conférence : *Pourquoi la combinatoire algébrique est-elle si cool?*, Séminaire Universitaire de Mathématiques à Montréal, Février 2010.
- Spécial 40 ans : le Département de Mathématiques, Entrevue pour **Sciences Express**, UQAM, Janvier 2010.
- Capsule scientifique pour l'émission **Club Social**, TV5, Novembre 2009.
- L'énigme du cube Rubik, **Journal L'UQAM**, vol. XXXV, no 6, Novembre 2008.
- Collaboration au documentaire **Achever l'inachevable**, une production de Locomotion Films, 2007.

- Conférence : *Symmetric questions have symmetric answers* , Concordia University, Conférencier invité du graduate student ISM conference, Mai 2007.
- Conférence : *Les mathématiques au secours de l'art d'Escher*. Conférences Midi de Mathématiques, UQAM; Collège Brébeuf; Cegep François-Xavier Garneau; Collège de Rosemont; Cegep Ahuntsic; Collège Édouard-Montpetit; Cegep régional de Lanaudière à L'Assomption.
- Conférence : *Une exploration visuelle des mathématiques*. Défi Biotech-Avantis, UQAM; Cegep de Rivière-du-Loup; Cegep Marie-Victorin; Cegep Dawson; Conférences Midi de Mathématiques, UQAM; Cegep Ahuntsic; Collège des Marcelines; Portes Ouvertes pour les élèves de la Polyvalente Deux-Montagnes, UQAM.
- Conférence : *Introduction à la cryptographie*. Cegep régional de Lanaudière à L'Assomption; Conférences Midi du Module de Mathématiques, UQAM; Cegep du Vieux-Montréal; Défi Biotech, UQAM.
- Conférence : *Why is algebraic combinatorics so hot?* Queen's University, Conférencier invité du Canadian Undergraduate Mathematics Conference, Juillet 2005.
- Entrevue dans le cadre de la série : **La science, c'est de famille**, Les Années Lumières, Radio-Canada, Juillet 2003.