

Bruno Agard

Professeur titulaire en Génie Industriel <i>Département de Mathématiques et de Génie Industriel</i> École Polytechnique de Montréal C.P. 6079, succ. Centre-ville Montréal (Québec), Canada, H3C 3A7	Bureau A-305.33 Tél : (514)-340-4711 # 4914 Cel : (514)-260-5676 bruno.agard@polymtl.ca
---	--

Professeur à l'École Polytechnique de Montréal depuis 2003.
 Fondateur et directeur du Laboratoire en Intelligence des Données

1 Expérience

1.1 Carrière

2014 -	Professeur titulaire	Département de Mathématiques et de Génie Industriel, École Polytechnique de Montréal, CANADA
2008 - 2014	Professeur agrégé	Département de Mathématiques et de Génie Industriel, École Polytechnique de Montréal, CANADA
2003 - 2008	Professeur adjoint	Département de Mathématiques et de Génie Industriel, École Polytechnique de Montréal, CANADA
2002 - 2003	Enseignant-Chercheur (ATER)	Département de Technologie, Gestion, Economie et Société, IUFM de Grenoble, FRANCE Laboratoire Gestion Industrielle Logistique et Conception (GILCO), Institut National Polytechnique de Grenoble, FRANCE
Été 2001	Visiting Researcher	Intelligent Systems Laboratory, Department of Mechanical and Industrial Engineering, The University of Iowa, USA.
1999 - 2002	Doctorant-Moniteur	Ecole Nationale Supérieure de Génie Industriel, Institut National Polytechnique de Grenoble, FRANCE Laboratoire Gestion Industrielle Logistique et Conception, Institut National Polytechnique de Grenoble, FRANCE

1.2 Formation

2020	Mineure en Études Hispaniques	Université de Montréal, CANADA
2018	Mineure en Études Latino-Américaine	Université de Montréal, CANADA
2002	Doctorat en Génie Industriel	Institut National Polytechnique de Grenoble, FRANCE
1999	Diplôme d'Etudes Approfondies	Ecole Nationale Supérieure de Génie Industriel, Institut National Polytechnique de Grenoble, FRANCE
1998	Agrégation de Génie Mécanique	Ecole Normale Supérieure de Cachan- Antenne de Bretagne, FRANCE
1997	Maîtrise de Technologie Mécanique	Université d'Orléans-Tours, FRANCE
1996	Licence de Technologie Mécanique	Université d'Orléans-Tours, FRANCE
1995	Diplôme Universitaire de Technologie en Génie Mécanique et Productique	Institut Universitaire Technologique de Bourges, FRANCE
1992	Baccalauréat (série C - Math, Sc. Phy.)	Lycée Claude de France, FRANCE

1.3 Points essentiels

Enseignement :

- Plus de 20 ans d'expérience en enseignement (depuis 1999), sous différents statuts : Monitorat, ATER, Professeur.
- Mes enseignements portent essentiellement sur l'intelligence artificielle, l'aménagement d'usine, le juste à temps, la conception de produits, la production, l'usinage, avec un petit passage par la pédagogie.
- Mes enseignements se situent principalement en école d'ingénieur, aussi bien au niveau du cycle ingénieur qu'au niveau supérieur.

Prix Méritas décernés par les étudiants

- 2022 : Prix « Meilleur professeur de génie industriel »
- 2022 : Nomination « Meilleur professeur cycles supérieurs en génie industriel »
- 2019 : Prix « Meilleur professeur aux cycles supérieurs en mathématiques et génie industriel »
- 2018 : Prix « Meilleur professeur aux cycles supérieurs en mathématiques et génie industriel »
- 2013 : Nomination « Meilleur chargé de cours de génie industriel »
- 2012 : Prix « Meilleur professeur de génie industriel »
- 2010 : Prix « Meilleur professeur de génie industriel »
- 2007 : Prix « Meilleur professeur de génie industriel »
- 2006 : Nomination « Meilleur professeur de génie industriel »
- 2004 : Nomination « Recrue de l'année »

Recherche : Chercheur très actif

Publications

Revue: acceptés ou publiés	66
Revue: soumis	3
Chapitres de livres	5
Congrès avec processus d'évaluation	105
Séminaires invités	15
Autres présentations	30

Encadrement en recherche

	En cours	Anciens élèves
PostDocs/Associés de recherche	0	7
Chercheurs invités	0	3
Doctorats	6	12
Maitrises/Masters	7	86
DEA		2
Stagiaires	2	32

Subventions : Nombreux projets et contrats de recherche, financés de multiples manières :

- CRSNG : Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et Génie du Canada
- FQRNT : Fonds Québécois de la Recherche sur la Nature et les Technologies
- FQRSC : Fonds Québécois de la Recherche sur la Société et la Culture
- IRSC : Institut de Recherche en Santé du Canada
- MITACS : Mathematics of Information Technology and Complex Systems
- MAPAQ : Ministère Agriculture, Pêcherie et Alimentation du Québec
- Contrats privés et industriels.

Montant des subventions et contrats (en cours), en dollars Canadiens

Demandeur principal	1 219 500 \$
Participant	12 766 313 \$

Affiliations : Nombreuses affiliations, notamment :

- Fondateur et directeur du Laboratoire en Intelligence des Données (LID)
- Membre du CIRRELT (Centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport)
- Membre de IVADO - Institut de valorisation des données
- Membre du comité international du centre d'intelligence artificielle appliquée à l'industrie, Institut SENAI, Florianópolis, Brésil
- Membre de nombreux jurys et comités d'évaluations (subventions, recrutements, bourses, conférences, revues, soutenances).

2 Liste des publications récentes (2020 à 2023)

2.1 Journaux

1. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **A decision support system for sequencing production in the manufacturing industry**, *Computers & Industrial Engineering*, Elsevier, doi: [10.1016/j.cie.2023.109686](https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109686), Vol. 185, Art. 109686, 2023.
2. T. H. Fonseca, S. Nassar, A. C. de Oliveira, B. Agard, **Low-dimensional Space Modeling-Based Differential Evolution: A Scalability Perspective on bbob-largescale suite**, *Advances in Computational Intelligence*, doi : [10.1007/978-3-031-43085-5_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-43085-5_2), Vol. 14134, pp. 16-28, 2023.
3. J.-R. Piat, C. Danjou, B. Agard, R. Beauchemin, **A guideline to implement a CPS architecture in SME**, *Production & Manufacturing Research*, Taylor & Francis, doi: [10.1080/21693277.2023.2218910](https://doi.org/10.1080/21693277.2023.2218910), Vol. 11, No. 1, Art. 2218910, 2023.
4. L. Parrenin, C. Danjou, B. Agard, R. Beauchemin, **A Decision Support Tool for the First Stage of the Tempering Process of Organic Wheat Grains in a Mill**, *International Journal of Food Science and Technology*, Wiley, doi: [10.1111/ijfs.16406](https://doi.org/10.1111/ijfs.16406), Vol. 10, No. 8, pp. 5478-5488, 2023.
5. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **Performances of a Seq2Seq-LSTM methodology to predict crop rotations in Québec**, *Smart Agricultural Technology*, Elsevier, doi: [10.1016/j.atech.2023.100180](https://doi.org/10.1016/j.atech.2023.100180), Vol. 4, Art. 100180, 2023.
6. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **Methodology for multi-temporal prediction of crop rotations using recurrent neural networks**, *Smart Agricultural Technology*, Elsevier, doi: [10.1016/j.atech.2022.100152](https://doi.org/10.1016/j.atech.2022.100152), Vol. 4, Art. 100152, 2023.
7. T. H. Fonseca, S. Nassar, A. C. de Oliveira, B. Agard, **Low-dimensional Space Modeling based Differential Evolution for Large-Scale Global Optimization problems**, *IEEE Transactions on Evolutionary Computing*, IEEE Xplore, doi: [10.1109/TEVC.2022.3227440](https://doi.org/10.1109/TEVC.2022.3227440), Vol. 27, No. 5, pp. 1529-1543, 2023.
8. L. Parrenin, C. Danjou, B. Agard, R. Beauchemin, **Future trends in organic flour milling: The role of AI**, *AIMS Agriculture and Food*, AIMS, doi: [10.3934/agrfood.2023003](https://doi.org/10.3934/agrfood.2023003), Vol. 8, No. 1, pp. 48-77, 2023.
9. P. St-Aubin, B. Agard, **Precision and Reliability of Forecasts Performance Metrics**, *Forecasting*, MDPI, doi: [10.3390/forecast4040048](https://doi.org/10.3390/forecast4040048), Vol. 4, pp. 882-903, 2022.
10. R. Découvrelaere, M. Trépanier, B. Agard, **Modulated spatiotemporal clustering of smart card users**, *Public Transport*, Springer, doi: [10.1007/s12469-022-00305-4](https://doi.org/10.1007/s12469-022-00305-4), 2022.
11. C. Dadouchi, B. Agard, B. Montreuil, **Context-aware interactive knowledge-based recommendation system**, *SN Computer Science*, Springer, doi: [10.1007/s42979-022-01328-1](https://doi.org/10.1007/s42979-022-01328-1), Vol. 3, Art. 472, 2022.
12. Z. Aboutalib, B. Agard, **Improvement of freight consolidation through a data mining based methodology**, *International Journal of Logistics Systems and Management*, Inderscience, doi: [10.1504/IJLSM.2022.10047155](https://doi.org/10.1504/IJLSM.2022.10047155), 2022.
13. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **Predicting crop rotations using process mining techniques and Markov principals**, *Computers and Electronics in Agriculture*, Elsevier, doi: [10.1016/j.compag.2022.106686](https://doi.org/10.1016/j.compag.2022.106686), Vol. 194, Art. 106686, 2022.
14. L. He, M. Trépanier, B. Agard, **Space-time classification of public transit smart card users' activity locations from smart card data**, *Public Transport*, Springer, doi: [10.1007/s12469-021-00274-0](https://doi.org/10.1007/s12469-021-00274-0), Vol. 13, pp. 579-595, 2021.
15. C. Ducharme, B. Agard, M. Trépanier, **Forecasting a Customer's Next Time Under Safety Stock**, *International Journal of Production Economics*, Elsevier, doi: [10.1016/j.ijpe.2021.108044](https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108044), Vol. 234, Art. 108044, 2021.
16. C. Dadouchi, B. Agard, **Recommender systems as an agility enabler in supply chain management**, *Journal of Intelligent Manufacturing*, Springer, doi: [10.1007/s10845-020-01619-5](https://doi.org/10.1007/s10845-020-01619-5), Vol. 32, No. 5, pp. 1229-1248, 2021.
17. L. He, B. Agard, M. Trépanier, **A Classification of Public Transit Users With Smart Card Data Based on Time Series Distance Metrics and a Hierarchical Clustering Method**, *Transportmetrica A: Transport Science*, Taylor & Francis, doi: [10.1080/23249935.2018.1479722](https://doi.org/10.1080/23249935.2018.1479722), Vol. 16, No. 1, pp. 56-75, 2020.

2.2 Conférences avec processus d'évaluation

1. L. Parrenin, R. Lorbieski, J-C Jaraceski, C. Danjou, B. Agard, **A Decision support tool to analyze food properties from near infrared spectroscopy**, *IEEE/IAS International Conference on Industry Applications – INDUSCON 2023*, Sao Paulo, Brazil, nov 22-24, 2023.
2. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **Digital technologies and emotions: spectrum of worker decision behavior analysis**, *PLM 2023 - IFIP 20th International Conference on Product Lifecycle Management*, Montréal (Québec), Canada, July 9-12, 2023.
3. T. H. Fonseca, S. Nassar, A. C. de Oliveira, B. Agard, **Low-dimensional Space Modeling-based Differential Evolution: A scalability perspective on bbob-largescale suite**, *IWANN 2023 - 17th International Work-Conference on Artificial Neural Networks*, Ponta Delgada, Azores, Portugal, June 19-21, 2023.
4. M. Guendon, C. Dadouchi, B. Agard, **Exploration des processus pour l'évaluation des pertes de cadence**, *CIGI QUALITA MOSIM 2023*, Trois-Rivières (Québec), Canada, 14-16 juin, 2023.
5. L.-M. Moreno-Haro, A. Tahan, B. Agard, **Aperçu des méthodes de prédiction de pannes**, *CIGI QUALITA MOSIM 2023*, Trois-Rivières (Québec), Canada, 14-16 juin, 2023.
6. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **Technologies numériques et émotions : spectre d'analyse du comportement décisionnel des travailleurs**, *CIGI QUALITA MOSIM 2023*, Trois-Rivières (Québec), Canada, 14-16 juin, 2023.
7. R. Découvelaere, M. Trépanier, B. Agard, **Modulated spatiotemporal clustering of smart card users**, *15th International Conference on Advanced Systems in Public Transport – CASPT2022*, Tel-Aviv, Israel, 6-10 November 2022.
8. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, R. Pellerin, **Forecasting Future Product Sequences To Be Processed In Tire Production Using Deep Learning Technique**, *CENTERIS 2022 - International Conference on ENTERprise Information Systems Organizing Committee*, Lisbonne (Portugal), November 9-11, 2022.
9. L. Parrenin, C. Danjou, B. Agard, R. Beauchemin, **Predicting the moisture content of organic wheat in the first stage of tempering**, *IFAC-PapersOnline, 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control - MIM 2022*, Nantes, France, June 22-24, Vol. 55, No. 10, pp. 678-683, 2022.
10. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **Tacit knowledge in production sequencing: a Seq2Seq-LSTM approach**, *IFAC-PapersOnline, 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control - MIM 2022*, Nantes, France, June 22-24, Vol. 55, No. 10, pp. 1600-1605, 2022.
11. A. Toumelin, B. Agard, M. Leduc, **Development of a collaborative platform for data valorisation in SMEs**, *IFAC-PapersOnline, 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control - MIM 2022*, Nantes, France, June 22-24, Vol. 55, No. 10, pp. 2054-2059, 2022.
12. P. Garcia, B. Agard, N. Saunier, **Anomaly detection method applied to vehicle monitoring**, *IFAC-PapersOnline, 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control - MIM 2022*, Nantes, France, June 22-24, Vol. 55, No. 10, pp. 3064-3069, 2022.
13. L. Parrenin, B. Agard, C. Danjou, **Predicting the moisture content of organic wheat at the end of the first tempering stage**, *Forum 5.0*, Québec (QC), Canada, 8 Juin, 2022.
14. L. Parrenin, C. Danjou, R. Beauchemin, B. Agard, **Prédiction de la qualité de la farine après mouture**, *14^{ème} Conférence Internationale Génie Industriel QUALITA – CIGI 2021*, Grenoble, France, 5-7 mai 2021.
15. A. Dupuis, C. Dadouchi, B. Agard, **Méthodologie d'étude de la rotation de cultures à partir des données**, *14^{ème} Conférence Internationale Génie Industriel QUALITA – CIGI 2021*, Grenoble, France, 5-7 mai 2021.
16. J.-R. Piat, C. Danjou, B. Agard, **Implantation d'une architecture de CPS permettant l'interopérabilité des systèmes de production en contexte de PME**, *14^{ème} Conférence Internationale Génie Industriel QUALITA – CIGI 2021*, Grenoble, France, 5-7 mai 2021.
17. L. Parrenin, C. Danjou, B. Agard, **Développement d'un outil de suivi des mouvements des grains de blé biologique au niveau de la chaîne d'approvisionnement**, *13^{ème} Conférence Francophone de Modélisation, Optimisation et Simulation- MOSIM'20*, Agadir, Maroc, 12 au 14 nov., 2020.

18. L. Siret, B. Agard, C. Danjou, R. Bonnard, **Prédiction de RUL par analyse de similarités**, *13ème Conférence Francophone de Modélisation, Optimisation et Simulation- MOSIM'20*, Agadir, Maroc, 12 au 14 nov., 2020.
19. C. Dadouchi, B. Agard, **Considering quasi-real time delivery information in product recommendation**, *8th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain – ILS 2020*, Austin (TX), USA, April 22-24, 2020.
20. Z. Aboutalib, B. Agard, **Improvement of freight consolidation with a data mining technique**, *8th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain – ILS 2020*, Austin (TX), USA, April 22-24, 2020.

2.3 Revues de Presse

1. **5 entreprises ingénieuses en temps de crise - La Milanaise plonge dans le 4.0**, *L'actualité alimentaire*, 13 mai 2021. <https://www.actualitealimentaire.com/actualites/tendances-et-consommation/5-entreprises-ingenieuses-en-temps-de-crise-24>
2. **5 entreprises ingénieuses en temps de crise - Logiag fait tourner les algorithmes et les cultures pour une agriculture plus durable**, *L'actualité alimentaire*, 10 juin 2021. <https://www.actualitealimentaire.com/actualites/tendances-et-consommation/5-entreprises-ingenieuses-en-temps-de-crise-10-juin-2021>