

MEHDI DAGDOUG

INFORMATION PERSONNELLES

Né le 06 mars 1996

Nationalité: Française

Coordonnées personnelles

Adresse: 71 King George Street, Ottawa, Ontario, K1K 1V4, Canada

Téléphone : +33 (0)6 37 99 14 68

SITUATION ACTUELLE

Postdoctorant au Département de Mathématiques et de Statistiques de l'Université d'Ottawa

Bureau: 628 STEM Complex, 150 Louis-Pasteur Private, Ottawa, ON, K1N 6N5

E-Mail : mdagdoug@uottawa.ca

Page web: <https://mehdidagdoug.github.io>

PARCOURS UNIVERSITAIRE

2019–2022: Doctorat de mathématiques, spécialité statistiques et probabilités, sous la direction de Camelia Goga (LmB, Université de Bourgogne Franche-Comté) et David Haziza (University of Ottawa) à l'Université de Bourgogne Franche-Comté.

Thèse intitulée "Apprentissage statistique pour l'échantillonnage en grande dimension", défendue le 12 juillet 2022.

Rapporteurs: Jean-Michel Poggi (Universités Paris Cité & Paris-Saclay), Anne Ruiz-Gazen (Toulouse School of Economics & Université Toulouse 1 Capitole) et Yves Tillé (Université de Neuchâtel).

2017-2019: Master de modélisation statistique, parcours recherche en statistique à l'Université de Franche-Comté.

2014-2017: Licence en mathématiques, option mathématiques appliquées à l'Université de Franche-Comté.

EXPÉRIENCES PROFESSIONELLES

Postdoctorant en statistique mathématique	01/11/2022 - 31/12/2023
<i>Département de Mathématiques et de Statistiques de l'Université d'Ottawa</i>	<i>Ottawa, Canada</i>

Postdoctorat sous la direction de David Haziza à l'Université d'Ottawa.

Attaché temporaire d'enseignement et de recherche	01/09/2022 - 31/10/2022
<i>Laboratoire de mathématiques de Besançon</i>	<i>Besançon, France</i>

Contrat d'enseignement et de recherche temporaire pour l'Université de Franche-Comté.

Doctorant contractuel avec avenant d'enseignement	01/10/2019 - 31/08/2022
<i>Laboratoire de mathématiques de Besançon</i>	<i>Besançon, France</i>

Contrat doctoral financé par la région Bourgogne Franche-Comté et Médiamétrie. Activités de recherche et d'enseignement à l'université de Franche-Comté.

Stage de recherche

Laboratoire de mathématiques de Besançon

01/03/2019 - 31/08/2019

Besançon, France

Réalisation d'un mémoire intitulé "Model-assisted approaches and nonresponse in survey sampling" sous la direction de Camelia Goga.

Data scientist stagiaire

Airbus

01/04/2018 - 31/08/2018

Toulouse, France

Recherche et développement pour la détection d'anomalies pour des données avioniques à l'aide de modèles d'apprentissage statistique semi-supervisés.

PRIX ET DISTINCTIONS

- 2022: Lauréat de la première édition du prix Jean-Claude Deville de la Société Française de Statistique. Ce prix récompense un(e) jeune statisticien(ne), âgé(e) de 35 ans maximum, ayant produit un article dans une revue statistique pour ses qualités scientifiques et méthodologiques ainsi que ses aspects novateurs.

THÈMES DE RECHERCHE

Mes travaux de recherche se concentrent principalement autour des domaines suivants:

- Théorie des sondages: étude des estimateurs assistées par modèle, théorie asymptotique en grande dimension, sélection de modèles.
- Traitement de la nonréponse en théorie des sondages: imputation, complétion de matrice, pondération, estimation de la variance.
- Apprentissage statistique et ses applications en théorie des sondages, notamment dans le cadre des deux points précédents.
- Méthodes de rééchantillonnage (validation croisée, jackknife, bootstrap) et leurs applications en théorie des sondages et séries temporelles.

ARTICLES PUBLIÉS DANS DES REVUES AVEC COMITÉS DE LECTURE

1. Dagdoug, M., Goga, C., & Haziza, D. (2022). Model-assisted estimation in high-dimensional settings for survey data. À paraître dans *Journal of Applied Statistics*. DOI: <https://doi.org/10.1080/02664763.2022.2047905>
2. Dagdoug, M., Goga, C., & Haziza, D. (2021). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. À paraître dans *Journal of the American Statistical Association*. DOI: <https://doi.org/10.1080/01621459.2021.1987250>
3. Dagdoug, M., Goga, C., & Haziza, D. (2021). Imputation procedures in surveys using nonparametric and machine learning methods: an empirical comparison. À paraître dans *Journal of Survey Statistics and Methodology*. DOI: <https://doi.org/10.1093/jssam/smab004>

ARTICLES EN TRAVAIL

- Dagdoug, M., Goga, C., & Haziza, D. Regression trees and random forests imputation in surveys with applications to data integration.
- Larbi, K., Haziza, D. & Dagdoug, M. Treatment of unit nonresponse in surveys through machine learning methods : an empirical comparison.
- Boubacar Maïnassara, Y. & Dagdoug, M. Cross-validated selection criteria for ARMA processes.
- Dagdoug, M. & Hasler, C. Nonparametric regression with complex survey data.

- Dagdoug, M., Eustache, E. & Haziza, D. Resampling methods for high-dimensional finite population sampling.

ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENTS

Enseignements en master Modélisation Statistique à l'Université de Franche-Comté:

- 2022: Cours de recherche en statistique en master 2, CM/TD/TP (15h équivalent travaux dirigés (ETD)).
- 2020-2022: Théorie des sondages en master 2, CM/TD/TP (18h ETD en 2023) et TD/TP (12h ETD, chaque année).
- 2022: Apprentissage statistique en master 2, TD/TP (6h ETD, chaque année).
- 2020-2022: Python en master 2, TD/TP (6h ETD, chaque année).
- 2019-2022: Programmation orientée objet et C++, en master 1 CM/TD/TP (15h ETD, chaque année).
- 2019-2022: R avancé, en master 1, CM/TP (12h ETD, chaque année).

Enseignements en licence à l'Université de Franche-Comté:

- 2022: Statistiques élémentaires, en licence 3 de mathématiques (25h ETD).
- 2019-2021: Outils mathématiques, en licence 1 (40h ETD pour 2019-2020, 20h pour 2020-2021).

PRÉSENTATIONS À DES CONGRÈS, CONFÉRENCES ET SÉMINAIRES

Conférences invitées

- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2023). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *12e Colloque International Francophone sur les Sondages*, Aubervilliers, France, 21-24 mars 2023.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2022). Analysis of regression tree and random forest imputation in surveys. *Summer School on Modern Methods in Survey Sampling*, Ottawa, Canada , 5 - 8 juillet 2022.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2022). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *Congrès annuel 2022 de la Société de Statistique du Canada*, Ottawa, Canada (distanciel), 30 - 3 juin 2022.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2022). High-dimensional convergence for model-assisted estimators. *ITACOSM2022*, Perugia, Italy, 8-10 juin 2022.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Random forests imputation in surveys. *Joint Statistical Meeting (JSM) 2021*, Seattle, United States (distanciel), 7-12 août 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *Statistics 2021 Canada*, Montreal, Canada (distanciel), 15 - 18 juillet 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2020). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *13th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics*, London, England (distanciel), 19-21 décembre 2020.

Congrès et conférences avec actes

- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2022). Random forests in surveys: from model-assisted estimation to imputation. *Journées de Méthodologie Statistique de l'Insee 2022 (JMS2022)*, Paris, France, 29-31 mars 2022.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Random forests imputation in surveys. *Forum des Jeunes Mathématicien.ne.s*, Besançon, France, 8-10 décembre 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling, presentation with Camelia Goga. *11e Colloque International Francophone sur les Sondages*, Bruxelles, Belgium, 6-8 octobre 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Random forests imputation in surveys. *11e Colloque International Francophone sur les Sondages*, Bruxelles, Belgium, 6-8 octobre 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Convergence rates of model-assisted estimators in high-dimensional settings. *63rd ISI World Statistics Congress*, The Hague, Netherlands (distanciel), 11-16 juillet 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *Conference in honor of Fred Smith and Chris Skinner*, Southampton, England (distanciel), 7-9 juillet 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). High-dimensional asymptotics for model-assisted estimation. *6ème Journée "Probabilités et statistiques Besançon-Dijon"*, Dijon, France, 5 juillet 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *Congrès annuel 2021 de la Société de Statistique du Canada*, Ottawa, Canada (distanciel), 7-11 juin 2021.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2021). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *52ème Journées de Statistiques de la Société Française de Statistique*, Nice, France (distanciel), 7-11 juin 2021.
- Dagdoug, M. (2019). Imputation and calibration reweighting for surveys with missing data. *Sixième Journée des Jeunes Chercheurs en Mathématiques de l'UBFC*, Besançon, France, 12 avril 2019.

Séminaires

- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2022). Imputation par arbres de régression et forêts aléatoires en théorie des sondages. *Séminaire de l'Institut de Statistique de Neuchâtel*, 28 avril 2022.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2022). Analysis of regression tree and random forest imputation in surveys. *Séminaire des doctorants du Laboratoire de Mathématiques de Besançon*, Besançon, France, 3 mars 2022.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2022). Analysis of regression tree and random forest imputation in surveys. *Séminaire des doctorants de l'institut mathématiques de Bourgogne*, Dijon, France, 24 février 2022.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2020). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *Séminaire de l'équipe Probabilités et Statistiques du Laboratoire de Mathématiques de Besançon*, Besançon, France (distanciel), 30 novembre 2020.
- Dagdoug, M., Goga, C. Haziza, D. (2019). Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling. *Séminaire des doctorants du Laboratoire de Mathématiques de Besançon*, Besançon, France, Décembre 2019.

SÉJOURS DE RECHERCHE

- Université de Neuchâtel, Neuchâtel, Suisse, mai 2022, 2 semaines sur invitation du professeur Yves Tillé.

RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES

- Mai 2020 - Octobre 2022: Membre titulaire élu du conseil de l'école doctorale Carnot Pasteur, représentant des doctorants en mathématiques.
- Février 2021 - Octobre 2022: Membre titulaire élu du conseil de la Fédération BFC-Maths, représentant des doctorants du Laboratoire de Mathématiques de Besançon.

ANIMATIONS SCIENTIFIQUES

- Co-organisateur avec Valentin Petit (LmB) de la Septième Journée des Jeunes Chercheuses et des Jeunes Chercheurs en Mathématiques de l'UBFC (50 participants); site web: <https://lmb.univ-fcomte.fr/Septieme-Journee-des-Jeunes-2332>.
- Membre du comité d'organisation et webmaster du Forum des Jeunes Mathématicien.ne.s 2021 (3 jours, 70 participants); site web: <https://jmb2021.sciencesconf.org>.
- Co-organisateur avec Valentin Petit (LmB) des séminaires doctorants pour l'année universitaire 2021-2022 (une série de 14 séminaires).
- Co-organisateur avec Valentin Petit (LmB) des séminaires doctorants pour l'année universitaire 2020-2021 (une série de 15 séminaires).

INTERACTIONS AVEC LE MONDE INDUSTRIEL

- Collaboration avec l'entreprise Médiamétrie à l'occasion d'une application de la méthodologie proposée dans l'article "Model-assisted estimation through random forests in finite population sampling" sur des données réelles, mises à disposition par Médiamétrie.
- Participation à la *Semaine d'Etude Maths-Entreprises* (SEME) à Besançon, en 2019.
Travaux en collaboration de Fabio Coppini (Université de Florence) et Émile Parolin (INRIA Saclay) pour le compte du Centre Régional De Lutte Contre Le Cancer Georges-François Leclerc à Dijon. Ce travail a débouché sur la création d'un module Python et d'un document de travail intitulé "First steps in image registration".

INTERACTIONS AVEC L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

- "Titanic, entre expédition maritime et promenade en forêts aléatoires", atelier de vulgarisation à l'occasion de la Journée de la recherche en mathématiques, le 17 novembre 2021 à Besançon (30 participants).
- "Les sondages: comment ça marche?", conférence pour la finale du rallye mathématiques des collégiens, 2 juin 2022, à Dijon (environ 150 collégiens).
- "Titanic, entre expédition maritime et promenade en forêts aléatoires", conférence pour la finale du rallye mathématiques des lycéens, 2 juin 2022, à Dijon (environ 100 lycéens).