

# Mathieu Bray

Dirigeant de Statistiques / GSK / Grande Région de Philadelphie

✉ bray.mathieu@gmail.com | 🏠 mathieubray.com | 📧 mathieubray | 🌐 mathieubray

## Éducation

### Université de Michigan

Ann Arbor, MI, É-U

DOCTORAT EN BIOSTATISTIQUE

2012 - 2019

- **Thèse:** Innovations en méthodes, algorithmes et logiciels pour l'optimization et la simulation des programmes de dons rénaux croisés (*Advances in Methods, Algorithms and Software for Optimization and Simulation of Kidney Paired Donation Programs* - Directeur de thèse: [Peter X-K. Song](#))

### Université McGill

Montréal, QC, Canada

BACC. BIDISCIPLINAIRE AVEC HONNEURS EN STATISTIQUE ET INFORMATIQUE

2009 - 2012

- **Distinction** (Meilleur 25% de la classe de diplômés) / Mention d'excellence (*First Class Honours* - CGPA supérieure à 3.5) / Liste d'honneur de doyen (*Dean's Honour List* - 2010-2011 & 2009-2010)

## Expérience

### EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

#### GSK

Collegetown, PA, É-U

DIRIGEANT DE STATISTIQUES (PROMU; STATISTIQUES EN RECHERCHE)

2023 - Présent

STATISTICIEN PRINCIPAL (EMBAUCHÉ; STATISTIQUES EN RECHERCHE)

2019-2023

- Collaborer avec chercheurs scientifiques pharmaceutiques pour fournir des contributions statistiques envers la planification et direction stratégique des projets pré-cliniques à GSK.
- Concevoir d'expériences, effectuer l'analyse de données appropriée, et visualiser et interpréter les résultats de projets variés, allant de petites études de sécurité/efficacité avec des critères uniques, aux études de données multi-omiques de haute dimension.

### EXPÉRIENCE ACADÉMIQUE

#### École de santé publique de l'Université de Michigan - Centre d'épidémiologie et des coûts du rein (*Kidney Epidemiology and Cost Center - KECC*)

Ann Arbor, MI, É-U

ASSISTANT DE RECHERCHE ÉTUDIANT DIPLÔMÉ

2012 - 2018

- Enquêté de nouvelles stratégies d'optimization pour le don rénal croisé, sous la direction de [Peter X-K. Song](#) & [Jack \(John D.\) Kalbfleisch](#).
- Collaboré avec l'Alliance pour le don croisé (*Alliance for Paired Donation* - maintenant connu sous le nom *Alliance for Paired Kidney Donation*) pour examiner les stratégies pour le don rénal croisé, et développé une interface utilisateur graphique personnalisée pour l'optimization et la gestion des programmes de dons rénaux croisés, menant aux publications dans journaux cliniques et statistiques.

#### Centre universitaire de santé McGill - Groupe de recherche en neuroépidémiologie

Montréal, QC, Canada

STAGIAIRE DE RECHERCHE D'ÉTÉ STOPMS

2011

- Sous la direction de [Christina Wolfson](#), examiné les tendances envers les préférences de médecins généralistes dans la gestion des soins pour les patients atteints de la sclérose en plaques, présentant les observations dans un forum de recherche de la sclérose en plaques, et publiant les résultats dans un journal clinique.

- Sous la direction de [Erica E. M. Moodie](#), préparé une analyse documentaire sur la relation entre les responsabilités familiales et la sexe des professeurs de médecin, relatif à la productivité et satisfaction professionnelle, ainsi que assisté à la publication d'un logiciel pour les régimes de traitement dynamiques optimaux.

## CONSULTATION

### **Hockey sur glace masculin NCAA Div-I de l'Université de Michigan (University of Michigan NCAA Div-I Men's Ice Hockey)**

Ann Arbor, MI, É-U

CONSULTANT ÉTUDIANT BÉNÉVOLE EN STATISTIQUE

2015-2018

- Sous la direction de [Evan Hall](#), directeur des opérations de hockey (auparavant, [L.J. Scarpace](#), actuellement coordinateur de vidéo des Red Wings de Détroit de la LNH), rassemblé et géré les données des joueurs individuels via la poursuite vidéo, ainsi que mettre en oeuvre des simulations de saisons NCAA complètes, tirant des enseignements envers la planification de matchs hors-conférence.

## Comités

### **BFF5 - Cinquième conférence Bayésienne, fiduciale & fréquentiste (Fifth Bayesian, Fiducial & Frequentist Conference - 6-9 mai 2018)**

Ann Arbor, MI, É-U

MEMBRE, COMITÉ ORGANISATEUR

2017 - 2018

- Responsable pour coordonner avec les présentateurs et invités, incluant la rédaction et l'envoi des invitations aux conférenciers, et la développement et l'entretien de la site Web de la conférence.

### **MSSISS 2015 - Colloque étudiant des sciences statistiques interdisciplinaires de Michigan (Michigan Student Symposium for Interdisciplinary Statistical Sciences - 20 mars 2015)**

Ann Arbor, MI, É-U

REPRÉSENTANT DU DÉPARTEMENT DE BIOSTATISTIQUES, COMITÉ ORGANISATEUR

2014 - 2015

- Organisé, fait de la publicité, et a accueilli cet colloque pour étudiants, incluant choisir les présentateurs, juger le concours de présentation orale, coordonner avec le conférencier d'honneur, et choisir le conférencier d'honneur pour l'évènement de l'année suivante.

## Distinctions

Refusée	<b>Bourse d'études supérieures (maîtrise) PGS M - CRSNG</b>	2012-2013
Refusée	<b>Bourse d'études supérieures du Canada Alexander Graham Bell (maîtrise) CGS M - CRSNG</b>	2012-2013
	<b>Bourse de maîtrise B1 - FQRNT</b> (maintenant connu sous le nom <i>FRQ</i> )	2012-2013
	<b>Bourse de stagiaire de recherche d'été stopSP - Société canadienne de la sclérose en plaques</b>	2011
	<b>Bourse commémorative Sir Edward Beatty - Université McGill</b>	2011-2012
	<b>Bourse J.W. McConnell - Université McGill</b>	2009-2010

# Compétences

---

## EXPERTISES STATISTIQUES

- **Statistiques théoriques:** Théorie des probabilités & distributions, inférence statistique, théorie des échantillons, conception d'expériences
- **Statistiques appliquées:** Régression linéaire, modèles linéaires généralisés, modèles linéaires mixtes, analyse de mesures répétées, analyse de données catégoriques, analyse de survie, processus stochastiques, régression pénalisée, statistiques Bayésiennes
- **Methodologies modernes:** Exploration de données, apprentissage automatique, réduction de dimensions, classification, regroupement, modèles graphiques, inférence causale

## EXPERTISES TECHNIQUES

- **Expérience approfondie:** R (incluant le développement des applications en Shiny), C++, Git/Github
- **Expérience modérée:** C, Java, MATLAB, Python, SAS, SQL

## LANGUES

- **English** (written and oral) / **Français** (écrit et verbal)

# Présentations

---

## PRÉSENTATIONS ORALES

Vancouver, BC, Canada	<b>JSM</b> - La méthode adaptative et non-négative de décomposition tensorielle et son application aux programmes de dons rénaux croisés ( <i>Online Non-Negative Tensor Decomposition with Application to Kidney Paired Donation</i> )	2018
Ann Arbor, MI, É-U	<b>MSSISS</b> - La méthode adaptative et non-négative de décomposition tensorielle et son application aux programmes de dons rénaux croisés ( <i>Online Non-Negative Tensor Decomposition with Application to Kidney Paired Donation</i> )	2018
Washington D.C., É-U	<b>ENAR</b> - Évaluation des avantages d'avoir plusieurs donneurs incompatibles dans un programme de dons rénaux croisés ( <i>Assessing the Benefits of Multiple Incompatible Donors in Kidney Paired Donation</i> )	2017
Ann Arbor, MI, É-U	<b>MSSISS</b> - Intégration de candidats à la transplantation rénale avec plusieurs donneurs incompatibles dans un programme de dons rénaux croisés ( <i>Incorporating Candidates with Multiple Associated Incompatible Donors in Kidney Paired-Donation</i> )	2016
Montréal, QC, Canada	<b>Tours stopSP (endMS Rounds)</b> - Préférences du généraliste dans la gestion des soins des patients atteints de la sclérose en plaques ( <i>General Practitioner Preferences in Managing Care for Multiple Sclerosis Patients</i> )	2011

## PRÉSENTATIONS PAR AFFICHE

Vancouver, BC, Canada	<b>CASSIS</b> - Planification des matchs hors-conférences en hockey sur glace masculin de la NCAA Div-I ( <i>Non-Conference Scheduling in NCAA Div-I Men's Ice Hockey</i> )	2018
Seattle, WA, É-U	<b>ATC</b> - Logiciel interactif pour la simulation et gestion d'un programme de dons rénaux croisés ( <i>Interactive Software for Simulation and Management of a Kidney Paired Donation Program</i> )	2018
Seattle, WA, É-U	<b>ATC</b> - Gains en rejoignant un programme de dons rénaux croisés avec plusieurs donneurs incompatibles ( <i>Gains from Joining Kidney Paired Donation with Several Incompatible Donors</i> )	2018
Boston, MA, É-U	<b>ATC</b> - Une plateforme logicielle visuel pour la gestion d'un programme de dons rénaux croisés ( <i>A Visualization Software Platform for Managing a Kidney Paired-Donation Program</i> )	2016
Austin, TX, É-U	<b>ENAR</b> - Intégration de candidats à la transplantation rénale avec plusieurs donneurs incompatibles dans un programme de dons rénaux croisés ( <i>Incorporating Candidates with Multiple Associated Incompatible Donors in Kidney Paired-Donation</i> )	2016
Ann Arbor, MI, É-U	<b>MSSISS</b> - Intégration des incertitudes et des éventualités dans un programme de dons rénaux croisés ( <i>Incorporating Uncertainties and Contingencies in a Paired Donation Program</i> )	2014
Atlanta, GA, É-U	<b>La semaine du rein ASN (ASN Kidney Week)</b> - Intégration des incertitudes et des éventualités dans un programme de dons rénaux croisés ( <i>Incorporating Uncertainties and Contingencies in a Paired Donation Program</i> )	2013

## Publications

---

- Vermillion MS, Saari N, Bray M, Nelson AM, Bullard RL, Rudolph K, Gigliotti AP, Brendler J, Jantzi J, Kuehl PJ, McDonald JD, Burgert ME, Weber W, Socoloski S, & Behm DJ. (2024). Effect of TRPV4 Antagonist GSK2798745 on Chlorine Gas-Induced Acute Lung Injury in a Swine Model. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(1), 3949. <https://doi.org/10.3390/ijms25073949>
- Posobiec LM, Hillegas AE, Baker A, Phadnis-Moghe AS, Maier CC, Stanislaus DJ, Bray M, & Price MA. (2021). GSK2245035, a TLR7 Agonist, Does Not Increase Pregnancy Loss in Cynomolgus Monkeys. *Journal of Reproductive Immunology*, 143, 103242. <https://doi.org/10.1016/j.jri.2020.103242>
- Wang W, Rees MA, Leichtman AB, Song PXX, Bray M, Ashby VB, Shearon T, Whiteman A, & Kalbfleisch JD. (2021). Deceased Donors as Nondirected Donors in Kidney Paired Donation. *American Journal of Transplantation*, 21(1), 103–113. <https://doi.org/10.1111/ajt.16268>
- Bray M, Wang W, Rees MA, Song PXX, Leichtman AB, Ashby VB, & Kalbfleisch JD. (2019). KPDGUI: An Interactive Application for Optimization and Management of a Virtual Kidney Paired Donation Program. *Computers in Biology and Medicine*, 108, 345–353. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2019.03.013>
- Wang W, Bray M, Song PXX, & Kalbfleisch JD. (2019). An Efficient Algorithm to Enumerate Sets with Fallbacks in a Kidney Paired Donation Program. *Operations Research for Health Care*, 20(1), 45–55. <https://doi.org/10.1016/j.orhc.2018.10.002>
- Bray M, Wang W, Song PXX, & Kalbfleisch JD. (2018). Valuing Sets of Potential Transplants in a Kidney Paired Donation Network. *Statistics in Biosciences*, 10(1), 255–279. <https://doi.org/10.1007/s12561-018-9214-7>
- Ashby VB, Leichtman AB, Rees MA, Song PXX, Bray M, Wang W, & Kalbfleisch JD. (2017). A Kidney Graft Survival Calculator that Accounts for Mismatches in Age, Sex, HLA, and Body Size. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 12(7), 1148–1160. <https://doi.org/10.2215/CJN.09330916>
- Wang W, Bray M, Song PXX, & Kalbfleisch JD. (2017). A Look-Ahead Strategy for Non-Directed Donors in Kidney Paired Donation. *Statistics in Biosciences*, 9(2), 453–469. <https://doi.org/10.1007/s12561-016-9155-y>
- Bray M, Wolfson C, Moore F, Zhu B, & Uniat J. (2016). General Practitioner Preferences in Managing Care of Multiple Sclerosis Patients. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 43(1), 142–148. <https://doi.org/10.1017/cjn.2015.239>
- Bray M, Wang W, Song PXX, Leichtman AB, Rees MA, Ashby VB, Eikstadt R, Goulding A, & Kalbfleisch JD. (2015). Planning for Uncertainty and Fallbacks Can Increase the Number of Transplants in a Kidney Paired Donation Program. *American Journal of Transplantation*, 15(10), 2636–2645. <https://doi.org/10.1111/ajt.13413>