

# Mathieu Bray

STATISTICIEN PRINCIPAL · RECHERCHE EN STATISTIQUES · GLAXOSMITHKLINE

📄 | 🏠 [www.mathieubray.com](http://www.mathieubray.com) | 📱 [mathieubray](#) | 📺 [mathieubray](#) | 🐦 [mathieubray](#)

## Éducation

---

### Université de Michigan

Ann Arbor, MI, É-U

DOCTORAT EN BIOSTATISTIQUE - CGPA: 4.00/4.00

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](#)
- Doctorat conféré - Mai 2019

### Université McGill

Montréal, QC, Canada

BACC. BIDISCIPLINAIRE AVEC HONNEURS EN STATISTIQUE ET INFORMATIQUE - CGPA: 3.83/4.00

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*) - Années scolaires 2010-2011 & 2009-2010

## Expérience

---

### EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

#### GlaxoSmithKline

Collegetown, PA, É-U

STATISTICIEN PRINCIPAL, RECHERCHE EN STATISTIQUES - R&D PHARMACEUTIQUE

2019 - Présent

- Collaboration avec des chercheurs scientifiques, fournissant un soutien statistique pour leurs projets pré-cliniques.
- Conception des expériences, analyse de données, et visualisation et interprétation des résultats de projets variés, allant des petites études avec des critères uniques aux études de données génomiques de haute dimension.
- Création et gestion des applications interactives à usage interne, allant de la randomisation à la visualisation de données génomiques.

### EXPÉRIENCE ACADÉMIQUE

#### Université de Michigan

Ann Arbor, MI, É-U

ASSISTANT DE RECHERCHE - CENTRE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DES COÛTS DU REIN

2012 - 2019

- Investigué de nouvelles stratégies d'optimization pour le don rénal croisé, sous la direction de [Peter X-K. Song](#), & [Jack \(John D.\) Kalbfleisch](#), au sein du groupe de simulation de dons rénaux croisés (*Kidney Paired Donation Simulation Group*).
- Programmé les simulations des procédures d'optimization, et analysé les résultats, menant aux publications en journaux cliniques et statistiques.
- Collaboré avec l'Alliance pour le don croisé (*Alliance for Paired Donation*) pour développer une interface utilisateur graphique personnalisée pour l'optimization et la gestion des programmes de dons rénaux croisés.

#### Centre universitaire de santé McGill

Montréal, QC, Canada

STAGIAIRE DE RECHERCHE D'ÉTÉ STOPMS - UNITÉ DE RECHERCHE EN NEUROÉPIDÉMIOLOGIE

2011

- Examiné les tendances des préférences des médecins généralistes dans la gestion des soins pour les patients atteints de la sclérose en plaques, sous la direction de [Christina Wolfson](#).
- Présenté les observations au forum de recherche de la sclérose en plaques, et publié les résultats dans un journal clinique.

- Sélectionné pour la cohorte inaugurale des stages d'été pour étudiants de premier cycle (biostatistiques), sous la direction de [Erica E. M. Moodie](#).
- Préparé une analyse documentaire sur la relation entre les responsabilités familiales et sexe des professeurs de médecin et leur productivité et satisfaction professionnelle, et assisté à la publication d'un logiciel pour les régimes de traitement dynamiques optimaux.

## CONSULTATION

### Hockey 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

- Fourni de la consultation statistique et analyse pour l'équipe de hockey masculin NCAA Div-I de l'Université de Michigan, sous la direction de [Evan Hall](#).
- Rassemblé des données pendant la saison via la poursuite vidéo, analysé les résultats des simulations des saisons, et visualisé des tendances historiques des équipes de la NCAA.

## Comités

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

Ann Arbor, MI, É-U

MEMBRE DU COMITÉ ORGANISATEUR

2017 - 2018

- Membre du comité organisateur de la Cinquième conférence Bayésienne, fiduciale & fréquentiste (*Fifth Bayesian, Fiducial & Frequentist Conference* - BFF5, 6-9 mai 2018).
- Coordonné avec les présentateurs et autres invités, incluant la rédaction et l'envoi des invitations aux conférenciers, maintenu le site Web de la conférence, et planifié les rendez-vous du comité organisateur.

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

Ann Arbor, MI, É-U

REPRÉSENTANT DU DÉPARTEMENT DE BIOSTATISTIQUES, COMITÉ ORGANISATEUR

2014 - 2015

- Organisé, fait de la publicité, et a accueilli le colloque MSSISS 2015 (20 mars 2015).
- Choisi les présentateurs, jugé le concours de présentation orale des étudiants, coordonné avec le conférencier d'honneur, et aidé à choisir le conférencier principal pour l'évènement de l'année suivante.

## Distinctions

	<b>Bourses d'études supérieures (maitrise) PGS M CRSNG</b>	2012-2013
Refusé	<b>Bourse d'études supérieures du Canada Alexander-Graham-Bell (matrise) CGS M CRSNG</b>	2012-2013
Refusé	<b>Bourse de maitrise B1 FQRNT</b>	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

### COURSES

- Statistiques Théoriques (Théorie des probabilités & distributions, inférence biostatistique, théorie des échantillons)
- Statistiques Appliquées (Régression linéaire, modèles linéaires généralisés, modèles linéaires mixtes, analyse de mesures répétées, analyse longitudinale, analyse de données catégoriques, processus stochastiques, analyse de survie)
- Computation statistique moderne (optimization statistique, régression pénalisée, computation Bayésienne avancée)
- Exploration de données & apprentissage automatique (réduction de dimension, classification, regroupement, modèles graphiques)

## EXPERTISES TECHNIQUES

- Expérience approfondie en R (incluant le développement des applications en Shiny), C++ (incluant la programmation des interfaces graphiques en Qt)
- Connaissance moyenne en C, Java, MATLAB, Python, SAS, SQL (MySQL) & Tableau
- Familiarité avec le cadre MapReduce (Hadoop, Pig, Spark) en situations contrôlées

## LANGUES

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

## Subventions

---

### DiDi Chuxing

CO-INVESTIGATEUR

2018-2019

- *Wearable Devices to Monitor Driver's Adverse Health Conditions and Operational Safety* (18-PAF08362)

### Instituts américains de la santé (*National Institutes of Health*)

CO-INVESTIGATEUR

2016-2020

- *Optimization and Simulation of Kidney Paired Donation Programs - Prolongation* (R01-DK093513-05)

## Présentations

---

### PRÉSENTATIONS ORALES

- |  |                              |      |
|--|------------------------------|------|
| <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> )                        | <i>Vancouver, BC, Canada</i> | 2018 |
| <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> )                     | <i>Ann Arbor, MI, É-U</i>    | 2018 |
| <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> )   | <i>Washington D.C., É-U</i>  | 2017 |
| <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> ) | <i>Ann Arbor, MI, É-U</i>    | 2016 |
| <b>Tours endMS (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> )                          | <i>Montréal, QC, Canada</i>  | 2011 |

## PRÉSENTATIONS PAR AFFICHE

<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> )	Seattle, WA, É-U	2018
<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> )	Seattle, WA, É-U	2018
<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> )	Boston, MA, É-U	2016
<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> )	Austin, TX, É-U	2016
<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> )	Ann Arbor, MI, É-U	2014
<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> )	Atlanta, GA, É-U	2013

## Publications

---

### ARTICLES DE JOURNAUX

- Bray M, Wang W, Rees MA, Song P XK, Leichtman AB, Ashby VB, and Kalbfleisch JD (2019). KPDGUI: An Interactive Application for Optimization and Management of a Virtual Kidney Paired Donation Program. *Computers in Biology and Medicine* (En Ligne) doi: [10.1016/j.compbiomed.2019.03.013](https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2019.03.013)
- Wang W, Bray M, Song P XK, and 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. doi: [10.1016/j.orhc.2018.10.002](https://doi.org/10.1016/j.orhc.2018.10.002)
- Bray M, Wang W, Song P XK, and Kalbfleisch JD (2018). Valuing Sets of Potential Transplants in a Kidney Paired Donation Network. *Statistics in Biosciences* 10(1): 255–79. doi: [10.1007/s12561-018-9214-7](https://doi.org/10.1007/s12561-018-9214-7)
- Ashby VB, Leichtman AB, Rees MA, Song P XK, Bray M, Wang W, and 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): 1148–60. doi: [10.2215/CJN.09330916](https://doi.org/10.2215/CJN.09330916)
- Wang W, Bray M, Song P XK, and Kalbfleisch JD (2017). A Look-Ahead Strategy for Non-Directed Donors in Kidney Paired Donation. *Statistics in Biosciences* 9(2): 453–69. doi: [10.1007/s12561-016-9155-y](https://doi.org/10.1007/s12561-016-9155-y)
- Bray M, Wolfson C, Moore F, Zhu B, and Uniat J (2016). General Practitioner Preferences in Managing Care of Multiple Sclerosis Patients. *Canadian Journal of Neurological Sciences* 43(1): 142–8. doi: [10.1017/cjn.2015.239](https://doi.org/10.1017/cjn.2015.239)
- Bray M, Wang W, Song P XK, Leichtman AB, Rees MA, Ashby VB, Eikstadt R, Goulding A, and 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): 2636–45. doi: [10.1111/ajt.13413](https://doi.org/10.1111/ajt.13413)

### COMMENTAIRES INVITÉS

- Bray M and Song P XK (2016). Commentaires sur "Statistical Modelling of Citation Exchange Between Statistics Journals" de Varin C, Cattelan M, et Firth D. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)* 179(1): 1–63. doi: [10.1111/rssa.12124](https://doi.org/10.1111/rssa.12124)