

Anthony Coache | CV

Saint-Jean-sur-Richelieu, Québec – Toronto, Ontario

■ +1 (514) 946-9661 • ✉ anthony.coache@gmail.com • 🌐 anthonycoache.ca
🔗 acoache

Formation académique

2019 – ... **Doctorat en statistique**

University of Toronto

Thèse: Apprentissage par renforcement sensible au risque avec des mesures de risque dynamiques (Superviseur: Prof. Sebastian Jaimungal).

2017 – 2019 **Maîtrise en mathématiques, concentration statistique** (4.3/4.3)

Université du Québec à Montréal

Mémoire: Optimisation stochastique de portefeuilles sous diverses mesures de risque cohérentes (Superviseurs: Prof. François Watier, Prof. René Ferland).

2014 – 2017 **Baccalauréat en mathématiques, concentration statistique** (4.18/4.3)

Université du Québec à Montréal

Honneurs et distinctions

2019 – 2022 Bourse de doctorat Alexander Graham Bell du **CRSNG**¹ (105 000\$)

2019 – 2023 Bourse de doctorat du **FRQNT**² (84 000\$)

2017 – 2018 Bourse de maîtrise Alexander Graham Bell du **CRSNG** (17 500\$)

2017 – 2019 Bourse de maîtrise du **FRQNT** (30 000\$)

2017 Bourse de recherche du **CRSNG** + Supplément du **FRQNT** (7 125\$)

2017 Mention d'honneur de la **Faculté des sciences** au baccalauréat

2016 Bourse de recherche du **CRSNG** + Supplément du **FRQNT** (7 125\$)

2015 – 2016 **Liste d'excellence du Doyen** pour les sessions H2015, A2015, H2016 et A2016

2014 Bourse d'admission de la **Fondation de l'UQAM** (2 000\$)

Intérêts en recherche

Apprentissage par renforcement, apprentissage sensible au risque, modélisation stochastique, informatique, mesures de risque, optimisation, statistique appliquée, apprentissage statistique.

Publications

Articles

- **Coache, A.** & Jaimungal, S. Reinforcement Learning with Dynamic Convex Risk Measures. *arXiv*. 2021.

Affiches

- Binette, O. & **Coache, A.** The Significance of the Adjusted R Squared. *(Bio)Statistics Research Day*, Montréal. 21 septembre 2018.

¹Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et en Génie du Canada

²Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies

- **Coache, A.** & Larose, F. "Do schools kill creativity?" Well, they help analyze popularity! *Congrès annuel de la SSC*, Montréal. 4 juin 2018.
- Ferland, R., Froda, S. & **Coache, A.** Comparison of surveillance flu data across regions. *Congrès annuel de la SSC*, Winnipeg. 12 juin 2017.

Projets

- Bilodeau, B. & **Coache, A.** Methods for Adding Explicit Uncertainty to Deep Q-Learning. *Research Topics in Statistical Machine Learning*, UofT. 14 avril 2021.

Présentations

Invitées

- *Oxford-Man Institute Workshop*: Optimisation de la CVaR dynamique sur les stratégies à l'aide de l'élicitabilité conditionnelle. Oxford (UK). 6 mai 2022.
- *SIAM Conference on Financial Mathematics and Engineering*: Apprentissage par renforcement avec mesures de risque convexes et dynamiques. En ligne. 1 juin 2021.

Contribuées

- *Research Topics in Statistical Machine Learning à UofT*: Distiller la distillation de politiques. En ligne. 18 mars 2021.
- *Congrès de recherche ACTSCI / MAFI à UofT*: Optimisation sensible au risque en apprentissage par renforcement. En ligne. 28 janvier 2021.
- *Congrès annuel de la SSC*: Algorithmes stochastiques pour résoudre un problème d'optimisation multi-périodique de portefeuille basé sur un quantile. Calgary. 27 mai 2019.
- *Séminaire étudiant de probabilités et statistique à UQAM*: Estimation non-paramétrique de la fonction quantile. Montréal. 13 juillet 2017.

Expérience de travail

2022 Visiteur académique à l'Université d'Oxford

Apprentissage par renforcement et élicitabilité conditionnelle

Invité par Prof. Álvaro Cartea. Effectué de la recherche en apprentissage par renforcement à l'Oxford-Man Institute pendant une période de 6 mois. Travail conjoint avec Prof. Sebastian Jaimungal.

2020 – ... Auxiliaire d'enseignement à l'Université de Toronto

Consultation statistique, communication et collaboration (STA490Y), Modélisation de dépendances (STA4528), Science des données en modélisation de risque (STA2536)

En charge de rencontres de projet pour des groupes de 4-5 étudiants, de séances de mentorat individuelles, de la correction de devoirs et de séances d'exercices hebdomadaires pour des groupes de 50 étudiants.

- Automne 2021: STA2536
- Hiver 2021: STA4528
- Automne 2020: STA490Y

2020 Assistant de recherche avec Prof. Sebastian Jaimungal

Qualité de l'ajustement, flux de transactions et stratégies de couverture.

Collaboration entre Oanda et Fields-CQAM. Investigué les tendances cachées des données de flux de transactions. Exploré différentes stratégies de couverture avec des barrières dynamiques en utilisant des modèles de Markov cachés.

2016 – 2019 **Démonstrateur à l'Université du Québec à Montréal**

Régression (STT2120), Laboratoire de statistique (STT2100), Méthodes statistiques pour l'École des Sciences de la Gestion (MAT2080), ANOVA pour biologie (MAT1285)

En charge de séances d'exercices hebdomadaires pour des groupes de 10 à 40 étudiants.

- Hiver 2019: STT2120 & MAT1285
- Automne 2018: STT2100 & MAT2080
- Hiver 2018: STT2120 & MAT2080 (2x)
- Automne 2017: STT2100 & MAT2080
- Automne 2016: MAT2080

Été 2017 **Stage de recherche avec Prof. François Watier**

Optimisation stochastique avec mesures de risque convexes.

Étudié les méthodes d'optimisation stochastique. Investigué les problèmes d'optimisation de portefeuille à une période et multipériodique avec des mesures de risque convexes.

Avril 2017 **Stage de recherche avec Prof. Sorana Froda et Prof. René Ferland**

Estimation de paramètres dans des modèles d'épidémies.

Familiarisé avec l'épidémiologie. Programmé des scripts R et SAS pour l'analyse et la visualisation des données. A mené à une contribution dans une affiche.

2017 – 2019 **Tuteur**

Analyse quantitative en psychologie (PSY4031)

Préparé des résumés et des séances d'exercices hebdomadaires pour du tutorat personnalisé.

Été 2016 **Stage de recherche avec Prof. François Watier**

Calcul Monte Carlo de sensibilités pour des mesures de risque.

Programmé les algorithmes pour les estimateurs Harrell-Davis et par le noyau. Développé des intervalles de confiance pour les mesures de risque et les sensibilités. Travail conjoint avec Prof. René Ferland.

Implication

- Fait partie du comité de programme pour l'ACM International Conference on AI in Finance, responsable de l'évaluation d'articles pour l'examen par les pairs à double insu. (Novembre 2021)
- Préparé et dirigé un tutoriel Matlab pour les étudiants du programme de maîtrise en assurance financière à UofT (Hivers 2021 et 2022).
- Co-organisateur du Congrès canadien des étudiants en statistique 2020 (Mai 2020) et 2021 (Juin 2021), tous deux en ligne en raison de la COVID-19. Fait partie de l'équipe de traduction, chargée de traduire tout le contenu publié dans le livret du programme, ainsi que toutes les communications avec les étudiants.
- Contribué au guide de soutien au développement professionnel pour les étudiants math/stat à l'UQAM (Avril 2019).
- Co-organisateur du premier Sommet étudiant de la statistique à Montréal (Mars 2019).
- Bénévole pour l'organisation du colloque R à Montréal (Juillet 2018).
- Fait la promotion du séminaire étudiant de probabilités et statistique de l'UQAM (Étés 2016 et 2017).
- Co-créditeur et administrateur principal de la page Facebook Statistique UQAM (Septembre 2016), pour

rassembler les étudiants en statistique et les tenir informer sur les activités à venir au sein du département.

- Co-organisé plusieurs activités d'accueil et d'orientation pour les nouveaux étudiants au baccalauréat en statistique (2016 – 2019).

Compétences

Programmation: Forte connaissance de R, Python, Matlab et TeX/LaTeX. Connaissance de C/C++, SAS, Java et SQL.

Multitâche: Expérience pour mener plusieurs projets en parallèle à terme.

Polyvalence: Travaillé sur de multiples projets interdisciplinaires reliés entre autres à la statistique, les mathématiques, la finance et l'épidémiologie. Facilité particulière à apprendre rapidement et au travail créatif.

Organisation: Expérience dans l'organisation et la promotion de divers événements et séminaires.