

I. Contributions à la recherche et développement**c. Autres contributions avec comité de lecture**

Duval, F. & Pigeon, M. (2018) Claim-Level Models using Statistical Learning Techniques and Risk Analysis. *Joint Statistical Meeting*, Vancouver, B.C., Canada, juillet 2018.

Partie II – Principales contributions à la recherche et développement

La présentation (Duval & Pigeon, 2018) a été tenue lors du *Joint Statistical Meeting* annuel tenu à Vancouver, le plus grand rassemblement de statisticiens en Amérique du Nord. J'ai été sélectionné pour y présenter les résultats partiels du sujet de mon mémoire et de mon article qui est présentement en cours de rédaction, sous la forme d'un exposé oral de cinq minutes ainsi que d'une séance d'affiche électronique d'une durée d'une heure. L'exposé oral consistait à résumer mon projet de recherche de manière à piquer la curiosité des auditeurs. Durant la séance d'affiche électronique, où m'accompagnait une affiche électronique expliquant les principales idées de mon projet, les participants venaient à mon kiosque pour me questionner afin d'avoir plus de détails sur la nature de ma recherche. Le tout s'est déroulé en anglais.

Les résultats obtenus dans les travaux ayant mené à cette présentation sont importants, car ils démontrent qu'un algorithme d'apprentissage automatique non paramétrique peut surpasser, selon certains critères statistiques, des modèles utilisés régulièrement par les compagnies d'assurance comme les modèles linéaires généralisés. Cela signifie que dans le futur, les compagnies d'assurance non-vie pourront calculer plus précisément le montant de leurs obligations envers leurs assurés, et pourront ainsi mieux assurer leur solvabilité.

Il a été décidé que les résultats de ma recherche seraient présentés au *Joint Statistical Meeting*, car nous voulions présenter nos résultats aux statisticiens et aux experts de l'apprentissage statistique. Dans une session sur l'utilité de la statistique appliquée, nous avons pu montrer qu'un développement adéquat de la théorie statistique pouvait avoir des retombées concrètes dans le domaine de l'assurance de dommages.

Partie III – Déclaration du candidat**Expérience en recherche**

De mai à novembre 2017, j'ai été stagiaire de recherche au sein du Centre d'Expertise en Modélisation et Recherche (CEMR) de Desjardins Assurances Générales (DAG). À la fin de ce stage, une fois le modèle mis au point, j'ai présenté le fruit de mon travail aux membres du CEMR ainsi qu'à plusieurs cadres de DAG. À ce jour, le modèle développé durant ce stage est toujours utilisé au sein de DAG. Puisque le sujet de ce projet de stage m'intéressait beaucoup, je l'ai repris pour en faire le sujet de mon mémoire de maîtrise ainsi qu'un article qui sera probablement publié cet automne.

Au cours de mes études de maîtrise, j'ai activement participé aux conférences offertes par le Laboratoire de recherche Quantact, affilié au Centre de Recherches Mathématiques (CRM) de l'Université de Montréal. Plus précisément, en août 2017, j'ai participé à l'école d'été en gestion quantitative du risque, organisée par le CRM. Les présentateurs étaient Marius Hofert, de l'Université de Waterloo, ainsi que Rüdiger Frey, de l'Université d'économie et des affaires de Vienne. D'une durée de quatre jours, les

présentateurs y abordaient des sujets pertinents en assurance non-vie tels que la théorie des valeurs extrêmes et les copules.

À l'été 2015 ainsi qu'à l'été 2016, j'ai été stagiaire au sein d'Intact Assurance. La complexité des problématiques actuarielles rencontrées lors de ces deux stages m'a motivé à poursuivre mes études aux cycles supérieurs. Ces stages m'ont également permis d'améliorer de manière significative mes compétences en programmation en plus de fortifier ma compréhension des rouages du domaine de l'assurance non-vie. Ces stages m'ont aussi formé à manipuler des bases de données efficacement. Ces compétences acquises m'ont ensuite été fort utiles lors de mon stage de recherche chez DAG ainsi que tout au long de ma maîtrise.

À l'automne 2013, j'ai fait de la recherche portant sur la physique du vélo dans le cadre du projet de fin d'études collégiales du cégep Édouard-Montpetit, sous la supervision du professeur Stéphane Durand. Ceci a été pour moi une première incursion dans le monde de la recherche scientifique.

Activités pertinentes

À l'automne 2018, je suis présentement membre du comité de programme des étudiants à la maîtrise en mathématiques.

À l'automne 2018, j'ai été sélectionné pour présenter mes travaux de recherche au congrès annuel de la Société statistique du Canada, tenu en mai 2019 à Calgary.

À l'automne 2018, participation à l'école IVADO/MILA en apprentissage profond à Montréal, d'une durée de 5 jours.

En juillet 2018, participation à la Coupe données Desjardins, un concours de forage de données. Le but était de prédire quels clients de Desjardins seront en défaut de paiement dans la prochaine année, en utilisant les données fournies. Mon équipe et moi nous sommes placés en neuvième position.

À quatre reprises, soit à l'automne 2015, à l'hiver et à l'automne 2017 ainsi qu'à l'automne 2018, j'ai été auxiliaire d'enseignement à l'UQAM. Mon rôle était de résoudre des problèmes de finance, d'actuariat et de programmation devant une classe du baccalauréat, en plus de répondre aux questions des étudiants.

À l'hiver 2018, participation à la journée portes ouvertes pour le baccalauréat en actuariat à l'UQAM. Mon rôle était d'informer les étudiants intéressés à entreprendre le programme d'actuariat.

À quatre reprises, soit à l'automne 2016, à l'hiver et à l'automne 2017 ainsi qu'à l'hiver 2018, j'ai été moniteur pour les étudiants du baccalauréat en actuariat et en mathématiques à l'UQAM. Mon rôle était d'aider les étudiants dans tous leurs cours.

À l'hiver 2016, semestre d'études à l'étranger à l'Institut de Science Financière et d'Assurances (Université Claude-Bernard) à Lyon, France.

À quatre reprises, soit à l'hiver et à l'automne 2014, à l'hiver 2015 ainsi qu'à l'hiver 2016, figuration sur la liste d'excellence du doyen de la faculté des sciences.

À l'automne 2015, j'ai fait du bénévolat au centre communautaire Loisirs Saint-Jacques de Montréal. J'ai soutenu des élèves âgés de 6 à 12 ans issus d'un milieu défavorisé dans la réalisation de leurs travaux scolaires, à raison de 90 minutes hebdomadaires durant 12 semaines.