

I. Contributions à la recherche et développement

- c. Autres contributions avec comité de lecture (communications, articles dans des comptes rendus de conférences, affiches, etc.);
 - **R. Turcotte***, H. Cossette et M. Pigeon, *Dependence within micro-level model for loss reserving*, 53rd Actuarial Research Conference (ARC), London, On, Canada, 10 août 2018 (travaux de maîtrise). Présentation orale pour une conférence internationale en actuariat.
- d. Contributions sans comité de lecture (publications spécialisées, rapports techniques, exposés dans le cadre de conférences, affiches);
 - **R. Turcotte***, H. Cossette et M. Pigeon, Analyse de l'impact de la dépendance sur l'évaluation individuelle des réserves en assurances IARD, Séminaire des cycles supérieurs en mathématiques de l'UQAM, Montréal, Qc, Canada, 20 novembre 2018 (travaux de maîtrise). Présentation orale pour une conférence institutionnelle.
 - **R. Turcotte***, H. Cossette et M. Pigeon, Modélisation individuelle des réserves en assurance IARD, Conférence dans le cadre de la Chaire d'actuariat de l'Université Laval, Québec, Qc, Canada, 18 avril 2018 (travaux de maîtrise). Présentation orale pour une conférence institutionnelle.

II. Principales contributions à la recherche et développement

Les travaux de recherche qui ont été présentés à l'*Actuarial Research Conference* (ARC) sont les travaux sur lesquels j'ai travaillé au cours de ma maîtrise avec mes codirecteurs de recherche Hélène Cossette et Mathieu Pigeon. Le projet a été élaboré conjointement, mais j'ai assuré la majorité du travail de programmation et de rédaction dans ce projet. Le sujet de la présentation concernait la modélisation des réserves en assurances générales. Nous avons généralisé l'approche de Pigeon et al. (2013), *Individual loss reserving with the multivariate skew normal framework*, en utilisant des copules elliptiques et archimédiennes pour modéliser la dépendance entre des facteurs de développement inspirés de la méthode algorithmique de Chain-Ladder, mais adaptés à une approche individuelle plutôt que collective. Nous disposons des données d'un important assureur au Canada. Bien que les données utilisées dans le premier papier étaient très différentes (région, compagnie, années), il a été intéressant de trouver des dynamiques similaires dans l'évolution du règlement d'un sinistre. Le modèle proposé procède séparément à l'ajustement des distributions marginales et de la structure de dépendance. Cela a permis de faciliter la procédure d'estimation en réduisant le nombre de dimensions de l'optimisation à réaliser. De plus, le modèle proposé a l'avantage de pouvoir mieux contrôler l'ajustement de la distribution au niveau de la queue à droite. Concrètement, cela a permis de prédire avec plus d'acuité le montant de réserve nécessaire lorsque la queue à droite de la distribution marginale du premier paiement est lourde. L'ARC est une des principales conférences spécialisées en actuariat en Amérique du Nord. Cette conférence tente de réunir les professionnels du milieu académique et pratique. Il s'agit d'un projet qui s'intéresse en grande partie à une problématique pratique, d'où le choix de l'Actuarial Research Conference. Il s'agissait d'une présentation de 30 minutes avec arbitrage. Les résultats de mes travaux de maîtrise seront utilisés pour écrire un article de recherche en collaboration avec mes directeurs de mémoire. Nous avons l'ensemble des résultats nécessaires à l'écriture du papier et nous envisageons de soumettre le papier pour publication à la fin de l'automne 2018.

III. Déclarations du candidat

• **Expérience en recherche**

En plus de travailler sur mon mémoire de maîtrise, j'ai assisté de façon très assidue aux différents séminaires organisés par le laboratoire *Act & Risk* de l'Université Laval, par le Laboratoire Quantact du Centre de Recherches Mathématiques (CRM), et à plusieurs conférences autant en actuariat que dans des sujets de recherche connexes comme l'informatique et la statistique. Cela m'a amené à identifier plus

précisément mes intérêts de recherche. Aussi, j'ai pu améliorer mes connaissances dans des domaines liés comme la programmation et la statistique mathématique et améliorer mes capacités de vulgarisation et d'écriture plus formelle. De plus, la recherche en actuariat tire certains intérêts de problématiques rencontrées en pratique. Au cours de mon baccalauréat, j'ai effectué deux stages pratiques dans le domaine, dans deux compagnies différentes. Cela m'a permis d'acquérir certaines références et notions sur les pratiques en tarification, en provisionnement et en réassurance. Cette expérience m'a d'ailleurs été utile dans le cadre de ma recherche à la maîtrise puisque j'avais été amenée à travailler avec les données de sinistres extrêmes dans le cadre de mon stage en réassurance. Cela m'a donné un bon aperçu de la façon dont ces cas sont gérés en pratique et permis de mieux comprendre ce qui est considéré comme une perte importante pour une compagnie d'assurance.

• Activités pertinentes

En 2017-2018, j'ai été élue, par les étudiants en actuariat, représentante étudiante sur le comité d'évaluation de programme des 2^e et 3^e cycles en actuariat à l'Université Laval. Le rôle des représentants étudiants est de transmettre les commentaires et les critiques constructives des autres étudiants au comité de programme dans le but d'améliorer le programme d'étude. Au cours de mon baccalauréat, j'ai été choisie par la direction du programme d'actuariat de l'UQAM pour participer au sommet étudiant des Centres d'excellence en actuariat (CAE) organisé par la *Society of Actuaries* à Chicago. Ce sommet est un forum où les participants assistent à des séminaires et peuvent réseauter et échanger des idées avec d'autres étudiants de CAE et la *Society of Actuaries* dans le but de partager cette expérience avec les autres étudiants du baccalauréat. Après cela, je suis allée terminer mon baccalauréat en France dans le cadre d'un programme d'échange étudiant. Cela m'a ensuite menée à m'impliquer dans quelques activités du Bureau de la vie étudiante (BVE) à la maîtrise. Par exemple, dans le cadre du programme de parrainage du BVE, j'ai été la marraine d'une étudiante française qui venait étudier au Québec. L'objectif du programme est de faciliter l'intégration des étudiants étrangers à la culture et de les aider dans leurs difficultés. Je me suis également impliquée dans le programme de mentorat de l'Association nationale des étudiants en actuariat où j'ai été le mentor d'un étudiant de 2^e année au baccalauréat en mathématiques de l'Université de Montréal. L'objectif du programme est de fournir un soutien aux étudiants en actuariat à travers le Canada et de répondre à leurs questions sur les examens professionnels (dont j'ai complété l'ensemble des examens préliminaires de la *Casualty actuarial Society*) et les perspectives d'emploi. Finalement, j'ai travaillé à l'Université Laval et à l'UQAM comme auxiliaire d'enseignement et j'ai participé aux Portes ouvertes de l'UQAM en novembre 2018. À titre d'auxiliaire d'enseignement, j'ai d'abord été moniteur pour l'aide individuel aux étudiants de première année. J'ai ensuite assumé les séances d'exercices pour des cours comme Statistiques et Séries chronologiques. Ces différentes expériences comme auxiliaire d'enseignement m'ont permis de développer mes habiletés de communication et de vulgarisation.

J'ai obtenu une bourse du CRSNG (2016-2017) pour mes études de maîtrise, de même qu'une bourse du FRQNT (2016 -2018, que j'ai dû décliner pour l'année 2016-2017). De plus, au cours de mon baccalauréat à l'Université du Québec à Montréal, j'ai obtenu une bourse d'admission, j'ai figuré sur la liste d'excellence du Doyen de 2014 à 2016 et j'ai gradué avec une mention d'honneur. À la maîtrise à l'Université Laval, on m'a décerné la *Bourse Intact Assurance – 2^e ou 3^e cycle en actuariat* qui est accordée en considérant l'excellence du dossier scolaire, la pertinence et la qualité du projet de recherche et les aptitudes en recherche et en innovation du candidat. J'ai aussi obtenu la *Bourse de recrutement Banque Nationale* dont la moyenne cumulative constitue le premier critère de sélection et la *Bourse d'attraction à la maîtrise* de la Chaire d'actuariat de l'Université Laval attribuée selon l'excellence du dossier scolaire, la motivation démontrée par le candidat pour les études graduées et les aptitudes en recherche et innovation.