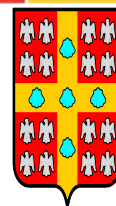


Rapport d'activités

2010-2011

Chaire d'actuariat



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences et de génie
Chaire d'actuariat

Présentation

Le rapport annuel 2010-2011 de la Chaire d'actuariat présente les membres des comités permanents de la Chaire d'actuariat, les activités réalisées grâce à l'appui de la Chaire, l'état des revenus et dépenses du Fonds de capital de la Chaire d'actuariat (no 914) qui est administré par la Fondation de l'Université Laval ainsi que celui du budget d'opération. Il fait aussi état des activités de l'École d'actuariat qui sont d'intérêt pour la Chaire.

Au plan financier, les fonds disponibles pour la Chaire sont toujours en croissance et les diverses activités se maintiennent. La Chaire est en bonne position et l'année 2010-2011 avait bien été préparée et s'est déroulée sans difficulté.



André Darveau, Ph.D.
Président du conseil d'administration



Robert Rousseau, Ph.D.
Directeur des opérations

Table des matières

Présentation	i
Table des matières	ii
1. La Chaire d'actuariat.....	1
1.1. Mandat	1
1.2. Comités de la Chaire d'actuariat	1
1.3. Financement de la Chaire.....	4
2. Activités 2010-2011.....	6
2.1. Budget de fonctionnement 2010-2011	6
2.2. Bourses d'études	6
2.3. Soutien à la recherche.....	7
2.4. Soutien au rayonnement.....	8
3. Bilan financier 2010-2011.....	9
3.1. État des revenus et dépenses.....	9
4. Activités de l'École.....	11
5. Annexes	13
5.1. Détail des projets de recherche	13
5.2. Règles de remboursement des frais d'inscription aux examens professionnels	18
5.3. Description des bourses de la Chaire d'actuariat.....	19
5.4. Publicité.....	20

1. La Chaire d'actuariat

1.1. Mandat

La Chaire a pour but de financer des projets que l'École d'actuariat désire mettre en branle et qu'elle ne peut réaliser dans le cadre de son financement direct par l'Université. La Chaire vise à promouvoir quatre types d'activité :

Formation

- Assurer la contribution d'actuaire en exercice à la formation des étudiants de premier cycle ;
- Offrir de la formation continue aux actuaire en exercice ;
- Maintenir la concertation avec le milieu professionnel afin que le programme continue de répondre à ses besoins.

Recherche

- Distribuer des subventions de recherche fondamentale ou appliquée ;
- Permettre à des étudiants des cycles supérieurs de participer à des congrès ;
- Inviter des professeurs de renom afin de bénéficier de leur expertise et pour l'organisation de cours avancés ponctuels.

Rayonnement

- Organiser des séries de séminaires ;
- Organiser des colloques ou des conférences d'ampleur nationale ou internationale ;
- Accroître la participation des professeurs aux activités des associations professionnelles et des organismes scientifiques

Attribution de bourses

- Remettre des bourses d'excellence au premier cycle visant à stimuler l'effort sur le plan scolaire et à récompenser la participation aux activités parascolaires ;
- Remettre des bourses de deuxième cycle visant à encourager les meilleurs étudiants à poursuivre leurs études aux cycles supérieurs.

1.2. Comités de la Chaire d'actuariat

Conseil d'administration

La Chaire d'actuariat est gérée par un conseil d'administration (CA) constitué de cinq représentants de l'Université Laval et de quatre représentants de la profession actuarielle. Ces derniers proviennent des donateurs corporatifs majeurs de la Chaire et reflètent les principaux secteurs d'activité de la profession, soit l'assurance de personnes, l'assurance IARD, le secteur public et la consultation. Le CA est sous la présidence du doyen de la Faculté des sciences et de génie. Le directeur de l'École d'actuariat agit à titre de directeur des opérations. Tous les mandats au conseil d'administration sont d'une durée de trois ans. Les mandats actuels se terminent le 31 mai 2012. Le CA est appuyé par la responsable administrative de l'École d'actuariat qui assiste aux réunions, rédige les procès-verbaux et voit aux opérations de gestion courante.

En 2010-2011, le conseil d'administration de la Chaire d'actuariat était composé des personnes suivantes :

M. Guy Gendron
Président du conseil d'administration
Doyen
Faculté des sciences et de génie

M. Claude Désilets
Chef de la gestion des risques
Intact Corporation Financière

M. Vincent Goulet
Directeur des opérations
(1^{er} mai au 1^{er} septembre 2010)
Directeur
École d'actuariat

M. Clément Gosselin
Directeur de l'actuariat et du développement
Commission administrative des régimes de
retraite et d'assurances

M. Guy Gendron
Directeur des opérations
(1^{er} septembre 2010 au 31 janvier 2011)
Doyen
Faculté de sciences et de génie

M. André Picard
Conseiller principal
Mercer

M. André Prémont
Professeur à la retraite
École d'actuariat

M. Robert Rousseau
Directeur des opérations
(1^{er} février 2011 -)
Directeur par intérim
École d'actuariat

M. Serge Boiteau
Premier vice-président, Finance, risque et
conformité
SSQ, Société d'assurance-vie

M. Gilles Bernier
Professeur titulaire
Chaire d'assurance et de services financiers
L'Industrielle-Alliance
Faculté des sciences de l'administration

Mme Claire Bilodeau
Professeure agrégée
École d'actuariat

Comité scientifique

En plus du conseil d'administration, la Chaire d'actuariat est aussi dotée d'un comité scientifique de cinq membres nommés par le CA. Son mandat est de gérer l'enveloppe budgétaire de la Chaire dévolue au soutien de la recherche. Ce comité reçoit et évalue les projets de recherche soumis par les professeurs, établit les critères d'évaluation et détermine le montant accordé à chacune des demandes recevables.

Le comité scientifique est composé du président du conseil d'administration de la Chaire ou du directeur des opérations, du titulaire de la Chaire d'assurance et de services financiers L'Industrielle- Alliance, d'un membre de l'Université Laval relié au domaine de l'actuariat et de deux membres externes à l'Université Laval reliés à la profession actuarielle. Tous les mandats au comité scientifique sont d'une durée de trois ans.

Les mandats actuels se terminent le 31 mai 2012.

En 2010-2011, le comité scientifique de la Chaire d'actuariat était composé des personnes suivantes :

M. Gilles Bernier
Professeur titulaire
Chaire d'assurance et de services financiers L'Industrielle-Alliance
Faculté des sciences de l'administration

M. Vincent Goulet
Directeur des opérations
Directeur
École d'actuariat

M. Michel Jacques
Professeur agrégé
École d'actuariat

Mme Catherine Tremblay
Conseillère en assurance et microassurance
Développement international Desjardins

M. Jacques Faille
Président-directeur général
La Fondation de l'Université Laval

1.3. Financement de la Chaire

États des revenus et dépenses du Fonds de capital de la Chaire d'actuariat

Les activités de la Chaire sont rendues possibles grâce au Fonds de capital de la Chaire d'actuariat (n° 914) qui est administré par la Fondation de l'Université Laval. Cette dernière encadre aussi les activités de financement auprès des donateurs, entre autres dans le cadre de campagnes de financement. La plus récente s'est terminée en mai 2011. Le rapport financier du Fonds, généré par la Fondation de l'Université, est présenté ci-dessous.

Il faut noter que, suite à la décision de l'Université Laval de fixer la fin de son année financière au 30 avril par rapport à la date du 31 mai qui prévalait antérieurement, les résultats financiers fournis couvrent une période de 11 mois, soit du 1^{er} juin 2010 au 30 avril 2011.

Chaire d'actuariat

État des revenus et dépenses
Pour l'exercice de 11 mois se terminant le 30 avril 2011

	Capital	Roulement	Total
Valeur au 31 mai 2010	1 806 320,81 \$	185 354,79 \$	1 991 675,61 \$
Encaissements de dons	54 150,00 \$	89 857,59 \$	144 007,59 \$
Revenus de placements nets (1)	199 705,56 \$		199 705,56 \$
Pouvoir de dépenser	(66 658,66 \$)	66 658,66 \$	0,00 \$
Subventions versées		(60 000,00 \$)	(60 000,00 \$)
Capitalisation interne	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Interfonds	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Autres	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Valeur au 30 avril 2011	1 993 517,71 \$	281 871,05 \$	2 275 388,76 \$

Note 1)

La rubrique « revenus de placement nets » applicable aux fonds de capital présente, pour la période du 1^{er} juin 2010 au 30 avril 2011, le total de la variation de la valeur marchande du fonds de capital diminué des honoraires des gestionnaires externes, du gardien de valeur et des frais de vérification (environ 23 points centésimaux) et, sur base mensuelle, des frais de gestion (cédule décroissante variant, en taux annuel, entre 1,00 % et 0,85 % de la valeur marchande du capital selon la valeur du fonds).

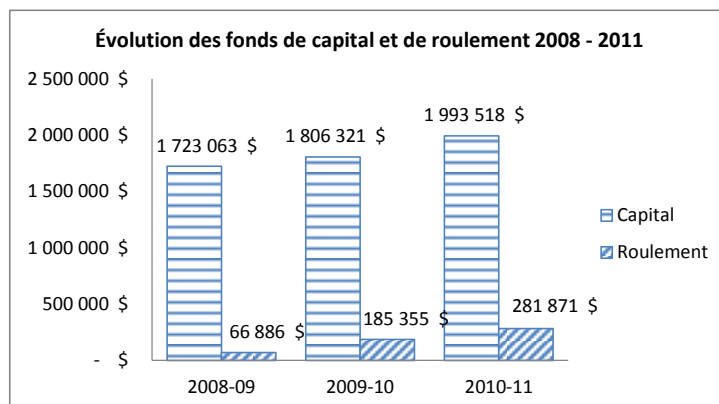
Annick Lessard, CGA

Le 24 juin 2011

No Fonds : 914

Pour fins de comparaison, l'évolution du fonds de capital et du fonds de roulement du Fonds de la Chaire d'actuariat est présentée dans le tableau qui suit. On peut remarquer que le fonds de capital était tout près de 2M\$, grâce aux rentrées de dons obtenus dans la dernière campagne de financement. Il faut aussi noter une augmentation rapide du fonds de roulement. Cette

augmentation du fonds de roulement est due, en majeure partie, au fait que plusieurs dons obtenus dans la dernière campagne de financement n'ont pas été spécifiquement désignés à la capitalisation.



La campagne de financement 2006-2011

La 2^e campagne de financement pour le développement de l'École d'actuariat comptabilise des dons depuis 2006. Cependant, les activités de sollicitation auprès des individus ont été réalisées à partir de 2008 et à partir de 2009 en ce qui touche les organisations. La campagne de financement était sous la présidence d'honneur de MM. Claude Dussault et Henri Joli-Coeur et s'est terminée par une cérémonie tenue le 16 mai 2011. En date du 4 mai 2011, environ 800 dons avaient été reçus pour une somme de 900 000\$. De ce montant total, 537 629\$ ont été identifiés pour la Chaire d'actuariat.

2. Activités 2010-2011

2.1. Budget de fonctionnement 2010-2011

Le budget de fonctionnement de la Chaire d'actuariat pour l'année financière du 1er juin 2010 au 31 mai 2011 a été approuvé par le conseil d'administration lors de sa réunion du 12 janvier 2010. La Chaire a supporté un ensemble d'activités se regroupant essentiellement autour de trois grands types soit la recherche, les bourses et le rayonnement. Le tableau suivant montre la ventilation d'un budget global de 99 000\$.

Budget de fonctionnement 2010-2011.

Activités de recherche		36 000 \$
Bourses		34 000 \$
Bourses d'attraction aux études supérieures	20 000 \$	
Bourses d'attraction région de Montréal	8 000 \$	
Bourses Opti-Math	1 000 \$	
Bourses des Anciens d'actuariat	2 000 \$	
Frais d'examens professionnels	3 000 \$	
Activités de rayonnement		24 000 \$
Colloques, congrès et séminaires	15 000 \$	
Révision de la stratégie de marque de l'École	7 000 \$	
Classique de golf FSG	500 \$	
Contribution à la <i>R Foundation</i>	500 \$	
Organisation d'événements spéciaux	1 000 \$	
Événements de la notoriété		4 000 \$
Projets spéciaux et marge de manœuvre		1 000 \$
Budget total		99 000 \$

2.2. Bourses d'études

Les bourses accordées par la Chaire d'actuariat sont : les Bourses d'attraction au baccalauréat pour les étudiants de la région de Montréal, les Bourses d'attraction à la maîtrise et au doctorat, la Bourse Opti-Math, et les Bourses des anciens d'actuariat. La Chaire a également comme politique de rembourser aux étudiants aux cycles supérieurs les frais d'inscription aux examens professionnels. L'information détaillée sur ces bourses est présentée à l'annexe 5.3 alors que les règles de remboursement des frais pour les examens professionnels le sont à l'annexe 5.2.

Au cours de 2010-2011, la Chaire d'actuariat a accordé trois bourses d'attraction au baccalauréat d'une valeur de 2 000\$ chacune, trois bourses d'attraction à la maîtrise d'une valeur de 2000\$, deux bourses d'attraction au doctorat de 3 000\$ et deux bourses des Anciens d'actuariat de 1 000\$. La bourse Opti-Math n'a pas été accordée.

On notera que la plupart des bourses sont octroyées au printemps, dans une année financière, mais payées seulement en février et en novembre de l'année financière suivante. Nous faisons état, ci-dessous, des bourses accordées dans l'année financière 2010–2011. Ces bourses font un total de 20 295\$. Le tableau suivant donne la liste des étudiant-e-s ayant obtenu une bourse ou ayant reçu un remboursement pour les frais d'examens professionnels.

Bourse d'attraction au baccalauréat – Étudiants de la région de Montréal		Bourses d'attraction à la maîtrise	
Alix Baril	2 000\$	Nina Wouansi Tchokote	2 000\$
Catherine Thibeault	2 000\$	Kévin Dallaire	2 000\$
Sarah-Jade Veillette	2 000\$	Marie Suzanne Emieme	2 000\$
Bourses des Anciens d'actuariat		Bourse d'attraction au doctorat	
Frédéric Bettez	1 000\$	Abdoulaye Sonko	3 000\$
Brigitte Lavoie	1 000\$	Yi Yi Wang	3 000\$
Frais pour examens			
Kévin Dallaire (MLC)	295\$		
		TOTAL	20 295\$

2.3. Soutien à la recherche

En 2010-2011, le comité scientifique a examiné quatre demandes de subvention pour des projets de recherche, déposées par des professeurs de l'École d'actuariat. Toutes ces demandes ont été jugées recevables et ont été financées à la hauteur du budget prévu. Le détail de chacun de ces projets, dont la description, les publications en découlant et les étudiants supportés, est présenté à l'annexe 5.1. À la lecture de ces descriptions, on peut voir que l'essentiel des travaux portent sur le risque actuariel, sa modélisation ou sa mesure.

Le tableau suivant identifie les professeurs ayant bénéficié d'une subvention, le titre du projet et le montant accordé. La presque totalité des fonds accordés est dépensé en contrats d'auxiliaire de recherche pour des étudiants inscrits aux trois cycles d'enseignement. L'utilisation de ces fonds se faisant en priorité durant le trimestre d'été, il s'en suit qu'ils ont été dépensés de juin 2010 à septembre 2011, couvrant ainsi deux années financières.

Activités de recherche 2010–2011

Ghislain Léveillé	Un modèle de risque escompté régi par des processus de renouvellement ordinaire et alterné	7 000\$
Louis Adam	Développement de mesures de risques financiers pour régimes de retraite : mesure de durée des flux monétaires et son impact dans le choix d'une politique de placement optimale.	7 000\$
Vincent Goulet	Développements en théorie de la crédibilité et poursuite du projet actuar	10 000\$
Étienne Marceau Hélène Cossette	Modèles dynamiques de risque, agrégation de risques dépendants et modèle d'investissement	12 000\$
Total		36 000\$

2.4.Soutien au rayonnement

Participation des membres de l'École à des colloques, des congrès et des séminaires

Le tableau suivant donne la liste des personnes ayant reçu des fonds de la Chaire pour participer à des congrès ou colloques scientifiques ou professionnels en 2010-2011.

Participation à des congrès scientifiques 2010-2011

Nom	Statut	Activité	Montant octroyé
V. Goulet	Professeur	Compstat 2010, Paris	2 741,56 \$
H. Cossette	Professeur	23e congrès Ass. Suisse Act.	2 747,88 \$
G. Léveillé	Professeur	45e ARC U. Simon Fraser	1 624,47 \$
P. Mignault	Étudiant 2e cycle	45e ARC U. Simon Fraser	1 520,11 \$
K. Moutanabbir	Étudiant 3e cycle	IME U. Toronto	1 306,29 \$
F. Toureille	Étudiant 3e cycle	IME U. Toronto	1 264,91 \$
L. Adam	Professeur	Symp. Living to 100, Orlando	1 980,41 \$
I. Larouche	Professeur	EAA- Internal models in solvency, Rome	2 500,00 \$

15 685,63 \$

Séminaires et conférences tenues à l'École

En plus de ce soutien apporté à la participation des professeurs et étudiants de l'École à des congrès nationaux et internationaux, la Chaire a appuyé, à la hauteur de 2 072\$ des activités de conférences et séminaire tenues à l'École en 2010-2011.

Le 1^{er} séminaire des étudiants gradués est une nouvelle activité qui s'est tenue à l'École d'actuariat en décembre 2010. Les détails sont donnés au point 4 du présent rapport. La Chaire a assumé une partie des dépenses d'étudiants et de professeurs qui participaient à cette activité. La contribution de la Chaire a permis à plusieurs personnes de participer à cette activité et a ainsi contribué à la création d'une nouvelle activité très importante pour les étudiants de maîtrise et de doctorat.

Enfin, la Chaire a contribué au financement de quatre conférences publiques tenues par l'École durant l'année 2010-2011 et dont voici la liste :

30 septembre, Davis Landriault, U. Waterloo, *Distribution conjointe du temps de la ruine dans le modèle Sparre Andersen.*

11 novembre, Jean-François Renaud, UQAM, *Modélisation du surplus d'une compagnie d'assurances à l'aide d'un processus de Lévy.*

22 février, Jean-Philippe Boucher, UQAM, *Utilisation des données de panel pour la modélisation du nombre de réclamations en assurance.*

7 avril, Arthur Charpentier, UQAM, *Déformation des probabilités en sciences actuarielles.*

Autres activités de rayonnement

En 2010 -2011 la Chaire a appuyé une publicité (voir en 5.4) dans Le Devoir et Le Soleil pour faire connaître les succès exceptionnels de trois étudiants du baccalauréat en actuariat. Marie-Hélène Bergeron a obtenu la Médaille d'argent de la Gouverneure générale 2009-2010, Daphnée Le Corre-Laliberté a obtenu la Médaille du Lieutenant-gouverneur pour la jeunesse 2010 et Tommy

Ouellet est devenu Fellow de la SOA quelques mois seulement après avoir complété son baccalauréat. La chaire a contribué un montant de 4 608\$ pour cette activité.

La Chaire a aussi contribué 450\$ pour participer au tournoi de golf de la FSG, dans un groupe formé de Vincent Goulet, André Prémont, Annie Latouche et Annie-Claude Jutras de Desjardins Groupe d'Assurances Générales.

3. Bilan financier 2010-2011

Cette section présente les états financiers de la Chaire d'actuariat pour l'année financière du 1^{er} juin 2010 au 30 avril 2011. Dans un premier temps, nous présentons le bilan du compte courant puis les dépenses en fonction du budget adopté pour l'année 2010-2011.

Le bilan du fonds permanent géré par la Fondation de l'Université Laval est présenté au point 1.3 de ce rapport. Nous rappelons à nouveau le changement de date de fin d'exercice adopté par l'Université, ce qui engendre une année financière de onze mois.

3.1.État des revenus et dépenses

L'École d'actuariat administre un compte courant (projet FO 502323) pour réaliser les dépenses en regard des budgets adoptés par le Conseil d'administration. Les dépenses sont comptabilisées en fonction de l'année financière et touchent des projets adoptés en 2010 et certains projets de l'année précédente. Puisque les activités de recherche se réalisent souvent sur deux années financières et qu'il y a eu un changement de date de fin d'exercice, une partie des dépenses se reflèteront sur la prochaine année financière soit 2011-2012, pour une somme de 21 835,75 dollars.

Solde du compte courant

Compte courant FO502323 au 31 mai 2010	65 472,20 \$
Revenus : subvention de la FUL et solde de deux projets de recherche	63 002,97 \$
Dépenses	-70 722,78 \$
Solde du compte FO502323 au 30 avril 2011	57 752,39 \$

Dépenses du 1^{er} juin 2010 au 30 avril 2011

• Activités de recherche	38 544,38\$
• Bourses	8 000,00\$
• Événement de notoriété	4 608,48\$
• Activités de rayonnement	
○ Colloques, congrès et séminaires	15 685,63\$
○ Classique de golf FSG	450,00\$
○ Organisation événements spéciaux	<u>3 434,29\$</u>
	70 722,78\$

Budget 2010-2011

Le budget approuvé pour l'année financière 2010-2011 totalisait 99 000\$ et les dépenses pour les activités s'élèvent à 81 142,41\$ pour un solde de 17 857,59\$. Ces dépenses sont imputées sur deux années financières soit :

- année financière 2010-11 pour un montant de 59 306,66\$ et
- année financière 2011-12 pour un montant de 21 835,75\$

Le solde de 17 857,59\$ s'explique principalement par le fait qu'il n'y ait pas eu d'investissement dans la révision de la stratégie de marque et moins d'attribution de bourses. De ce fait, le président a autorisé un appui supplémentaire à la rédaction d'un manuel par un professeur et la tenue d'un séminaire sur notre campus dont les dépenses sont reflétées au volet projets spéciaux et marge de manœuvre.

Budget 2010-2011	Approuvé	Dépenses	Écart
Activités de recherche	36 000\$	35 929,90\$	70,10\$
Bourses	34 000\$		
Études supérieures	20 000\$	12 000\$	8 000\$
Région de Montréal	8 000\$	6 000\$	2 000\$
Opti-math	1 000\$	0\$	1 000\$
Des anciens	2 000\$	2 000\$	0\$
Frais des examens professionnels	3 000\$	295\$	2 705\$
Événement de notoriété	4 000\$	4 608,48\$	(608,48\$)
Projets spéciaux et marge de manœuvre	1 000\$	2 421,25\$	(1 421,25\$)
Activités de rayonnement	24 000\$		
Révision stratégie de marque	7 000\$	0\$	7 000\$
Contribution R Foundation	500\$	500\$	0\$
Classique de golf FSG	500\$	450\$	50\$
Organisation événements spéciaux	1 000\$	1 252,15\$	(252,15\$)
Colloques, congrès, séminaires	15 000\$	15 685,63\$	(685,63\$)
TOTAL	99 000,00\$	81 142,41\$	17 857,59\$

4. Activités de l'École

Programmes de maîtrise et de doctorat en actuariat

Depuis septembre 2010, l'École d'actuariat assume la gestion complète de ses programmes d'études supérieures en actuariat, maîtrise et doctorat. Nos étudiants obtiennent dorénavant un diplôme de maîtrise en actuariat ou de doctorat en actuariat. Auparavant, ces diplômes étaient libellés maîtrise en mathématiques (concentration actuariat) et doctorat en mathématiques (concentration en actuariat). Au-delà de l'appellation des diplômes, cette prise en charge des programmes donne à l'École toute la marge de manœuvre requise pour ajuster ses programmes à la réalité de l'actuariat, Elle permet aussi d'établir une stratégie de recrutement qui lui est propre. Un avantage notable doit aussi être noté au plan de la planification et du suivi des effectifs étudiants. En effet, toutes les statistiques institutionnelles sont établies sur les programmes de formation. Comme, auparavant, ces programmes étaient des programmes de mathématiques, la formation aux études supérieures en actuariat n'était aucunement visible. La prise en compte des étudiants en actuariat se faisait par une comptabilité maison qui avait très peu de valeur institutionnelle. Il en était de même pour les budgets de soutien aux études avancées qui étaient fonction des inscriptions. Le niveau de financement pour nos étudiants dépendait de négociations avec le département de mathématiques et de statistique auquel la concentration actuariat était rattachée. Enfin, nous avons maintenant des comités de programme qui nous sont propres et qui sont à même de prendre les décisions appropriées pour faire évoluer nos programmes.

1^{er} séminaire des étudiants gradués

Cet atelier d'une journée s'est tenu à l'Université Laval, le 9 décembre 2010. Il était organisé par trois professeurs : MM Ghislain Léveillé (Laval), José Garrido (Concordia) et Manuel Morales (Montréal). Il était appuyé par deux partenaires soit, la Chaire d'actuariat et MITACS. Une trentaine de participants des quatre universités du Québec offrant une formation en actuariat ont assisté à une série de six conférences données par des étudiants de doctorat de l'Université Laval, de l'Université de Montréal et de Concordia University. Les fonds de la Chaire ont été utilisés pour rembourser une partie des frais encourus par des participants. Cet atelier a été un succès et sera repris dans une autre université en décembre 2011. Il représente une activité importante pour la formation des étudiants, surtout pour ceux qui donnent eux-mêmes une conférence.

Changement à la direction de l'École

Le 1^{er} septembre 2010, M. Vincent Goulet a quitté la direction de l'École pour accepter le poste de directeur adjoint à la Direction générale de la formation continue. Il avait succédé à M. Michel Giguère le 1^{er} janvier 2009. L'École a perdu un gestionnaire très engagé et complètement déterminé à faire avancer l'École. M. Goulet est toujours un professeur de l'École et peut reprendre ses fonctions professorales au moment où il le désire, le cas échéant. M. Guy Gendron, doyen de la FSG, a assumé l'intérim jusqu'à la nomination de M. Robert Rousseau comme directeur par intérim le 1^{er} février 2011.

Démission et départs et recrutement

Le 31 décembre 2010, Mme Diane Bédard a démissionné de son poste de professeur à l'Université Laval pour occuper un poste de professionnelle à l'Université.

Ont pris leur retraite, en septembre 2010, Mme Rachel Asselin, agente de gestion des études et en décembre 2010, Mme Marie-Claire Dussault-Lepage, conseillère en gestion des études. Mme Andrée Savard est entrée au service de l'École en janvier 2011, comme responsable administrative. Enfin, l'École est en recrutement pour un nouveau professeur.

Décès

Le décès de M. Florent Toureille, étudiant au doctorat, trois jours après avoir présenté une conférence à l'atelier des étudiants gradués en décembre 2010 a été un événement dramatique pour plusieurs étudiants et professeurs.

Quelques informations générales pour 2010-2011

En septembre 2010, l'École comptait 340 étudiants au baccalauréat, 10 à la maîtrise et 6 au doctorat.

Deux professeurs de l'École étaient subventionnés par le CRSNG :

Étienne Marceau, 100 000\$ sur 5 ans

Hélène Cossette, 85 000\$ sur 5 ans

De plus, M. Ghislain Éveillée a bénéficié d'une subvention de 5 000\$ du Fonds général de recherche du CRSNG de l'Université Laval.

Deux professeurs étaient très actifs dans les organisations professionnelles :

À la SOA, Mme Claire Bilodeau était Chairperson of the Editorial Board of *The Future Actuary*, membre du jury de sélection pour le SOA James C. Hickman Scholar program et Faculty Advisor of the Centers of Actuarial Excellence Evaluation Committee. Elle était aussi membre de la Commission de l'éducation permanente de l'ICA.

M. Louis Adam était membre de la Commission sur l'expérience de mortalité des régimes de retraite et membre du Conseil d'administration de l'ICA, ainsi que Membre du Conseil d'administration de la Fondation actuarielle du Canada.

5. Annexes

5.1. Détail des projets de recherche

Rapport annuel 2010-2011 / Subventions Chaire d'actuariat

Nom : Louis Adam

Année de la subvention : 2010-2011

Montant obtenu : 7 000 \$

Titre du projet : Développement de mesures de risques financiers pour régimes de retraite : mesure de durée des flux monétaires et son impact dans le choix d'une politique de placement optimale.

1. Problématique et intérêt pour l'industrie (maximum 10 lignes) :

Ce projet de recherche vise dans un premier temps à fournir des mesures explicites de la durée des paiements prévus par un régime de retraite. Par la suite, des mesures additionnelles seront développées pour quantifier les risques associés au non appariement entre les éléments d'actifs et la provision actuarielle du régime. En 2010-2011, le projet s'est concentré sur l'aspect théorique des mesures spécifiques de durée, de même que pour le calcul des moments (espérance et variance des paiements et valeurs actualisées), pour des participants non actifs avec diverses formes de rente. Nous avons effectué des vérifications de cas particuliers pour le calcul de la durée des flux monétaires pour des retraités et des rentes différées: ces derniers cas ont révélé des difficultés de traitement qui ont amené à une généralisation de l'approche retenue. Le financement et les travaux sont poursuivis durant l'année 2011-2012, avec des développements majeurs à l'été 2011 et une vérification exhaustive des résultats.

2. Publication ou communication

Les premiers résultats obtenus à l'été 2011 sont probants et seront disséminés sous forme d'un article scientifique en cours de rédaction en 2011-2012. Cependant, la communication des résultats est déjà entamée sur plusieurs scènes. Ils ont fait l'objet d'une présentation dans le cadre de la "46th Actuarial Research Conference" le 11 août 2011 à l'Université du Connecticut, Storrs, CT . Par la suite, le chercheur a été invité le 29 août 2011 à Montréal pour présenter ces résultats aux actuaires d'une société d'actuaires-conseil. Une troisième présentation des résultats a eu lieu dans le cadre d'un séminaire de recherche organisé par l'École d'actuariat le 29 septembre 2011.

Auxiliaires de recherche :

Nom : Thomas Landry

Cycle : 2^e cycle

Nom : Zebret Hagouagn'rin

Cycle : 2^e cycle

Rapport annuel 2010-2011 / Subventions Chaire d'actuariat

Noms : Hélène Cossette & Étienne Marceau

Année de la subvention : 2010-2011

Montant obtenu : 12 000\$ \$

Titre du projet : Modèles dynamiques de risque, agrégation de risques dépendants et modèle d'investissement.

1. Problématique et intérêt pour l'industrie (maximum 10 lignes) :

Trois thèmes novateurs et pertinents pour l'industrie ont été examinés dans ce projet. Thème 1: Nous avons examiné l'agrégation des risques d'un portefeuille où les risques sont modélisés par des lois composées multivariées. Exemple d'application: déterminer le capital économique (basé sur la TVaR) et les parts allouées aux risques pour un portefeuille d'une compagnie d'assurance (e.g. Solvency II). Thème 2: Nous avons développé et étudié des modèles de risque fondés sur des séries temporelles pour données de fréquence (e.g. nombre de sinistres). Exemple d'application: assurance IARD. Thème 3: Nous avons développé un modèle (flexible) d'investissement qui comporte les composantes suivantes: taux d'intérêt (plusieurs pays), titres avec risques, taux de change et inflation. Exemple d'application: études actif-passif en actuariat.

2. Publication ou communication :

Les travaux, publications et les communications ont été réalisés par des membres du Laboratoire de recherche en modélisation et en quantification des risques en actuariat.

P = publication; C=communication

P1. Cossette, H., Marceau, E. & F. Tourelle (2011). « Risk models based on time series for count random variables ». Insurance : Mathematics and Economics 48 (1), 19-28.

P2. Bargès, M., Cossette, H., Loisel, S. & E. Marceau. (2011) « Discounted aggregate claims with dependence ». ASTIN Bulletin 41 (1), 215-238.

P3. Cossette, H., Maume-Deschamps, V. & E. Marceau (2010). « Adjustment coefficient for risk processes in some dependent contexts ». Methodology and Computing in Applied Probability. Sous presse (disponible sur le site internet de la revue; voir « Online First »).

P4. Cossette, H., Mailhot, M., & E. Marceau (2011). « TVaR-based capital allocation for multivariate compound distributions with positive continuous claim amounts ». Insurance : Mathematics and Economics. En cours de révision.

P5. Cossette, H., Marceau, E. & F. Marri. (2011) « On a compound Poisson risk model with dependence and in the presence of a constant dividend barrier ». Stochastic Models in Business and Industry. En cours de révision.

P6. Boudreault, M., Cossette, & E. Marceau. (2011). « An actuarial model of hurricane risk applied to Florida data ». Insurance: Mathematics and Economics. En cours de révision.

P7. Boudreault, M., Cossette, & E. Marceau. (2010). « An actuarial approach to modeling natural catastrophe risk applied to Canadian earthquake risk ». North American Actuarial Journal. Soumis pour publication.

P8. Cossette, H., Marceau, E. & F. Marri (2011). « Constant dividend barrier in a risk model with a generalized Farlie-Gumbel-Morgenstern copula ». Methodology and Computing in Applied Probability 13, 487-510.

- C1. Moutanabbir, K. (2010). The accumulation value of an international investment model under inflation. 14th International Congress on Insurance: Mathematics and Economics, Juin 2010, University of Toronto.
- C2. Cossette, H. (2010). Discrete-time risk models based on time series for count random variables. 14th International Congress on Insurance: Mathematics and Economics, Juin 2010, University of Toronto.
- C3. Toureille, F. (2010). Risk models based on time series for count random variables. 14th International Congress on Insurance: Mathematics and Economics, Juin 2010, University of Toronto.
- C4. Marceau, E. (2010). TVaR-based capital allocation for bivariate compound distributions. 14th International Congress on Insurance: Mathematics and Economics, Juin 2010, University of Toronto.
- C5. Marceau, E. (2010). Discrete-time risk models based on time series for count random variables: ruin measures on finite and infinite-time horizon. Third International Gerber-Shiu Workshop. (Juin 2010, Waterloo (Canada)).
- C6. Cossette, H. (2010). Ruin Related Quantities in a Risk Model Based on Time Series for Count Data. 45th Actuarial Research Conference (Juillet 2010, Burnaby (Canada)).
- C6. Marceau, E. (2010). 25. Three subjects on aggregation, risk assessment and capital allocation. 45th Actuarial Research Conference (Juillet 2010, Burnaby (Canada)).
- C7. Moutanabbir, K. (2010). The accumulation value of an international investment model under inflation. The 1st Graduate Students Workshop (9 décembre 2010, Québec-Canada)
- C8. Toureille, F. (2010). Risk models based on time series for count random variables. The 1st Graduate Students Workshop (9 décembre 2010, Québec-Canada).
- C9. Moutanabbir, K. (2011). Génération des scénarios et allocation d'actif à l'aide d'un modèle d'investissement (Affiche). La journée de la recherche de la faculté des sciences et génies de l'université Laval, Mars 2011.
- C10. Mailhot, M. (2011). Allocation d'actif basé sur la TVaR pour des distributions composées bivariées (Affiche). La journée de la recherche de la faculté des sciences et génies de l'université Laval, Mars 2011.

Auxiliaires de recherche :

Nom :	Mélina Mailhot	Cycle :	3 ^e
Nom :	Khouzeima Moutanabbir	Cycle :	3 ^e
Nom :	Florent Toureille (décès 15/12/2010)	Cycle :	3 ^e

Rapport annuel 2010-2011 / Subventions **Chaire d'actuariat**

Nom : Vincent Goulet

Année de la subvention : 2010-2011

Montant obtenu : 10 000 \$

Titre du projet : Développements en théorie de la crédibilité et poursuite du projet **actuar.**

1. Problématique et intérêt pour l'industrie (maximum 10 lignes) :

Ce projet est financé par la Chaire depuis 2005. Il a pris au cours de la dernière année une nouvelle tangente avec l'apport d'un étudiant au doctorat. Il a été décidé d'étudier les applications de la théorie de la crédibilité dans le champ spécifique du provisionnement pour sinistres, un domaine stratégique en actuariat en ce moment suite à l'introduction de nouvelles normes de solvabilité pour les assureurs. La subvention de la Chaire a servi en partie pour permettre à l'étudiant d'assister à la prestigieuse École internationale d'été de l'Association suisse des actuaires, à Lausanne. L'édition 2010 portait sur la modélisation stochastique des provisions pour sinistres et était animée par deux sommités dans le domaine. L'École d'été aura permis à notre étudiant de progresser rapidement dans sa formation et de mieux cerner son sujet de recherche.

2. Publication ou communication :

Auxiliaires de recherche :

Nom : Anas Abdallah

Cycle : 3e

Rapport annuel 2010-2011 / Subventions **Chaire d'actuariat**

Nom : Ghislain Léveillé

Année de la subvention : 2010-2011

Montant obtenu : 7 000 \$

Titre du projet : Un modèle de risque escompté régi par des processus de renouvellement ordinaire et alterné .

1. Problématique et intérêt pour l'industrie (maximum 10 lignes) :

Dans ce projet, un premier processus étudié est la valeur présente à $t = 0$ du total des rentes payées continuellement sur n cycles d'invalidité, en supposant que celles-ci sont proportionnelles au temps passé en invalidité (duquel on exclue une période d'attente), que les temps en invalidité et en non invalidité sont régis par un processus de renouvellement alterné avec dépendance ou non entre ces temps, et que la force d'intérêt est constante. Nous examinons ensuite la valeur présente à $t = 0$ du processus des primes, celles-ci étant proportionnelles au temps passé en non-invalidité, et du processus de surplus construit à partir des processus précédents. Nous obtenons des formules récursives pour les premiers moments des trois processus précédant, exprimées en terme des transformées de Laplace des variables de temps impliquées, ce qui pourrait aider l'industrie à mieux évaluer ce risque d'assurance.

2. Publication ou communication :

Les résultats de ce projet n'ont pas encore été soumis pour publication, étant donné que l'auxiliaire de recherche a dû abandonner le projet en cours de route pour cause de maladie et que d'autres éléments doivent être étudiés pour compléter cette recherche. Un autre auxiliaire sera engagé bientôt, si le solde du budget accordé me le permet, pour m'aider à terminer ce projet dans un délai raisonnable et à communiquer, sinon à soumettre, les résultats tel que prévu.

Auxiliaires de recherche :

Nom : Vincent Martin

Cycle : 2

5.2. Règles de remboursement des frais d'inscription aux examens professionnels

Le remboursement par la Chaire des frais d'inscription aux examens professionnels de la *Society of Actuaries* (SOA) et de la *Casualty Actuarial Society* (CAS) s'inscrit dans une démarche d'attraction des étudiants aux cycles supérieurs en actuariat. En effet, le remboursement des frais d'examen est une procédure courante dans l'industrie. Le remboursement des frais d'examens par la Chaire est sujet aux règles suivantes :

on ne remboursera pas plus d'un examen par étudiant, par session ;

le deuxième essai du même examen ne sera remboursé qu'à 50 %;

à l'exception du premier examen (examen P), les étudiants qui n'ont pas fait leur baccalauréat en actuariat devront avoir suivi et réussi (avec une note de B- ou mieux) les cours pertinents de mise à niveau (ACT 7010 et ACT 7011) avant de se présenter aux autres examens ;

pour les étudiants au doctorat, la Chaire ne remboursera que le coût des examens P et FM car les autres sont remboursés par la SOA.

5.3. Description des bourses de la Chaire d'actuariat

Bourses d'attraction

Les bourses d'attraction ont comme objectif d'amener des étudiants ayant un dossier supérieur à faire leur admission dans un programme d'étude de l'École d'actuariat. Au niveau du baccalauréat en actuariat, la Chaire cible une clientèle plus difficile à attirer à l'Université Laval, soit les cégépiens de la région de Montréal. En 2010-11, quatre bourses d'attraction d'une valeur de 2 000\$ chacune étaient disponibles.

La Chaire octroie également des bourses d'attraction aux études supérieures en actuariat d'une valeur de 2 000\$ à la maîtrise et de 3 000\$ au doctorat.

Bourses Opti-Math

Opti-Math est un concours fondé par le Groupe des responsables en mathématique au secondaire qui s'adresse aux élèves de toutes les écoles publiques et privées du Québec et du Canada francophone. Ce concours vise à encourager la pratique de la résolution de problèmes dans un esprit ludique et à démystifier les modes de pensée qui caractérisent les mathématiques.

L'Université Laval décerne des bourses aux élèves de cinquième secondaire terminant entre les 2^e et 10^e rangs du concours. Ces bourses d'un montant de 500\$ sont applicables aux frais de scolarité lorsque les élèves s'inscrivent à un programme de l'Université Laval. La Chaire assume ces frais, le cas échéant.

Bourse des Anciens d'actuariat

La Bourse des Anciens d'actuariat vise à récompenser principalement les efforts pour améliorer ses résultats scolaires et souligner l'implication sociale et la participation aux activités de l'Association des étudiants en actuariat (AÉACT). Une bourse de 1 000\$ est remise à une étudiante ou un étudiant de deuxième année et une autre bourse de 1 000\$ est remise à une étudiante ou un étudiant de troisième année.

5.4.Publicité

3015558



Reconnue premier Centre d'excellence en actuariat au Québec, l'École d'actuariat est fière de souligner la réussite exceptionnelle de ces jeunes ambassadeurs qui ont impressionné la communauté universitaire par leur talent, leur performance et leur leadership.

Promis à une brillante carrière, nul doute qu'ils demeureront des inspirations et des modèles pour leurs pairs.



Marie-Hélène Bergeron

Exceller dans la théorie comme dans la pratique

Récipiendaire de la Médaille d'argent de la Gouverneure générale en 2009-2010, Marie-Hélène a obtenu un dossier universitaire parfait dans un programme particulièrement exigeant et difficile. Elle a su se démarquer en s'imposant dans une grande entreprise d'assurances où elle est maintenant considérée comme un atout de premier ordre.



Daphnée Le Corre-Laliberté

Parmi l'élite en classe comme au gymnase

Inscrite à temps plein au baccalauréat en actuariat, Daphnée a maintenu une moyenne annuelle remarquable, tout en ayant été une athlète accomplie au sein de l'équipe de badminton du Rouge et Or. Ce talent à performer tant en classe que dans le domaine sportif lui a valu la Médaille du Lieutenant-gouverneur pour la jeunesse 2010.



Tommy Ouellet

Un modèle et une référence dans sa discipline

Tommy a obtenu son Fellowship de la Society of Actuaries (SOA) quelques mois seulement après avoir terminé ses études, un titre qui est habituellement obtenu par les professionnels après au moins deux ans. Cet exploit, qui fait de lui un des plus jeunes Fellows de l'histoire de la SOA, témoigne de sa rigueur et de son sens de l'organisation hors pair dans l'exercice de sa profession.

ulaval.ca/actuariat



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences et de génie