



**ASSOCIATION DES GRADUÉES ET DES  
GRADUÉS DE L'UNIVERSITÉ DE  
LAUSANNE EN SCIENCES ACTUARIELLES**

**Bulletin  
N° 41**

**Avril 2017**

**AGLA**

## Sommaire

<b>Rapport du président</b>	<i>Nathaniel Smith</i>	<b>1</b>
<b>Procès-verbal de l'assemblée générale de l'AGLA du jeudi 14 avril 2016</b>	<i>Sébastien Viquerat</i>	<b>3</b>
<b>Comptes de l'AGLA</b>	<i>Sven Ryan</i>	<b>8</b>
<b>Le Département de Sciences Actuarielles (DSA) en 2016</b>	<i>Séverine Arnold</i>	<b>9</b>
<b>Gradué(e)s en sciences actuarielles, nouveaux membres de l'AGLA, prix pour masters et doctorats</b>		<b>12</b>
<b>Titres des mémoires de Master</b>		<b>13</b>
<b>Match de Foot FC AGLA VS FC AESA</b>	<i>Antoine Bastian</i>	<b>15</b>
<b>Actuarial competition</b>	<i>François Murer</i>	<b>17</b>
<b>Sortie Automne 2016</b>	<i>Maxence Grau</i>	<b>19</b>
<b>Stamm de l'Agla</b>		<b>20</b>
<b>Assurances privées Long Term Care aux USA</b>	<i>Alexandre Abate</i>	<b>21</b>
<b>Comité</b>		<b>26</b>

*Les avis exprimés dans le présent bulletin n'engagent en aucune manière le Comité de l'AGLA, ni l'ensemble de ses membres. Seul l'auteur de chaque article est responsable des faits qu'il expose et des opinions qu'il exprime.*

## **Rapport du président**

Chers membres,

En 2016, l'AGLA a fêté ces 40 ans, comme moi ! 40 c'est important et pas seulement parce que c'est :

- un nombre *pratique*, i.e. un entier positif  $n$  pour lequel tout entier compris entre 1 et  $n$  est somme de diviseurs distincts de  $n$ , ou encore
- la valeur, au tennis, du troisième point marqué d'un jeu.

C'est aussi un cap, on parle du cap de la « moitié de vie » (probablement parce que l'espérance de vie est d'environ 80 ans). C'est le passage de la jeunesse à l'ancienneté. Est-ce donc l'heure de la sagesse pour l'AGLA ?

La 40ème assemblée générale a eu lieu le 14 avril 2016 à l'Internef (ancien BFSH 1). Le PV de l'assemblée se trouve dans ce bulletin. Lors de cette assemblée des changements au comité ont eu lieu. Isaline Settimi et Youssouf Toukourou ont quitté le comité. Isaline faisait déjà partie du comité précédent et était la doyenne du comité. Youssouf était le benjamin du comité. Il a beaucoup contribué à rétablir un lien entre les jeunes générations de gradués et l'AGLA. Les deux nouveaux membres ci-dessous ont rejoint le comité :

<b>Viktoriya Glushko</b>	
Emploi actuel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doctorante-assistante au DSA à HEC Lausanne depuis 2016</li></ul>
Emploi précédent	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actuaire chez Mercer de 2009 à 2014</li></ul>
Formation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master en sciences actuarielles 2008 à HEC Lausanne</li></ul>
<b>Sven Ryan</b>	
Emploi actuel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actuaire chez Hpr SA depuis 2014</li></ul>
Emploi précédent	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assistant à HEC Lausanne en 2013</li></ul>
Formation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master en sciences actuarielles 2014 à HEC Lausanne</li><li>• Bachelor en économie politique 2012 HEC Lausanne</li></ul>
Hobby	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ski, plongée, voyages</li></ul>

Si vous ne les connaissez pas, je vous invite à faire leur rencontre lors de l'un de nos événements en 2017.

L'assemblée était suivie d'une présentation de André Dubey intitulée « Tâches, réflexions et intentions de la Commission de haute surveillance de la prévoyance professionnelle ». Un sujet d'actualité qui a su susciter bien des débats et réflexions

dans l'auditoire. Un grand merci à notre membre honoraire pour cette excellente présentation.

Le match de foot gradués vs étudiants a eu lieu en mai 2016. La rencontre s'est déroulée dans le fairplay et la bonne humeur. On compte sur vous pour l'équipe AGLA de 2017 !

En septembre, la conférence donnée par des étudiants et doctorants en sciences actuarielles de HEC Lausanne était vraiment très intéressante. Les membres de l'AGLA ont pu constater la grande qualité des travaux des étudiants de Lausanne. Un grand merci aux orateurs : Quentin Costa, Igor Rudnytskyi, Yves Staudt, ainsi qu'à la modératrice Séverine Arnold. C'est définitivement un évènement à refaire.

Pour les 40 ans, la sortie d'automne se devait d'être une belle sortie. Elle s'est déroulée dans la station de ski de Champéry et autant l'initiation au curling, la marche dans la montagne et la raclette se sont déroulées dans la joie et sans encombre.

Comme chaque année l'AGLA a présenté le métier d'Actuaire au Forum Horizon; un Forum adressé aux étudiants de 2ème année des gymnases Vaudois en leur permettant de découvrir une centaine de métiers. Sébastien Viquerat et moi-même avons présenté le métier d'actuaire. Le sondage sur le salaire des membres de l'ASA par Sandra Moringa & Christophe Heck, publié dans le bulletin 2016 de l'ASA, nous a aidé à répondre à la question qui revient chaque année lors de ce forum : « Combien gagne un actuaire ? »

Le principe du Stamm AGLA est de permettre aux membres de se rencontrer ou de garder des contacts dans un cadre décontracté. Il a lieu de 18h à 20h chaque dernier mercredi des mois impairs. Les membres participent et le principe fonctionne très bien. Si vous ne l'avez pas encore fait, je vous invite vivement à y participer.

Grâce aux contributions des membres, le bulletin AGLA est une nouvelle fois très intéressant. Je tiens à remercier tous ceux qui ont participé à son élaboration et vous invite à découvrir les différents articles.

Je tiens à remercier l'équipe du comité pour son engagement et son travail durant toute l'année 2016.

Je me réjouis de vous voir en 2017 et vous adresse mes meilleures salutations.

Nathaniel Smith

## **Procès-verbal de l'assemblée générale de l'AGLA du jeudi 14 avril 2016**

**Assemblée générale**

**Date : 14.04.2016**

**Lieu : Internef, Dorigny**

---

### **40<sup>e</sup> ASSEMBLEE GENERALE DE L'AGLA**

---

L'assemblée générale (ci-après : AG) commence avec l'habituel retard de quelques minutes.

#### **1. Ouverture de l'assemblée générale**

Le président Nathaniel Smith ouvre l'AG et souhaite la bienvenue à la quarantaine de membres présents (42 selon liste des présences) à cette 40<sup>e</sup> AG.

Après quoi, le président propose à l'auditoire de suivre l'ordre du jour tel que prévu sur l'invitation envoyée aux membres. L'ordre du jour est accepté sans remarque par l'assemblée présente.

#### **2. PV de l'assemblée du 23.04.2015**

Le procès-verbal de l'assemblée du 23.04.2015 (publié dans le bulletin 40) est accepté sans remarque, commentaire ou question. Remerciements d'usage à son auteur.

#### **3. Rapport du président**

Nathaniel Smith fait quelques commentaires sur l'année écoulée et renvoie l'auditoire au rapport du président figurant dans le bulletin.

En particulier, Nathaniel Smith souligne que le match avec les étudiants a de nouveau eu lieu, malgré la difficulté de trouver des joueurs. En outre, une conférence table ronde a été organisée avec le DSA. Finalement, le président relève que la sortie

d'automne a eu beaucoup de succès et que la participation au stamm est bonne et recommande vivement d'y participer.

#### **4. Rapports du responsable des finances et des vérificateurs de comptes**

##### Finances

Isaline Settimi prend la parole et passe en revue les comptes 2015, powerpoint à l'appui.

- **La fortune** a légèrement diminué, de 6.6 %, durant l'année 2015 ; elle passe, en chiffres ronds, de CHF 25'644.- à fin 2014 à CHF 23'946.- à fin 2015. Le résultat est passé, en chiffres ronds, de CHF 5'587.- en 2014 à CHF -720.- en 2015.
- **Au niveau des recettes**, les comptes montrent une diminution qui est due à la baisse des cotisations encaissées, ainsi qu'au fait qu'il n'y a pas eu de rappels de cotisations contrairement à l'année précédente.
- **Au niveau des dépenses**, les comptes présentent une augmentation notable, principalement en raison de l'augmentation du coût de la sortie d'automne par rapport à l'année précédente. Les frais généraux ont augmenté car une partie des frais d'hébergement du site internet sont payés tous les deux ans.
- Sur la base du graphique présentant l'évolution de la fortune depuis 1998, Isaline Settimi constate que l'association se porte bien.
- **S'agissant des perspectives 2016**, il y aura probablement une hausse des recettes avec les rappels de cotisations. Il faut également s'attendre à une hausse des dépenses en raison des 40 ans de l'association rimant avec grande sortie d'automne.

Finalement, Isaline Settimi souligne que les comptes finaux audités sont différents de ceux publiés dans le bulletin sans que l'erreur figurant dans le bulletin soit significative.

Isaline Settimi s'adresse ensuite à l'auditoire et demande s'il y a des questions. Pas de question des membres présents. Le rapport de la responsable des finances est ainsi clos.

##### Vérification des comptes

Robert Langmeier donne lecture du rapport des vérificateurs des comptes à l'assemblée présente. Il relève que les comptes présentent un excédent de dépenses de plus de CHF 720.-. Robert Langmeier atteste de la bonne tenue des comptes et du respect des dispositions légales et statutaires.

Proposition est ensuite faite d'accepter les comptes 2015 et de donner décharge au Comité. Remerciements pour le travail effectué.

## **5. Discussion et approbation des rapports ; décharge du Comité**

Les comptes ainsi que le rapport des vérificateurs de comptes ne suscitant pas de question de la part de l'auditoire, les comptes 2015 sont acceptés par acclamations. Décharge est donnée au Comité. Remerciements aux vérificateurs de comptes.

## **6. Election du Comité et du président**

### **Election du Comité**

Les mandats de deux ans des membres du Comité arrivent à échéance et des élections doivent avoir lieu en 2016.

Nathaniel Smith informe que deux membres du Comité sont démissionnaires. Il s'agit d'Isaline Settimi et de Youssouf Toukourou.

Le Comité a trouvé deux personnes intéressées pour les remplacer : Viktoriya Glushko et Sven Ryan qui se présentent. Le président demande à l'assemblée si d'autres personnes sont intéressées.

Il propose que les deux nouveaux membres, ainsi que les trois membres en place, soient réélus en bloc, soit :

- Nathaniel Smith (renouvellement de mandat)
- François Murer (renouvellement de mandat)
- Sébastien Viquerat (renouvellement de mandat)
- Viktoriya Glushko (nouvelle)
- Sven Ryan (nouveau)

L'assemblée accepte la proposition de Comité par acclamations (applaudissements).

## Election du président

Nathaniel Smith se représente au poste de président. Il est élu à mains levées sans avis contraire, ni abstention.

## **7. Election des vérificateurs des comptes**

### Election des vérificateurs des comptes

Selon le tournus habituel, Robert Langmeier (vérificateur-rapporteur) quitte cette fonction. Léonard Farquet passe du poste de vérificateur à celui de vérificateur-rapporteur des comptes. Maxence Grau passe du poste de vérificateur suppléant à celui de vérificateur.

Il reste donc à élire une personne au poste de vérificateur suppléant des comptes. La question est posée à l'auditoire. Alex Zuchuat se lance comme candidat. Candidature acceptée par acclamations. Remerciement à Alex Zuchuat qui devient donc vérificateur suppléant des comptes.

## **8. Désignation du représentant du DSA**

Dans la mesure où le/la représentant(e) du DSA doit être désigné(e) chaque année, il y a lieu de procéder à cette désignation.

Séverine Arnold, actuellement en place, est d'accord de prolonger son mandat et se représente. Proposition acceptée par acclamations.

## **9. Propositions individuelles et divers**

Nathaniel Smith informe l'auditoire que le match de foot contre les étudiants sera organisé le mercredi 11 mai et il compte sur une meilleure participation que l'année précédente. En septembre aura lieu une présentation de travaux de mémoire des étudiants. Finalement, le président recommande de réserver la date du 8 octobre pour la sortie d'automne spéciale 40 ans, notamment avec une initiation au curling.

Il termine son intervention en remerciant Isaline Settimi et Youssouf Toukourou pour leur engagement au sein du Comité tout en leur remettant un petit présent en lien avec la prochaine sortie d'automne.

Le président s'adresse ensuite à l'auditoire et demande s'il y a des propositions individuelles ou un point particulier à aborder.

François Dufresne prend la parole et informe sur la prochaine école d'été qui se déroulera du 15 au 19 août 2016 à l'Université de Lausanne. François Dufresne en profite pour donner quelques indications pratiques. Pour des informations complémentaires se référer au site internet.

Après ces derniers éléments, il n'y a pas d'autres divers. L'assemblée générale 2016 se termine aux environs de 19h00.

Le président clôt la partie officielle et propose de passer à la partie « hors » AG. Nathaniel Smith présente André Dubey, Professeur honoraire au DSA à l'Université de Lausanne et membre de la Commission de haute surveillance de la prévoyance professionnelle.

André Dubey prend la parole et présente un exposé qui s'intitule :

**« Tâches, réflexions et intentions de la Commission de haute surveillance de la prévoyance professionnelle »**

Pour le PV: Sébastien Viquerat

## Comptes de l'AGLA

**Bilan au 31.12.2016**

Actifs		Passifs	
CCP	24 319.61	Passifs transitoires	251.50
Banque	-		
Actifs transitoires	-	Avoir social	
		Au 1er janvier	23 946.31
		Gain reporté	121.80
		Au 31 décembre	24 068.11
<b>Total</b>	<b>24 319.61</b>	<b>Total</b>	<b>24 319.61</b>

### Compte de profits et pertes pour l'année 2016

Dépenses		Recettes	
Bulletin	55.15	Cotisations ordinaires	5 160.00
Manifestations	6 466.95	Cotisations extraordinaires	-
Frais généraux	236.10	Rappel cotisations	1 720.00
		Intérêts	-
Perte extraordinaire	-	Bénéfice extraordinaire	-
Bénéfice	121.80	Perte	-
<b>Total</b>	<b>6 880.00</b>	<b>Total</b>	<b>6 880.00</b>

*Sven Ryan*

## **Le Département de Sciences Actuarielles (DSA) en 2016**

Cette année, le DSA eut le plaisir de voir graduer 37 étudiants du Master of Science in Actuarial Science (MScAS). Parmi ces étudiants, trois se distinguèrent de par leurs excellents résultats. Madame Liisa Ellermaa et Monsieur Marco Maggi reçurent le Prix des Retraites Populaires pour avoir obtenu la meilleure moyenne alors que Madame Anca-Stefania Jijiie eut le Prix de la Faculté pour avoir écrit la meilleure thèse de Master. Parallèlement, Madame Héroïse Labit-Hardy, sous la supervision des Professeurs Séverine Arnold et François Dufresne, reçut le titre de docteur en sciences actuarielles, ainsi que Monsieur Gildas Ratovomirija, sous la supervision du Professeur Enkelejd Hashorva, et Monsieur Youssouf Toukourou, sous la supervision du Professeur François Dufresne. Finalement, Séverine Arnold fut titularisée à l'été 2016 et a maintenant le titre de Professeure ordinaire.

La nouvelle volée du MScAS se compose de 35 étudiants, deux tiers de ces étudiants étant suisses, le dernier tiers provenant de 10 pays différents, tels que l'Inde, le Japon, les États-Unis, la France, l'Italie, etc.

Le Fonds National Suisse (FNS) a décidé de soutenir trois projets de recherche du DSA. Le premier a été accordé fin septembre 2016 aux Professeurs Joël Wagner et Christophe Courbage (Haute Ecole de Gestion de Genève) pour leur projet de recherche intitulé « *Public-private interactions and intergenerational phenomena in long-term care financing* ». Ce subside sur trois ans prévoit outre le financement d'un doctorant celui d'un post-doctorant au sein du DSA. Le projet de recherche vise à aborder des questions d'actualité autour du thème des soins-dépendance. En préparation de ce projet, des tables "de dépendance" actuarielles à plusieurs niveaux ont été développées par le Professeur Joël Wagner en collaboration avec son doctorant Michel Fuino, lui financé, une année de plus, par des fonds alloués par l'Association Suisse d'Assurances (ASA). Le deuxième soutien financier a été accordé au Professeur Hansjoerg Albrecher pour son projet de recherche « *High precision approximations in risk theory with heavy tails* ». Ce financement permettra au Professeur Albrecher d'engager un post-doctorant pour une durée de 2 ans. Le troisième subside a été accordé au Professeur Enkelejd Hashorva lui permettant d'engager un post-doctorant sur la période 2016-2017 qui travaillera sur le thème « *Extremes of Threshold-Dependent Random Fields* ».

Le DSA a également organisé, sous la supervision du Professeur François Dufresne, la 29<sup>e</sup> Ecole d'été internationale de l'Association Suisse des Actuaires qui a eu lieu du 15 au 19 août 2016 à l'Université de Lausanne. Les enseignants étaient les Professeurs Paul Embrechts (EPF Zürich), Rüdiger Frey (Vienna University of Economics and Business) et Alexander McNeil (Université de York, UK). Le thème de cette semaine de formation était "Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools". Les 116 participants provenaient de 28 pays différents, dont 58 participants de Suisse. Le DSA prépare déjà la 30<sup>e</sup> école d'été qui aura pour thème "Insurance Management: Trends, Challenges and Solutions" et qui se déroulera du 6 au 9 juin 2017 à l'Université de Lausanne. Les enseignants sont déjà connus, à savoir

Messieurs Alexander Braun et Hato Schmeiser, tous deux professeurs à l'Université de St. Gall ainsi que notre collègue, le Professeur Joël Wagner.

En 2016, le cycle de conférences en assurances, lancé en 2015 et organisé par le Professeur Joël Wagner en étroite collaboration avec l'ASA, a encore connu un franc succès en termes de participation avec plus d'une centaine de participants selon la conférence. En effet, plusieurs conférences sur des sujets aussi variés que le Cyber Risk, la gestion des sinistres ou encore les soins-dépendance ont eu lieu. Pour l'édition 2017 du cycle, quatre conférences sont planifiées. Les informations sur ces conférences sont disponibles sur le site web du DSA<sup>1</sup>.

Les séminaires actuariels Lyon-Lausanne, surnommés L<sup>2</sup>, ont eu lieu, comme chaque année, une fois à Lausanne et une fois à Lyon. Parallèlement, les membres du DSA ont activement représenté leur département lors de nombreuses conférences, séminaires et réunions de par le monde afin de faire connaître leurs travaux à la communauté internationale et ils ont organisé de nombreux séminaires durant toute l'année 2016 à l'Université de Lausanne. Le DSA rappelle que les membres de l'AGLA sont les bienvenus en tout temps à ces séminaires qui sont annoncées via les pages web du DSA, aisément accessibles via le site web de HEC<sup>2</sup>. Vous pouvez également contacter un membre du DSA afin de recevoir de plus amples informations.

Séverine Arnold (-Gaille)  
Déléguée du DSA au Comité de l'AGLA

---

<sup>1</sup> <http://www.hec.unil.ch/dsa/cycle/cycle>

<sup>2</sup> <http://www.hec.unil.ch/dsa/home>

**Gradué(e)s en sciences actuarielles, nouveaux membres de l'AGLA, prix pour masters et doctorats.**

L'Ecole des HEC a décerné 38 Masters en 2016 aux personnes suivantes :

544 * José Carlos ARAUJO ACUNA	562 * Janko MAHECIC
545 * Perrine AUDERGON	563 * Timothée MAURER
546 * Hamdiyatu AWUDU	564 * Bastien MAYERAT
547 * Oriol BAULENAS MUNTANOLA	565 * Valentin MEUSY
548 * Ken BENASULY	566 * Marie MONNET
549 * Ana Catalina CAPERA	567 * Salomé MORAND
550 * Thanasit CHAWALITTARA	568 * Maxime ODIET
551 * Lénaïc DAGOSTINO	569 * Léa PERRET
552 * Liisa ELLERMAA	570 * Sébastien PIQUEREZ
553 * Jin Jin FAN	571 * Daniel PRUSAK
554 * David GAESCHLIN	572 * Charlotte RANSOME
555 * Mehdi GARBOUJ	573 * Anna SEYFERT
556 * Xuan HUANG	574 * Léonard VINCENT
557 * Stephanie ISELI	575 * Antoine WANNIER
558 * Jacob MUNDIA KARANJA	576 * Robin WENGI
559 * Lida KEFALA	577 * Liwen YAO
560 * Zhidong LI	578 * Alastair YULE
561 * Marco MAGGI	(* = nouveau membre de l'AGLA)

Le prix de Retraites Populaires (pour meilleure moyenne de master) a été attribué à Madame Liisa Ellermaa et Monsieur Marco Maggi.

Le prix de la faculté HEC pour le meilleur mémoire a été donné à Madame Anca-Stefania Jijiie

C'est ici l'occasion de féliciter tous ces jeunes actuaires au nom de l'AGLA.

L'Ecole des HEC a décerné les doctorats aux personnes suivantes :

- Madame Héloïse Labit-Hardy
- Monsieur Gildas Ratovomirija
- Monsieur Youssouf Toukourou

L'Ecole des HEC a titularisé la personne suivante :

- Séverine Arnold
- 

L'AGLA félicite ces nouveaux docteurs et Madame la Professeure !

## **Mémoires de master 2016**

### **Mémoires de stage**

<b>NOM</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Lieu</b>	<b>Supervisé p/prof.</b>	<b>Titre du mémoire</b>
AUDERGON Perrine	Pittet Associés SA	Berne	Arnold S.	Impacts d'un système de rentes variable sur les différents acteurs d'une institution de prévoyance
CAPERA Ana Catalina	Allianz Investment Management	Stuttgart	Hashorva E.	A Copula for the Two-Component Model in Insurance
DAGOSTINO Lénaïc	La Mobilière	Nyon	Wagner J.	Les insurtechs appliquées à l'assurance vie individuelle
ELLERMAA Liisa	Scor Services Switzerland Ltd.	Zürich	Albrecher H-J	Analysis of Persistency Rates for a Long Term Care Portfolio
FAN Jin Jin	Münchener Rückversicherung s-Gesellschaft	München	Dufresne F.	Derivation of the country modifiers for Long Term Care calculation basis
GAESCHLIN David	Vaudoise Assurances	Lausanne	Wagner J.	Tarification d'expérience en assurance de personnes non-VIE (APNV)
ISELI Stéphanie	Nestec SA	La Tour-de-Peilz	Arnold S.	ALM Study of a Multi-affiliate Pension Fund
KEFALA Lida	International Labour Organisation (ILO)	Genève	Dufresne F.	Actuarial Analysis of Social Unemployment Scheme in Cyprus
LI Zhidong	Sino Life Insurance co, LTD	Shenzen, China	Maeder Ph.	Critical Illness Insurance Pricing Methodology and Risk Management
MAGGI Marco	Scor Global P& C SE	Zürich	Albrecher H-J	On a Portfolio-Level Approach for Non-Proportional Reinsurance

MAHECIC Janko	Tsquared Consulting Partners SA	Genève	Albrecher H-J / Dufresne F.	On an intent based model for cyber risk
MAURER Timothée	Pittet Associés SA	Lausanne	Wagner J.	Test suisse de solvabilité : l'application du modèle standard pour captives de réassurance par rapport à l'implémentation du modèle standard pour assureurs non-vie
MAYERAT Bastien	Canova + Associés Sàrs	Renens	Dufresne F.	Etude de la solution optimale de prévoyance professionnelle pour un effectif issu d'une scission d'entreprise
MEUSY Valentin	Pittet Associés SA	Lausanne	Arnold S.	Influence des tables actuarielles LPP2015 sur le financement à long terme d'une caisse de pensions avec un taux de cotisation fixe
MONNET Marie	Vaudoise Assurances	Lausanne	Wagner J.	L'impact de la baisse des taux d'intérêt sur l'assurance vie
MORAND Salomé	Pittet Associés SA	Lausanne	Arnold S.	Solidarité dans la prévoyance professionnelle Etude des transferts entre actifs et pensionnés
PERRET Léo	Axa	Zürich	Wagner J.	Quantitative Analysis Processes for Short Term Economic Capital
PIQUEREZ Sebastien	Vaudoise Assurances	Lausanne	Wagner J.	Modélisation de la segmentation du tarif voitures de tourisme pour la Responsabilité Civile (RC)
RANSOME Charlotte	Swiss Re Management Ltd	Zürich	Wagner J.	Underwriting Pure Mass Lapse in Reinsurance
VINCENT Léonard	PRS Prime Re Services AG	Zug	Albrecher H-J	Critical analysis of the capital requirements in non-life insurance under Stop-Loss reinsurance contracts in the Solvency II framework
WANNIER Antoine	Zürich Insurance Company	Zürich	Maeder Ph.	Development of a capital model for in-force annuities in non-life insurance
YAO Liwen	Aon Risk Solution Schweiz AG	Zürich	Dufresne F.	Quantification of reserve risk in Solvency II and Swiss Solvency Test

YULE Alastair	La Mobilière	Eysins	Dufresne F.	Prise en compte des frais actuels et futurs d'une compagnie d'assurance sur la vie dans les modèles d'évaluation actuariels
---------------	--------------	--------	-------------	---

### **Mémoires académiques**

<b>NOM</b>	<b>Supervisé p/prof.</b>	<b>Titre du mémoire</b>
ARAUJO ACUNA José Carlos	Albrecher H.	An Overview of Recent Developments in the Research on the Optimality of Reinsurance Forms
AWUDU Hamdiyatu	Maeder Ph.	An Optimal Reinsurance Strategy for Solvency Capital Organization
BAULENAS MUNTANOLA Oriol	Hashorva E.	From Ruin Probability to Solvency
BENASULY Ken	Maeder Ph.	Profit Testing d'une assurance temporaire au décès et Analyse de la sensibilité des paramètres
CHAWALITTARA Thanasit	Hashorva E.	Some copulas for the bivariate collective model
GARBOUJ Mehdi	Arnold S.	Old Age Mortality
HUANG Xuan	Enkelejd H.	Study of folding methodology for multivariate extremes Estimation of the spectral probability measure and actuarial applications
JIIIE Anca-Stefania	Arnold S.	Socioeconomic Life Tables and their Impact on the financial Results of Pension Funds
KARANJA Jacob Mundia	Albrecher H..	An Overview of Recent Developments in the Research on the Optimality of Reinsurance Forms
ODIET Maxime	Arnold S.	Tables périodiques ou de générations : les enjeux
PRUSAK Daniel	Wagner J.	Customer flows in health insurance: Analysis & first modelling attempt of the Swiss market
SEYFERT Anna	Albrecher H.	Piecewise Linear Approximation of Empirical Distributions with Bounds Based on the Wasserstein Metric

## Match de Foot : édition 2016

Le mercredi 11 mai 2016

Sur la pelouse du centre sportif de l'Unil l'AGLA et l'AESA se sont retrouvées pour le traditionnel match de football intergénérationnel des actuares.

Au vu du nombre d'étudiants enthousiastes, ces derniers ont constitué 4 équipes ce qui a permis d'effectuer 3 matchs. Nous pouvons souligner que la présence féminine sur le terrain a été supérieure aux années précédentes car nous avons eu 6 joueuses du côté de l'AESA. Félicitations à elles d'assurer la relève !

La composition officielle des équipes est la suivante (cette dernière est susceptible d'avoir évolué en cours de jeu) :

- AGLA : Charbel, William, Nathaniel, Hamdi, Alex, Arian, Michel et Fidence
- AESA 1 : Carsten, Lionel, Loïc B., Leda, Alice, Dominic et Gianfranco
- AESA 2 : Fabian, Carsten, Marios, Alex A., Vincent, Corinne, Clelia et Lionel
- AESA 3 : Loïc S., Alex R., Azin, Szymon, Michele, Manon et Michal

Les matchs se sont déroulés sous l'arbitrage de M. Maeder :

	Demi-finale 1	Demi-finale 2	Finale
Equipes	AGLA VS AESA1	AESA2 VS AESA 3	AGLA VS AESA 2
Début / Fin	18h10 / 18h40	18h45 / 19h15	19h20 / 19h55
Score à la mi-temps	1 - 0	1 - 1	2 - 0
Score final	4 - 0	2 - 1	3 - 2
Buts	Nathaniel 4' Hamdi 20' Hamdi 28' Michel 29'	Michele 7'  Marios 9' Vincent 15'	Arian 4' Arian 7' Hamdi 22'  Lionel 23'  Szymon 26'
Commentaires	L'AESA 1 a tenté plusieurs tirs de la part de Gianfranco, Dominic et Lionel. Ce dernier a même obtenu un corner à la 25'.  Du côté de l'AGLA, Arian et	L'AESA 2 a vu plusieurs tirs de la part de Vincent et Carsten et quelques ratés phénoménaux d'autres joueurs. A la 15' ils obtiennent un tir au but sur une main de Szymon	L'AGLA a reçu le soutien de M. Albrecher et l'équipe AESA 2 a été reformée avec les joueurs les plus valeureux des équipes AESA 1 et AESA 3.

	<p>Alex ont tenté plusieurs tirs. Nathaniel et Charbel ont de leur côté effectué des passes décisives.</p> <p>Dans l'ensemble, la possession de balle a été plutôt pour l'AGLA.</p>	<p>(carton jaune) et concrétisent le point pour s'imposer.</p> <p>De l'autre côté du terrain, l'AESA 3 a permis à Manon, Michele, Alex R, Szymon et Michal d'effectuer quelques tentatives qui ont échoué.</p> <p>Le match été plutôt équilibré.</p>	<p>Pour l'AGLA, Alex et William ont effectué des passes importantes tandis que Michel et Nathaniel ont tentés leur chance avec des tirs.</p> <p>L'équipe de l'AESA a obtenu un coup franc à la 12' sans pouvoir le concrétiser. Par la suite, Carsten, Lionel, Vincent et Michele ont titillé la défense de l'AGLA avec des tirs dont un a atterri sur le poteau.</p> <p>Le match a été serré en deuxième mi-temps.</p>
--	---	--	---

L'apéritif organisé par l'AESA avec une participation de l'AGLA a permis de sustenter les joueurs et les supporters de 18h à 20h. Il s'en est suivi un repas au restaurant de la banane (Da Nino) où tout un chacun a pu refaire les matchs, se féliciter des buts et regretter les occasions manquées autour d'un verre et d'une bonne assiette.

Les sportifs et les moins sportifs ont profité de ce moment chaleureux et sympathique, vivement mai prochain !

## « Actuarial Competition »

Le 14 septembre 2016, l'AGLA a organisé la présentation de deux mémoires de Master et un travail de recherche dans le cadre d'un doctorat. Les résumés étaient les suivants :

### **Modèles de mortalité en Europe : comparaison par indice**

#### **Conférencier : Quentin Costa**

Ce mémoire ambitionne de poursuivre les recherches sur les améliorations potentielles pouvant être apportées au modèle de mortalité développé par Lee et Carter (1992), notamment par le biais de modèles multi-populations.

Après avoir examiné les différents fondements du modèle de Lee-Carter dans le cadre d'une modélisation du nombre de décès par une loi de Poisson, nous décortiquons le modèle additif de Debón et al. (2011). Nous proposons ensuite un modèle alternatif appelé modèle additif étendu.

Nous détaillons ensuite la modélisation des séries temporelles par le biais des modèles ARIMA et de la méthodologie de Box et Jenkins (1970).

Souhaitant appliquer les modèles statistiques préalablement cités à une vingtaine de pays, nous détaillons tout d'abord leurs tendances antérieures. Afin d'optimiser notre travail, nous séparons les sujets d'analyse en deux groupes distincts.

Nous ajustons le modèle de Lee-Carter aux données, puis les deux autres modèles de mortalité par la méthode du maximum de vraisemblance. Grâce aux résultats obtenus, nous pouvons aussi démontrer l'existence d'un effet de compensation aux âges très avancés.

Pour finir, nous effectuons une extrapolation des tendances temporelles des modèles et réalisons des prévisions à long terme des taux de mortalité.

### **Impact of catastrophe events and financial shocks on the stock prices of insurance companies - an event study analysis**

#### **Speaker: Igor Rudnytskyi**

This research applies an event study methodology to examine the impact of a selected number of major catastrophe events on the stock valuation of the 87 largest listed non-life insurance companies worldwide. The stock prices of insurance companies respond to relevant events differently depending on the nature of these events. In our analysis, we consider such events as airline crashes, earthquakes, hurricanes, and winter storms. For each event, we study the significance for a set of insurance companies. Depending on the type of event, the produced effect and its extend will be different. Furthermore, we test the relation of the companies characteristics (such as the market capitalization, the revenue, the relevant sectors of insurance, the geographical origin and split of revenues) and the effect caused by such events. By trying to explain which companies characteristics drive the stock market response, our research will give indications for the management of insurance companies.

**What customer, policy and distribution characteristics drive the development of insurance customer relationships? – A case study analysis**

**Speaker: Yves Staudt**

In the last decade, the relationship between customers and their insurers has changed dramatically. Trends, like digitization, have influenced the customer behavior. Purchasing insurance is increasingly done over new online channels. Buying products over different channels and from different companies may lead to more single-product customers and, thus, may impact the lapse behaviors. These and other factors have an impact on the composition of the insurers' customer portfolio and on the development of the relationship, and more precisely the purchasing behavior over time. This in the end influences, among others, the positioning in the markets, the marketing and sales strategy, the overall market share and the profitability of the firms.

In this paper we analyze in detail the development of customers over time. The research questions cover the following areas: How has the intake of new customers changed over the last decade? What are the drivers that influence the customer development over time? What characteristics are responsible for contract surrenders? For our study, we build on a large longitudinal data set from a Swiss insurance company covering the time span between 2005 and 2014. The data comprises information on customers, contracts and channel characteristics. Thereby, we analyze holdings of the two most common non-life insurance products that are household/liability and car insurance. Along the above questions, our study is divided in three areas, (1) new customers, (2) customer development (cross-selling), (3) customer lapses. We provide as well descriptive statistics and make use of ANOVA and regressions analyses to derive the significant drivers affecting the above areas. Our work is relevant for academics and practitioners alike, adding a quantitative basis and statistical modeling approaches for prospective models

Cet événement était une excellente occasion pour présenter les différents domaines de recherche actuels et faire le lien entre le monde académique et pratique. Nous tenons à remercier Quentin, Igor et Yves pour leur excellente présentation.

Le comité

## Sortie d'automne de l'AGLA 2016

Pour célébrer dignement son 40<sup>ème</sup> anniversaire, le comité de l'AGLA s'était donné pour objectif de mettre sur pied un programme attrayant pour sa traditionnelle sortie automnale avec l'espoir de rassembler un maximum de membres. Et autant le dire tout de suite, cet objectif fut brillamment atteint par le comité qui nous proposa une journée fort intéressante dans la magnifique région du Chablais valaisan.

Rendez-vous fut ainsi donné aux membres en tout début d'après-midi à Lausanne pour un départ en direction de Champéry, station alpine située au fond de l'idyllique vallée d'Illiez. Une fois arrivés dans la station champérolaine, les membres se rendirent directement au centre national des sports de glace afin d'assister à une initiation de curling. Dispensée par 3 membres chevronnés du Curling Club Champéry, c'est une bonne vingtaine d'actuares qui se rendirent aux vestiaires afin d'enfiler des chaussures dont ils allaient rapidement comprendre leur utilité sur la glace.

Cette introduction au curling débuta par un échauffement qui permit à l'ensemble des actuares de se familiariser avec les gestes de base de cette discipline si rarement pratiquée mais ô combien intéressante. Une fois nos repères pris sur la glace, les apprentis curleur furent séparés en 3 groupes afin de procéder à de petites rencontres sous l'œil bienveillant des moniteurs qui ne manquèrent pas de nous transmettre les rudiments de l'effet de curl permettant à chaque pierre d'arriver à bon port.

Après 2 bonnes heures de pratique et de somptueuses pierres sur les différentes pistes, ce fut l'heure de la 3<sup>ème</sup> mi-temps ou plutôt du 11<sup>ème</sup> end avec un somptueux apéro valaisan qui nous attendait à la sortie des vestiaires. Ce moment de convivialité fut l'occasion de prolonger les discussions avec nos 3 instructeurs qui ne manquèrent pas de partager quelques anecdotes sur leur sport de prédilection qui fut réellement découvert par le public suisse au lendemain du sacre olympique de Nagano en 1998.

C'est donc après avoir repris quelques forces que nous nous élancèrent pour la 2<sup>ème</sup> activité sportive proposée par le comité à savoir une marche en forêt en direction du lieu de notre souper. Le moment le plus intense de cette promenade fut à n'en point douter la traversée de la vertigineuse Galerie Défago, véritable sentier naturel blotti dans la Roche et offrant un somptueux aperçu de l'entier de la vallée d'Illiez. Et c'est après une petite mais intense heure de marche parsemée de belles ascensions que nous atteignirent la Cantine des Rives où nous attendait un nouvel apéro. Ensuite de quoi ce fut l'heure du souper et de ses succulentes raclettes au feu de bois préparées par le maître des lieux.

Toutes bonnes choses ayant une fin, c'est après un repas bien rempli que nous regagnèrent la plaine à bord du car affrété spécialement pour l'AGLA. Il ne restait donc plus qu'à remercier le comité pour cette sortie jubilaire remplie de belles découvertes et plus particulièrement son président dont la parfaite connaissance de la région est à n'en point douter à l'origine de ce programme très abouti.

Maxence Grau

## **Stamm de l'AGLA**

*Si  $m \in \{1,3,5,7,9,11\}$  et  $j = \text{mercredi} \leftrightarrow \text{Stamm}$*

*avec :  $m = \text{mois}$  et  $j = \text{jour}$*

\*\*\*\*\*

**Vous aurez toutes les informations et plus encore en participant au prochain Stamm :**

**Mercredi 31 mai 2017 18h-20h  
Aux Boucaniers**

(angle rue Etraz – Av. Tribunal Fédéral (Place Benjamin Constant))

.....

## **Assurances privées Long Term Care aux USA**

Couvrir les coûts liés à la dépendance des personnes âgées représente un défi grandissant dans la plupart des pays. Les compagnies privées d'assurance vie et d'assurance maladie ont créé les produits « Long Term Care » (LTC) apportant un financement complémentaire aux prestations parfois insuffisantes des systèmes publics de protection sociale. Cependant leur marché est encore peu développé. C'est aux USA que ces produits ont le plus d'importance : ils existent depuis les années 70 et couvrent 7% de la dépense nationale pour la dépendance. Nous nous intéressons ici à l'expérience américaine : l'importance des assurances privées LTC, leur développement, l'état du marché actuel, les produits LTC de demain et les recommandations de la Society of Actuaries.

### **Rôle de l'assurance privée LTC aux Etats-Unis**

Le nombre de personnes de plus de 65 ans en situation de dépendance devrait passer entre 2006 et 2020 de 9 à 12 millions. La démence touche 15% des plus de 70 ans avec un coût moyen annuel de \$56'000 ; son coût total devrait doubler entre 2010 et 2040.

Les prestations LTC du système public proviennent principalement du programme d'assurance maladie Medicaid dédié seulement aux personnes à faibles revenus et dans une moindre mesure du programme Medicare qui couvre les dépenses de santé des plus de 65 ans mais exclut les frais liés aux aides non médicales.

Par ailleurs la prise en charge des personnes âgées par leurs proches devient moins fréquente.

Le financement individuel de la dépendance s'avère donc nécessaire, par les économies personnelles ou la souscription à des assurances privées.

### **Développement des premières générations de produits d'assurance privée LTC: tarification, réglementation et fiscalité**

Le modèle dominant est l'assurance individuelle (15% seulement d'assurances collectives), stand-alone, de type assurance dommage avec somme assurée maximale (des assurances de sommes ont été introduites récemment).

Concernant la tarification, le manque de statistiques a été source d'erreurs pour les taux de morbidité, mortalité et résiliation et a conduit à des tarifs trop bas pour tous les assureurs. Dans de nombreux Etats les régulateurs ont autorisé d'importantes augmentations de primes y compris pour des polices déjà en vigueur (en 2010 : 40% pour l'assureur John Hancock et entre 10 et 40% pour AIG, MetLife et Lincoln National). Ces autorisations dépendaient du climat politique et de l'intensité des plaintes des consommateurs. En échange de ces augmentations, des concessions de la part des compagnies d'assurance ont pu être demandées : limiter la durée des contrats, proposer une valeur de réduction en cas de défaut de paiement des primes...

La réglementation encadrant au niveau de chaque Etat les assurances LTC s'est développée progressivement. La NAIC (National Association of Insurance Commissioners) propose aux régulateurs en 1987 le « Long-Term Care Insurance Model Act » et en 1988 le « Long-Term Care Insurance Model Regulation » qui fixent un certain nombre de standards minimums. En 2000, le « Rate stability law » doit protéger les assurés contre les augmentations de primes sur les polices en cours ("if past experience

was especially adverse” : les augmentations sont permises ; “if mildly to moderately adverse”: le problème doit être résolu par la création de réserves ou avec de la réassurance).

La réglementation au niveau fédéral a aussi influencé la structure des produits. En 1996 le congrès vote le « Health Insurance Portability and Accountability Act » (HIPAA) dont le but est de favoriser le développement des produits LTC en leur appliquant un traitement fiscal favorable. Si certaines conditions sont remplies (échelle standardisée pour décrire l'état de dépendance, absence de valeur de rachat ...) le produit porte la mention « tax-qualified LTC insurance ». Les primes sont alors déductibles du revenu et les prestations ne sont pas imposées.

En 2010 l'IIPRC (Interstate Insurance Product Regulation Commission) chargée d'uniformiser les critères d'acceptation des produits entre les Etats adopte 10 recommandations dont les plus importantes sont : le déclenchement des prestations en cas d'incapacité à exécuter 2 des 6 activités de la vie quotidienne (échelle ADL), l'interdiction d'exclure les maladies mentales et nerveuses, le calcul des taux de primes basé sur l'âge d'entrée, la protection contre l'inflation et la couverture des soins à domicile.

### Le marché LTC actuel

Il est estimé que 20% de la population est en mesure d'acheter une assurance LTC, pourtant seulement 5% des plus de 40 ans ont une police.

La clientèle ciblée est de type «Middle mass», 55-64 ans, avec revenu annuel \$75'000 et patrimoine (hors immobilier) \$100'000 : ce sont les personnes exposées à des situations financières difficiles en cas de besoins LTC et qui ont un pouvoir d'achat suffisant pour acheter une assurance. Cependant la clientèle majoritaire actuelle est de type «Middle affluent », 55-64 ans, revenu annuel \$132'000 et patrimoine (hors immobilier) \$400'000.

Il y a plusieurs raisons au manque de succès de l'assurance LTC. Elle est perçue comme étant trop chère: NAIC considère que les primes ne doivent pas être supérieures à 7% du revenu. Un grand nombre de personnes ne mesure pas le risque que représente la dépendance, compte sur l'aide informelle de la famille et accorde plus d'importance à d'autres problématiques de la retraite. En outre la décision d'acheter une police est souvent prise à un âge déjà avancé lorsque le taux de prime a déjà fortement augmenté et qu'il y a un risque de ne pas passer les tests de l'underwriting.

Par ailleurs les augmentations de primes ont eu un effet négatif sur la réputation des produits LTC. Les conditions générales de beaucoup de produits mentionnaient *“guaranteed renewable with level premiums anticipated for the life of the policy”* et ce qui était une assurabilité garantie avec primes nivelées a pu être interprété par les assurés comme une garantie des primes.

L'expérience des compagnies d'assurance avec cette première génération de produits n'a pas été réellement bénéfique. Les tarifs initiaux trop bas ont conduit à des constitutions de réserves coûteuses et les augmentations de primes à des class-actions. De plus les assurés ayant gardé leurs polices malgré ces augmentations constituent un risque d'anti-sélection. Aujourd'hui beaucoup d'assureurs n'ont plus qu'un portefeuille en run-off et le marché est devenu très concentré: parmi 86 compagnies les 25 premières en volume de primes détiennent 96% de part de marché, et les 5 premières 61 %.

### Nouveaux produits LTC, tendances et recommandations de la Society of Actuaries

La baisse des ventes à la fin des années 2000 laisse place en 2010 à une augmentation de 13% pour l'assurance individuelle et 24% pour l'assurance collective. De plus l'âge moyen des nouveaux assurés connaît une évolution favorable : 68 ans en 1990, 61 ans en 2005 et 57 ans en 2010.

Les dernières études révèlent une tendance vers les assurances de sommes garantissant le versement d'indemnités que l'assuré en situation de dépendance peut utiliser comme il souhaite : cette solution paraît plus simple pour les démarches de l'assuré et pour la tarification de l'assureur.

Une autre tendance récente est la forte augmentation des «Combo products». Ces produits associent une couverture LTC à celle d'un produit d'assurance-vie traditionnel: versement anticipé d'une épargne, d'un capital décès ou combinaison avec une rente. Ces nouveaux produits nécessitent des investissements dans les systèmes de gestion.

Les bases techniques de tarification doivent être améliorées : il semble nécessaire de créer des modèles tenant compte de la progression des individus entre les différents stades de dépendance ainsi que des probabilités de réactivation. L'incertitude quant aux évolutions médicales et technologiques pour la prise en charge de la dépendance devrait plaider pour des produits avec moins de garanties et plus de profit-sharing.

En raison des contraintes imposées à la structure des produits « tax-qualified », le HIPAA n'a pas eu sur leur développement l'effet escompté : les assurés perdent plus en termes de couverture, transférabilité de leur police et pouvoir de négociation qu'ils ne gagnent avec le traitement fiscal favorable. Pour un produit dont l'utilité est déjà difficile à percevoir, la réglementation devrait être plus souple si l'assuré cesse de payer ses primes (valeur de rachat, valeur de réduction, transfert de la réserve vers un autre assureur...).

L'assurance collective semble être un modèle prometteur : elle permet plus de diversification, moins d'exclusions, moins d'antisélection et les assurés commencent à payer leurs primes quand ils sont plus jeunes. Les premières études montrent que pour des prestations comparables, les primes et les coûts administratifs sont plus bas que pour des assurances individuelles. Des employeurs et des administrations publiques proposent des plans collectifs LTC non obligatoires, où la prime est à la charge de l'employé sans participation de l'employeur. En 2002 l'administration fédérale propose un plan destiné aussi aux retraités et aux membres de la famille de l'assuré.

A noter enfin les partenariats existant depuis les années 80 avec le système d'assurances publiques. Les «Partnership programs» permettent de diminuer le coût d'une assurance privée en coordonnant le seuil d'éligibilité de Medicaid : l'assuré peut bénéficier plus facilement des prestations de Medicaid s'il a dans un premier temps utilisé la couverture de sa police. Ces partenariats existent dans la plupart des Etats depuis les années 2000.

**Exemple de police LTC:  
Genworth Financial  
Cost insurance LTC policy (2013, Californie)**

Genworth Financial est le 22ème Assureur-Vie aux USA, actifs = 100 mia \$, et 1er assureur LTC USA

### Conditions générales

Cette police répond aux critères de Tax-qualified LTC, couvre les frais non remboursés par Medicare et autres programmes publics de santé.

Somme assurée totale maximum: \$240'000, somme assurée mensuelle maximum pour séjour en Nursing Home: \$4'000, protection contre l'inflation: 3 ou 5% d'augmentation annuelle des prestations sans augmentation de la prime.

Délai d'attente: 30 ou 90 jours, examen médical à l'UW, conséquences de l'alcoolisme et des drogues non couvertes.

### Prestations et services :

**Privileged Care Coordination Services** (optionnel et gratuit): évaluation des capacités physiques et mentales, établissement, suivi et mise à jour périodique du «Plan of Care» en collaboration avec le médecin personnel qui définit le type, la fréquence et la durée des services d'assistance/soins ainsi que les fournisseurs.

**Nursing Facility Benefit** (max \$4'000 / mois): soins prescrits et assistance, repas, hébergement dans un établissement de soins (24/24 - 7/7) ; soins par infirmier/ers privés additionnels couverts ; exclusion des dépenses de confort.

**Bed Reservation Benefit** : frais d'hébergement pour séjours temporaires hors de l'établissement de soins (60 jours max).

**Residential Care Facility Benefit** (max mensuel = 75% ou 100% du Nursing Facility Benefit): assistance, repas, hébergement dans un établissement spécialisé (24/24 - 7/7), assistance médicale en cas d'urgence.

**Home and Community Care Benefit** (max mensuel = 50% ou 100% du Nursing Facility Benefit, pas de délai d'attente) : assistance médicale ou non-médicale dans un établissement de jour agréé ou à domicile.

**Homemaker Services**: aide pour activités permettant de rester à la maison plus longtemps.

**Home Assistance Benefit** (max du paiement total = 300% du Nursing Facility Benefit mensuel, pas de délai d'attente): frais liés à l'adaptation du domicile, à l'installation de matériel d'assistance nécessaire et systèmes d'appels d'urgence, formation des personnes aidantes non professionnelles (famille, amis...).

**Hospice Care Benefit** (max mensuel = 100% du Nursing Facility Benefit si soins en établissement médicalisé, paiement total max = 300% du Nursing Facility Benefit mensuel si soins à domicile): soins palliatifs (terminal illness 6 mois), assistance au proches.

**Respite Care Benefit** : soins et assistance temporaires donnés par un professionnel lorsque la personne aidante non professionnelle est en repos (max 30 jours par an).

**International Coverage Benefit** (max mensuel = 50% du Nursing Facility Benefit, durée totale max = 4 ans) : dépenses couvertes par le Home and Community Care Benefit, pas de Privileged Care Coordination Services, primes non libérées.

Possibilité de négocier le remboursement d'autres types de frais.

**Shared Coverage Benefit** : au sein d'un couple, si les époux/partenaires ont 2 polices identiques, possibilité d'utiliser la somme assurée du conjoint si l'un des deux a épuisé le maximum de couverture ou si l'un des deux décède sans avoir utilisé sa couverture.

**Transition Benefit** : remboursement des dépenses subies pendant le délai d'attente.

### Financement

Libération des primes jusqu'à fin de durée de paiement des prestations ; police garantie renouvelable tant que les prestations n'ont pas été épuisées ; option d'augmenter la somme assurée de 5% tous les 3 ans ; option à tout moment de réduire la somme assurée totale (et/ou somme assurée mensuelle pour Nursing Facility) et la prime en conséquence ; possibilité de choisir uniquement la couverture "Nursing facility" seulement ou la couverture "Home care" seulement.

Pour l'assureur existe le droit de modifier la prime pour toutes les polices similaires suite à des changements dans la loi, à des décisions judiciaires/administratives ou des changements observés dans la sinistralité ; pas de modification de la prime suite à changements de l'état de santé.

### Sources :

Society of Actuaries-SOA, Long term care insurance section:

*Newsletter December 2015*

Mike Bergerson and John Hebig

Joe Wurzburger

Barbara Grassie and Christine Michals-Bucher

Karen Z. Schutter and Robert Eaton

Society of Actuaries-SOA:

*"An Overview of the U.S. Long-Term Care Insurance Market (Past and Present)": the Economic Need for LTC Insurance, the History of LTC Regulation and Taxation, and the Development of LTC Product Design Features"*

Larry Rubin et al.

OECD 2011:

*Help Wanted? Providing and Paying for Long-Term Care*

U.S. Center for Medicare and Medicaid Services

United States Government Accountability Office, 2006

## **Comité**

<b>Président</b>	Nathaniel Smith Mobilère Suisse société d'assurances sur la vie SA Nyon e-mail : <a href="mailto:Nathaniel.Smith@mobi.ch">Nathaniel.Smith@mobi.ch</a>
<b>Secrétaire</b>	Sébastien Viquerat Pittet Associés SA Lausanne e-mail : <a href="mailto:s.viquerat@pittet.net">s.viquerat@pittet.net</a>
<b>Responsable des finances</b>	Sven Ryan Swiss Risk and Care SA, Vevey e-mail : <a href="mailto:sryan@swissriskcare.ch">sryan@swissriskcare.ch</a>
<b>Responsable du bulletin</b>	François Murer Mobilère Suisse société d'assurances sur la vie SA Nyon e-mail : <a href="mailto:Francois.Murer@mobi.ch">Francois.Murer@mobi.ch</a>
<b>Responsable du fichier des membres</b>	Viktoriya Glushko Université de Lausanne e-mail : <a href="mailto:Viktoriya.Glushko@unil.ch">Viktoriya.Glushko@unil.ch</a>
<b>Déléguée du DSA</b>	Séverine Arnold Professeure ordinaire à l'Université de Lausanne e-mail : <a href="mailto:severine.arnold@unil.ch">severine.arnold@unil.ch</a>

Adresse internet de l'AGLA      <http://www.association-agla.ch>