

Titre Stage de R&D Dépendance	Département Centre R&D Dépendance	Manager Actuaire R&D
Nombre de personnes à encadrer 0	Entité SCOR Global Life	Location PARIS Kléber

Contexte

L'assurance Dépendance vise à offrir une prestation, qui peut être aussi bien financière que sous forme de services et permet la meilleure prise en charge possible des besoins de l'assuré face à la perte de son autonomie dans la réalisation des actes de la vie quotidienne. En pratique, cette perte d'autonomie peut être causée soit par des maladies souvent propres au vieillissement (cancers, Alzheimer, Parkinson, ...), soit par l'érosion progressive, physique ou mentale, des capacités de l'individu (infirmités, sénilité, ...). La Dépendance est un risque de santé publique majeur du XXIème siècle. En effet, la part des plus de 65 ans dans la population des pays industrialisés devrait doubler d'ici à 2050 (passant d'environ 20% aujourd'hui à 40%), ce qui va représenter, en France par exemple, environ 7,5 millions de personnes âgées supplémentaires.

Dans le métier d'assureur vie, le risque Dépendance est un risque « jeune » et complexe.

Sa jeunesse est essentiellement liée à la très forte augmentation de l'espérance de vie que les pays développés connaissent depuis 150 ans (1 trimestre par an en moyenne). En fin de XXème siècle, celle-ci franchit le seuil des 80 ans, au-delà duquel les risques de Dépendance, et avec eux les besoins de couverture, deviennent prégnants. Les premiers produits d'assurance Dépendance, donc les premiers modèles de risque associés ont vu le jour à la fin des années 80. Par comparaison, les tables de mortalité / longévité existent depuis le milieu du XIXème siècle.

Sa complexité tient au fait que la Dépendance peut se concevoir comme un processus essentiellement dégénératif en fonction de l'âge, passant par plusieurs états au cours desquels les besoins de l'assuré sont croissants (jusqu'au décès). Il s'agit donc d'un risque multi-états (probabilités de transition entre états) auquel se couple une problématique de longévité (temps passé dans un état donné).

Si les premiers produits, disons jusqu'au début des années 2000, ne considéraient qu'un seul état de Dépendance sévère, le marché se développe actuellement vers la prise en charge de niveaux de Dépendance plus légère, se rapprochant en cela des principes du système de protection sociale existant en France par exemple (APA - Allocation Personnalisée d'Autonomie), même si ce dernier n'est absolument pas piloté comme un produit d'assurance.

La tendance du marché, très positive, de construire des produits qui sont de mieux en mieux adaptés au risque et à son évolution nécessite de construire et mettre en œuvre un outillage technique et scientifique à la mesure de l'enjeu.

En tant que réassureur global ayant fait du risque Dépendance un axe stratégique majeur depuis plus de 25 ans, SCOR possède une position privilégiée qui le conduit à investir afin de toujours mieux connaître ce risque et son évolution. Puis, au-delà de la connaissance scientifique, l'enjeu réside en la construction de produits à forte valeur ajoutée pour l'assuré.

Département

Au sein de SCOR Global Life, le Centre International de Recherche et de Développement sur l'Assurance Dépendance (CIRDAD) créé dès 2001, a pour vocation de mener des études de fond destinées à enrichir la connaissance du risque dépendance (perte d'autonomie des personnes âgées) par des études statistiques sur des données d'expérience, des statistiques de population et des données médicales.

Le CIRDAD a notamment pour mission de développer l'expertise de SGL sur le risque dépendance en développant des outils et bases techniques et actuarielles nécessaires à la souscription de nouvelles affaires profitables et au pilotage du portefeuille existant.

Au-delà de ces études internes, l'équipe développe des partenariats de Recherche afin d'anticiper les évolutions du risque dépendance et est le promoteur de l'expertise au sein du groupe SCOR tant à travers des présentations internes et externes (séminaires, formations, ...) qu'à travers des publications ou des services apportés aux clients.

Missions

Le stagiaire devra prendre connaissance de l'état de l'art sur la modélisation du risque Dépendance, ce qui se fera par le biais d'une formation associée à un travail bibliographique.

Il sera ensuite amené à étudier l'un des sujets suivants :

- La prise en compte de la dérive temporelle dans l'estimation des différentes lois dites biométriques permettant de définir le risque de dépendance : entrée en dépendance, décès des autonomes et des dépendants et la projection de ses tendances dans le futur. Celle-ci pourra par exemple s'appuyer sur :
 - Le modèle de Lee-Carter largement répandu pour l'étude de la mortalité, à adapter au cas d'une modélisation multi-lois
 - L'utilisation de modèles de séries temporelles (ARMA, ARIMA, ...)
- Dans une optique Solvabilité 2, la prise en compte des différents types d'incertitudes sur le risque (erreur d'estimation, risque de modèle, dérive du risque et aléa lié à la taille finie du portefeuille) afin de développer un modèle de projection et déterminer le SCR par une méthode de type modèle interne à base de simulations.
- La prise en compte de plusieurs niveaux de dépendance dans le cadre d'un modèle multi-états complet dit semi-markovien, qui permettrait de mieux caractériser le processus de dépendance et donc de mieux comprendre / prédire le risque.

Ce travail s'appuiera sur les données disponibles en interne au groupe SCOR, qui comprennent plusieurs portefeuilles avec jusqu'à 30 ans d'historique, en France comme dans d'autres pays. Il donnera lieu à la rédaction d'un Mémoire d'Actuariat.

Par ailleurs, comme l'ensemble des sujets mentionnés dépasse le cadre d'un sujet de Master 2, SCOR Global Life envisage, si les conditions de succès sont réunies, la prolongation de ces travaux sous forme d'une thèse de Doctorat CIFRE d'une durée de 3 ans.

Profil recherché

Elève en 3ème année d'école d'actuariat ou de formation supérieure équivalente, vous avez de très bonnes connaissances en informatique (Excel, SAS, R, VBA), en statistique et en actuariat. Vous êtes autonome, rigoureux et disposez de bonnes capacités de synthèse. Vous faire preuve d'une grande ouverture d'esprit (notamment sur les problématiques économiques, sociales et de santé publique) et avez l'ambition de poursuivre vos travaux dans le cadre d'un doctorat CIFRE.

Calendrier approximatif : le stage commencera selon la disponibilité du candidat et se déroulera à temps plein sur une période de 6 mois.

Compétences linguistiques souhaitées

	Level		Description by level
	Oral	Written	
French	5	5	0 : Language not required 1 : Can hold a simple conversation, understand simple texts, but unable to participate in meetings. 2 : Can participate in, but not contribute during meetings and can take simple notes. 3 : Can contribute orally on familiar subjects, write notes, letters and simple reports. 4 : Can actively participate in meetings, lead negotiations, write complex reports and letters. 5 : Can lead discussions and negotiations, write sophisticated and complex reports, rarely makes grammatical errors.
English	3	4	
German			
Italian			
Spanish			
(Other)			

Candidature

SCOR Global Life SE – Département Ressources Humaines

Contact : **Roukia Lachkar**

E-mail : rlachkar@scor.com