

Xavier MILHAUD

31 ans, né à Aix-en-Provence, français

Maître de Conférences à l'Université Claude Bernard Lyon 1

Contact: xavier.milhaud@univ-lyon1.fr

Site personnel:  <http://www.xaviermilhaud.fr>

© Portable: +33 6 64 98 65 89

☎ Fixe: +33 4 37 28 76 83

Situation actuelle: Maître de Conférences à l'Université Lyon 1, affilié au laboratoire LSAF. *Vice-président de l'European Actuarial Journal Association, membre du Conseil d'Administration de l'Institut des Actuaire.*

ACTIVITES DE RECHERCHE

Thématiques de recherche:

- ◆ Techniques algorithmiques d'apprentissage statistique appliquées en assurance et finance;
- ◆ Méthodologies de quantification de stress tests en risque comportemental;
- ◆ Développement d'outils de projection de flux multi-périodes (gestion actif-passif) d'une entreprise;
- ◆ Modèles de risques compétitifs et modèles semi-Markoviens appliqués en assurance;
- ◆ Sélection de modèles mélange en régression.

Articles publiés:

- ◆ O. Lopez, X. Milhaud, P. Therond, *Tree-based censored regression with applications in insurance*, Electronic Journal of Statistics (2016), **10** (2), pp.2685-2716;
- ◆ F. Barsotti, X. Milhaud, Y. Salhi, *Lapse risk in life insurance: correlation and contagion effects among policyholders' behaviors*, Insurance: Mathematics and Economics (2016), **71**, pp.317-331;
- ◆ Milhaud, X., *Exogenous and endogenous risk factors management to predict surrender behaviours*, ASTIN Bulletin (2013), **43** (3), pp.373-398, doi: 10.1017/asb.2013.2;
- ◆ S. Loisel, X. Milhaud, *From deterministic to stochastic surrender risk models: impact of correlation crises on economic capital*, European Journal of Operational Research (2011), **214** (2), pp. 348-357;
- ◆ X. Milhaud, V. Maume, S. Loisel, *Surrender triggers in Life Insurance: what main features affect the surrender behavior in a classical economic context?*, Bull. Français d'Actuariat (2011), **11** (22), pp. 5-48;
- ◆ Article de vulgarisation: X. Milhaud, M.-P. Gonon et S. Loisel, *Les comportements de rachat en Assurance Vie en régime de croisière et en période de crise*, Risques (2010), **83**, pp. 76-81.

Working papers (WP), articles soumis ou en révision:

- ◆ O. Lopez, X. Milhaud, P. Therond, *Reserving predictions with censored CART techniques*, à soumettre;
- ◆ C. Dutang, X. Milhaud, *Lapse tables for managing lapse risk, a competing risks approach*, à soumettre;
- ◆ O. Lopez, X. Milhaud, *Medical malpractice in US, improve the final claim estimation*, WP.

Principales communications:

- ◆ *Weighted decision trees applied to reserving in insurance*, EAJ Conference (Lyon, France), 09/2016;
- ◆ *Tree-based estimators for censored observations with actuarial applications*, 12th ICOR (Cuba), 03/2016;
- ◆ *Stress tests for lapse risk: correlation and contagion among policyholders' behaviours*, Colloque CIRM Copules - Extrêmes - Actuariat (Marseille), 02/2016;
- ◆ *Mass lapse scenario in insurance, a dynamic contagion process*, Sémin. L^2 (Lausanne, Suisse), 11/2015;
- ◆ *Prediction of contract lifetimes*, Longevity 11 Conference (Lyon), sept. 2015;
- ◆ *Rachats de contrats d'assurance et Solvency 2*, Association Française de Gestion Actif-Passif, 03/2015;
- ◆ *Corrélation et contagion comportementale en assurance vie*, Chaire risques systémiques (ACPR), 01/2015;
- ◆ *Surrenders: risk factors, modelling*, Autorité du Contrôle Prudentiel et de Résolution (Paris), 11/2014;
- ◆ *Tree estimators in censored regression: application to reserving*, EAJ Conference (Vienne), 09/2014;
- ◆ *Selection of GLM mixtures with a clustering approach*, MBC² Workshop (Catane), 09/2014;
- ◆ *Regression trees and duration models*, école d'été de l'Institut des Actuaire (Paris), 07/2014;
- ◆ *Clustering with mixtures of GLM*, 46^{ème} Journées de Statistique (Rennes) 06/2014;
- ◆ *Whole life contract lifetime: prediction of lapses*, Conférence IME (Copenhague), 07/2013;
- ◆ *Surrenders in a competing risks framework, application with the [FG99] model*, AFIR/ERM - LIFE - PBSS Conference (Lyon), 06/2013;
- ◆ *Modelling the heterogeneity of surrender behaviours by using GLM mixtures*; AFIR/ERM-ASTIN/IAALS Conference (Mexico City), 10/2012.
- ◆ *GLM Mixture to manage the surrender's behaviour modelling*, IME Conference (Trieste) 06/2011.

Participation à des projets et revues de recherche:

- ★ Membre du Comité éditorial du journal *Risks*;
- ★ Rapporteur à *Risks*, *European Actuarial Journal (EAJ)*, *European Journal of Operational Research (EJOR)*, *Bulletin Français d'Actuariat (BFA)*, *Scandinavian Actuarial Journal*;
- ★ Projets ANR: membre du projet ANR LoLitA (Dynamic models for human Longevity with Lifestyle Adjustments), co-responsable de la tâche "Modelling behaviours"; membre du projet ANR AST&RISK.
- ★ Membre de la Chaire DAMI (Data Analytics and Models for Insurance), BNP Paribas Cardif;

Distinctions:

- ★ Prix de thèse SCOR (2013) ;
- ★ Best paper - section IAALS du colloque AFIR/ERM-ASTIN/IAALS de l'AAI (Mexico, octobre 2012) ;
- ★ Lloyd's Science of Risk runner-up prize (novembre 2011), London (UK), avec Stéphane Loisel.

ENSEIGNEMENT

Expérience académique (cours magistraux (CM) et travaux dirigés (TD)):

- ◆ *Econométrie pour la tarification en assurance non vie*, 20h (11/2016), ENSEA Abidjan, CM+TD;
- ◆ *Techniques statistiques de rééchantillonnage*, 18h (10/2016), Master 1 SAF (Univ. Lyon 1), CM+TD;
- ◆ *Tarification a priori, a posteriori*, 20h (10/2016), Master 2 (Univ. Cheik Anta Diop, Dakar), CM+TD;
- ◆ *Introduction au Big Data en assurance*, 16h (03/2016), Master 2 SAF (Univ. Lyon 1), CM+TD;
- ◆ *GLM et compléments de tarification IARD*, 6h (01/2016), M2 SAF (Univ. Lyon 1), CM;
- ◆ *Théorie de la crédibilité, approches bayésiennes*, 20h (2016, 2015), Master 2 (Univ. de Rabat), CM+TD;
- ◆ *Techniques de provisionnement IARD*, 20h (02/2016), M2 SAF (Univ. Lyon 1), CM+TD;
- ◆ *Provisionnement stochastique non vie*, 18h (01/2016), Master 2 IMSA (Univ. Aix-Marseille), CM+TD;
- ◆ *Econométrie de l'assurance*, 20h (11/2015), Master 2 Finance et Actuariat (ENSEA Abidjan), CM+TD;
- ◆ *Théorie du risque*, 20h (2016, 2015, 2014, 2013), Master 1 (ENSAE ParisTech), CM+TD;
- ◆ *Etude et modélisation du risque de rachat en assurance*, 4h (2012); Master 2 M2MO (Univ. Paris VII);
- ◆ *Estimation paramétrique et non-paramétrique des copules*; 6h (2012), M2MO (Univ. Paris VII), CM;
- ◆ *Statistique inférentielle*, 4h (02/2012), travaux dirigés en Master 1 (ENSAE ParisTech);
- ◆ *Introduction aux copules et méthodes d'estimation*, 4h (01/2010), CM Master 2 MO (Paris VII).

Formations professionnelles en statistiques actuarielles:

- ◆ *Comportements de résiliation en assurance*, 14h (2016), Caritat.
- ◆ *Traitement du risque opérationnel en assurance: théorie et pratique*, 14h (2015), Caritat.
- ◆ *Méthodologie statistique et actuarielle face au Big Data*, 14h (2015), Caritat.
- ◆ *Module non-vie en assurance: tarification et provisionnement*, 14h (2015) avec Caritat.
- ◆ *Techniques de tarification en assurance IARD*, 16h (2015, 2014, 2013, 2012) avec Caritat.
- ◆ *Recouvrement bancaire: constitution de provisions*, 16h (2012) avec Caritat.
- ◆ *Utilisation du logiciel R*, 16h (2012).

PRINCIPALES EXPERIENCES PROFESSIONNELLES ET PROJETS

[2014-2016] **Projet de création d'un Master Actuariat en Côte d'Ivoire.** Effectif à la prochaine rentrée. Mise en place et suivi d'une formation bidiplômante entre l'UCBL Lyon 1 et l'ENSEA d'Abidjan;

[Septembre 2015 - Août 2016]: **Maître de Conférences Associé à l'UCBL** . Enseignement à l'Université Claude Bernard Lyon 1, encadrement d'étudiants (mémoires de fin d'études, mémoires de M1), et recherche dans le cadre de la Chaire DAMI (Fondation du Risque, Paris);

[Septembre 2011 - Août 2015] **Responsable du Master Actuariat de l'ENSAE ParisTech** . Missions:

- ◆ enseignement, recherche, tutorat de mémoires d'actuariat et de recherche (\simeq 50 mémoires encadrés);
- ◆ gestion de la scolarité: corpus d'enseignement (cours et volume horaire), recrutement des professeurs et intervenants, jury d'admission d'étudiants, emplois du temps;
- ◆ organisation de séminaires d'assurance sur des sujets d'actualité (4 par an);
- ◆ organisation et la participation à des jurys de soutenance (jury IA et jury ENSAE, \simeq 30 soutenances/an);
- ◆ gestion de la relation entre l'ENSAE et l'Institut des Actuaire, ainsi que les relations entreprises: recherche et validation des stages (stages d'application, stages de fin d'étude, mémoires d'actuariat, ...).

[Novembre 2008 - Août 2011] **Thèse de doctorat CIFRE** . Dans le département *Recherche et Développement* d'AXA Global Life (AGL), sous la direction de Sylvain Coriat puis Vincent Lepez. Développement d'un outil RExcel pour la modélisation des comportements de rachats dans divers pays (Espagne, Etats-Unis, Belgique, Suisse). Intégration des comportements conjoncturels des assurés aux lois structurelles de rachat.

[Avril 2008 - Octobre 2008] **Mémoire de recherche** . A l'école d'actuariat de l'Université Laval (Canada), sous la direction du professeur Vincent Goulet. *Modèles de crédibilité et régression au barycentre du temps* (modèle de Hachemeister); participation au développement de la librairie *actuar* de R.

MATHEMATIQUES APPLIQUEES ET INFORMATIQUE

Statistiques et Probabilités: statistiques descriptives univariées et multivariées, statistique inférentielle, tests, *statistiques en grande dimension et sélection de modèle*. Calcul stochastique et applications, mouvement brownien, probabilités appliquées. Corrélation linéaire et non linéaire. Intérêts particuliers pour la classification, l'analyse de survie, les GLM, les mélanges et les chaînes de Markov cachées.

Informatique: algorithmique, système de gestion de base de données, système d'exploitation et compilateur.

Discrétisation: équations aux dérivées partielles et différences finies, *schémas numériques*.

OS / programmation: Unix, MacOS X, Windows / R, Matlab, Scilab, SAS; VBA, C, Java, SQL; L^AT_EX.

FORMATION ET DIPLÔMES

2013 *Qualification* en sections CNU 26 (mathématiques appliquées) et 06 (gestion).

2009-2012 *Doctorat en Mathématiques Appliquées* à l'école doctorale de Sciences Economiques et de Gestion de l'Université Lyon 1, en convention CIFRE avec AXA Global Life.

2009-2011 *Diplôme d'actuaire* et *Master Professionnel* de Sciences Actuarielles et Financières à l'Institut de Science Financière et d'Assurances de Lyon (ISFA Lyon, Université Lyon 1).

2005-2008 *Ingénieur ENSIMAG* (INP Grenoble) et *Master Recherche* (Finance et Actuariat) à l'ISFA Lyon.

AUTRES INFORMATIONS

Langues: anglais, espagnol et italien (bon niveau), français (langue maternelle).

Sports: tennis (meilleur classement 2/6), football, rugby, badminton, ping-pong, voile et ski nautique.

Voyages: 13 ans de vie en Afrique, et de nombreux voyages en Europe et Amérique du Sud.