

CHRISTIAN FRANCO

CREST-ENSAE et Université Lille 3

Address : CREST, Laboratoire Finance-Insurance

15 Boulevard Gabriel Péri

92245 Malakoff Cedex, France

E-mail : christian.francq@ensae.fr

Web page : <http://www.crest.fr/pagesperso.php?user=3210>

Date de naissance : 23 janvier 1962 à Hautmont (59).

SITUATION PROFESSIONNELLE

- Détachement au CREST-ENSAE depuis septembre 2012.
- Sous convention Lille3-ENSAE en 2011-2012.
- Délégation CNRS en 2010-2011 au GRECSTA, UMR2773 du CREST (Centre de Recherche en Economie et Statistique).
- Professeur de mathématiques à l'Université Charles-de-Gaulle Lille 3, membre du laboratoire EQUIPPE-GREMARS, depuis septembre 2002.
- Professeur de mathématiques à l'Université du Littoral-Côte d'Opale, Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville, de septembre 1998 à septembre 2002.
- Maître de conférences à l'Université Lille I, Laboratoire de Statistique et Probabilités, d'octobre 1990 à septembre 1998.

DIPLÔMES

- 1997 Habilitation à Diriger des Recherches (Lille I; rapporteurs : D. Bosq, C. Gouriéroux, X. Milhaud; examinateurs : A. Berlinet, Y. Davydov, B. Massé, G. Mélard, M.-C. Viano)
- 1989 Thèse de Doctorat (Montpellier; directeur de recherche : A. Berlinet)

ACTIVITES DE RECHERCHE

Mes principaux sujets de recherche concernent l'analyse des séries temporelles et l'économétrie de la finance.

- Inférence des mesures de risques (conditional Value-at-Risk, expected shortfall, ...)
- Propriétés asymptotiques d'estimateurs (OLS, GLS, MLE, QMLE, ...).
- Représentations linéaires de processus non linéaires. Modèles ARMA faibles.
- Modèles de séries temporelles à changement de régime Markovien.
- Modèles de séries temporelles à valeurs entières.

- Séries temporelles non stationnaires : racines unités, modèles à coefficients dépendant du temps, modèles explosifs.
- Propriétés probabilistes (stationnarité, mélange) des solutions de modèles non linéaires.
- Modélisation de la volatilité des séries financières (modèles GARCH et à volatilité stochastique) et mesures de risques (VaR).
- Propriétés asymptotiques de tests (puissances locales asymptotiques et pentes de Bahadur), tests d'hypothèses sur le bord, tests de linéarité.
- Statistique non paramétrique des séries temporelles et des champs aléatoires.
- Modélisation de rendements à queues de distribution épaisses (lois alpha stable, GEV, GPD).
- Estimateurs fondés sur la fonction caractéristique empirique.

LISTE DES PUBLICATIONS

1. Publications parues ou acceptées dans des revues internationales avec comité de lecture

- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Estimating multivariate GARCH and stochastic correlation models equation by equation. *Journal of the Royal Statistical Society : Series B* doi : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/rssb.12126/epdf>
- AHMAD, A. and FRANCQ, C. Poisson QMLE of count time series models. *Journal of Time Series Analysis* doi : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jtsa.12167/abstract>
- FRANCQ, C. and MEINTANIS, S. Fourier-type estimation of the power GARCH model with stable-Paretian innovations. *Metrika* <http://dx.doi.org/10.1007/s00184-015-0560-x>
- DAROLLES, S., FRANCQ, C., LE FOL, G. and J-M. ZAKOÏAN Intrinsic Liquidity in Conditional Volatility Models. *Annals of Economics and Statistics* to appear.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Looking for efficient QML estimation of conditional value-at-risk at multiple risk levels. *Annals of Economics and Statistics* to appear.
- EL GHOURABI, M., FRANCQ, C and TELMOUDI, F. Consistent estimation of the Value-at-Risk when the error distribution of the volatility model is misspecified. *Journal of Time Series Analysis* 37, 46-76, 2016.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Risk-parameter estimation in volatility models. *Journal of Econometrics*, 184, 158-173, 2015.
- FRANCQ, C., HORVÁTH, L. and ZAKOÏAN, J-M. Variance targeting estimation of multivariate GARCH models. *Journal of Financial Econometrics*, to appear doi : [10.1093/jjfinec/nbu030](https://doi.org/10.1093/jjfinec/nbu030)

- DUCHESNE, P. and FRANCO, C. On testing for the mean vector of a multivariate distribution with generalized and $\{2\}$ -inverses. *Statistics* 49, 475-496, 2015.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Inference in non stationary asymmetric GARCH models, *Annals of Statistics* 41, 70-98, 2013.
- FRANCO, C., WINTENBERGER, O. and ZAKOIAN, J-M. Garch models without positivity constraints : exponential or log garch ? *Journal of Econometrics* 177, 34-46, 2013.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Estimating the marginal law of a time series with applications to heavy tailed distributions *Journal of Business & Economic Statistics* 31, 412-425, 2013.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Optimal predictions of powers of conditionally heteroskedastic processes, *Journal of the Royal Statistical Society - Series B* 75, 345-367 2013.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Strict stationarity testing and estimation of explosive and stationary GARCH models, *Econometrica* 80, 821-861, 2012.
- BOUBACAR MAINASSARA, Y., CARBON, M. and FRANCO, C. Computing and estimating information matrices of weak ARMA models, *Computational Statistics and Data Analysis* 56, 345-361, 2012.
- FRANCO, C., LEPAGE, G. and ZAKOIAN, J-M. Two-stage non Gaussian QML estimation of GARCH models and testing the efficiency of the Gaussian QMLE, *Journal of Econometrics* 165, 246-257, 2011
- FRANCO, C., HORVÁTH L. and ZAKOIAN, J-M. Merits and drawbacks of variance targeting in GARCH models, *Journal of Financial Econometrics* 9, 619-656, 2011.
- CARBON, M. and FRANCO, C. Portmanteau Goodness-of-Fit Test for Asymmetric Power GARCH Models, *Austrian Journal of Statistics* 40, 55-64, 2011.
- FRANCO, C., ROY, R. and SAIDI, A. Asymptotic Properties of Weighted Least Squares Estimation in Weak PARMA Models, *Journal of Time Series Analysis* 32, 699-723, 2011.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. QML estimation of a class of multivariate asymmetric GARCH models, *Econometric Theory* 28, 1-28, 2011.
- BOUBACAR MAINASSARA, Y. and FRANCO, C. Estimating structural VARMA models with uncorrelated but non-independent error terms, *Journal of Multivariate Analysis* 102, 496-505, 2011.
- DABO-NIANG, S., FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Combining Nonparametric and Optimal Linear Time Series Prediction, *Journal of the American Statistical Association* 105, 1554-1565, 2010.

- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Inconsistency of the MLE and inference based on weighted LS for LARCH models, *Journal of Econometrics* 159, 151–165, 2010.
- CARBON, M., FRANCO, C. and TRAN, L.T. Asymptotic normality of frequency polygons for random fields, *Journal of Statistical Planning and Inference* 140, 502–514, 2010.
- FRANCO, C., HORVÁTH L. and ZAKOÏAN, J-M. Sup-tests for linearity in a general nonlinear AR(1) model, *Econometric Theory* 26, 965–993, 2009.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Bartlett’s formula for a general class of non linear processes, *Journal of Time Series Analysis* 30, 449–465, 2009.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Testing the nullity of GARCH coefficients : correction of the standard tests and relative efficiency comparisons, *Journal of the American Statistical Association* 104, 313–324, 2009.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Estimating ARCH Models When the Coefficients are Allowed to be Equal to Zero, *Austrian Journal of Statistics* 37, 31–40, 2008.
- FRANCO, C., MAKAROVA, S. and ZAKOÏAN, J-M. A class of stochastic unit-root bilinear processes : mixing properties and unit-root test, *Journal of Econometrics* 142, 312–326, 2008.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Deriving the autocovariances of powers of Markov-switching GARCH models, with applications to statistical inference, *Computational Statistics and Data Analysis* 52, 3027–3046, 2008.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Quasi-maximum likelihood estimation in GARCH processes when some coefficients are equal to zero, *Stochastic Processes and their Applications* 117, 1265–1284, 2007.
- FRANCO, C. and RAÏSSI, H. Multivariate Portmanteau Test for Autoregressive Models with Uncorrelated but Nonindependent Errors, *Journal of Time Series Analysis* 28, 454–470, 2007.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. HAC estimation and strong linearity testing in weak ARMA models, *Journal of Multivariate Analysis* 98, 114–144, 2007.
- CARBON, M., FRANCO, C. and TRAN, L.T. Kernel Regression Estimation for Random Fields, *Journal of Statistical Planning and Inference* 137, 778–798, 2007.
- EL GHINI, A. and FRANCO, C. Asymptotic Relative Efficiency of Goodness-of-Fit Tests Based on Inverse and Ordinary Autocorrelations, *Journal of Time Series Analysis* 27, 843–855, 2006.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Linear-representation Based Estimation of Stochastic Volatility Models, *Scandinavian Journal of Statistics* 33, 785–806, 2006.
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Mixing properties of a general class of GARCH(1,1) models without moment assumptions on the observed process, *Econometric Theory* 22, 815–834, 2006.

- FRANCQ, C., ROY, R. and ZAKOÏAN, J-M. Diagnostic Checking in ARMA Models with Uncorrelated Errors, *Journal of the American Statistical Association* 100, 532–544, 2005.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. The L2 Structures of Standard and Switching-Regime GARCH Models, *Stochastic Processes and Their Applications* 115, 1557–1582, 2005.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. A Central Limit Theorem for Mixing Triangular Arrays of Variables Whose Dependence is Allowed to Grow With the Sample Size, *Econometric Theory* 21, 1165–1171, 2005.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Maximum Likelihood Estimation of Pure GARCH and ARMA-GARCH Processes, *Bernoulli* 10, 605–637, 2004.
- FRANCQ, C. and GAUTIER, A. Large Sample Properties of Parameter Least Squares Estimates for Time-Varying ARMA Models, *Journal of Time Series Analysis* 25, 765–783, 2004.
- FRANCQ, C. and GAUTIER, A. Estimation of Time-Varying ARMA Models with Markovian Changes in Regime, *Statistics and Probability Letters* 70, 243–251, 2004.
- BIBI, A. and FRANCQ, C. Consistent and Asymptotically Normal Estimators for Time-Dependent Linear Models, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics* 55, 41–68, 2003.
- FRANCQ, C. and TRAN, L. T. Nonparametric Estimation of Density, Regression And Dependence Coefficients, *Nonparametric Statistics* 14, 729–747, 2002.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Autocovariance Structure of Powers of Switching-Regime ARMA Processes, *ESAIM P&S* 6, 259–270, 2002.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Comments on the paper by Minxian Yang "Some properties of vector Autoregressive processes with Markov-Switching coefficients, *Econometric Theory* 18, 815–818, 2002.
- BROZE, L., FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Efficient use of higher-lag autocorrelations for estimating autoregressive processes, *Journal of Time Series Analysis* 23, 287–312, 2002.
- BROZE, L., FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Non redundancy of high order moment conditions for efficient GMM estimation of weak AR processes, *Economics Letters* 71, 317–322, 2001.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Stationarity of multivariate Markov-switching ARMA models, *Journal of Econometrics* 102, 339–364, 2001.
- FRANCQ, C., ROUSSIGNOL, M. and ZAKOÏAN, J-M. Conditional heteroskedasticity driven by hidden markov chains, *Journal of Time Series Analysis* 22, 197–220, 2001.

- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Estimating weak GARCH representations, *Econometric Theory* 16, 692–728, 2000.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Covariance matrix estimation for estimators of mixing weak ARMA models, *Journal of Statistical Planning and Inference* 83, 369–394, 2000.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Multivariate ARMA models with generalized autoregressive linear innovation, *Stochastic Analysis and Applications* 18, 231–260, 2000.
- BERLINET, A. and FRANCO, C. Estimation des covariances entre autocovariances empiriques de processus multivariés non linéaires, *La revue Canadienne de Statistique* 27, 525–546, 1999.
- CARBON, M. and FRANCO, C. Estimación no paramétrica de la densidad y de la regresión–Previsión no paramétrica, *Revista de Matemática : Teoría y Aplicaciones* 6, 1–26, 1999.
- FRANCO, C. ARMA models with bilinear innovations, *Stochastic Models* 15, 29–52, 1999.
- BERLINET, A. and FRANCO, C. On the identification of minimal VARMA representations, *Statistical Inference for Stochastic Processes* 1, 1–15, 1998.
- FRANCO, C. and ROUSSIGNOL, M. Ergodicity of autoregressive models with Markov-switching and consistency of the maximum-likelihood estimator, *Statistics* 32, 151–173, 1998.
- FRANCO, C. and ZAKOIAN, J-M. Estimating linear representations of nonlinear processes, *Journal of Statistical Planning and Inference* 68, 145–165, 1998.
- FRANCO, C. and ROUSSIGNOL, M. On white noises driven by hidden Markov chains, *Journal of Time Series Analysis* 18, 553–578, 1997.
- BERLINET, A. and FRANCO, C. On Bartlett’s formula for nonlinear processes, *Journal of Time Series Analysis* 18, 535–552, 1997.
- FRANCO, C. and MENVIELLE, M. A model for the *am* (*Km*) planetary geomagnetic activity index and application to prediction, *Geophys. J. Int.* 125, 729–746, 1996.
- BERLINET, A. and FRANCO, C. Identification of a univariate ARMA model, *Computational Statistics* 9, 117–133, 1994.
- BERLINET, A. and FRANCO, C. Stationnarité et identification d’un processus purement bilinéaire et strictement superdiagonal, *Statistique et Analyse des Données* 15, 1–24, 1990.

2. Livres

- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. *Modèles GARCH : structure, inférence statistique et applications financières*. Economica, collection "économie et statistiques avancées", 2009, 605 pages.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. *GARCH Models : structure, statistical inference and financial applications*. John Wiley, 2010, ISBN 978-0-470-68391-0.

3. Contributions à des ouvrages collectifs et à des Handbooks

- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Multi-level Conditional VaR Estimation in Dynamic Models, in *Modeling Dependence in Econometrics*, Advances in Intelligent Systems and Computing. Edts : Huynh, Van-Nam and Kreinovich, Vladik and Sriboonchitta, Songsak. Springer International Publishing 251, 3–19, 2014.
- AMENDOLA, A. and FRANCQ, C. Concepts of and tools for nonlinear time series modelling. *Handbook of Computational Econometrics*, Edts : D. Belsley and E. Kontoghiorghes, Wiley, 2009.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. A tour in the asymptotic theory of GARCH estimation. *Handbook of Financial Time Series*, Edts : T. G. Andersen, R.A. Davis, J-P. Kreiss, T. Mikosch. Springer Statistics, 2009.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J.M. On Efficient Inference in GARCH Processes, *Dependence in Probability and Statistics*, Ed. by P. Bertail, P. Doukhan and P. Soulier, Lecture Notes in Statistics 187, Springer-Verlag New York, 305–377, 2006.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Recent results for linear time series models with non independent innovations, in *Statistical Modeling and Analysis for Complex Data Problems*, Duchesne, P. et Rémillard, B., Éditeurs, Springer, 241–266, 2005.

4. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences

- FRANCQ, C. and GAUTIER, A. Estimation de modèles ARMA à changements de régime récurrents, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 339, 55-58, 2004.
- FRANCQ, C., ROUSSIGNOL, M. and ZAKOÏAN, J-M. Modèles ARCH avec changement de régime markovien, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 330, 1031–1034, 2000.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Stationnarité des modèles ARMA à changement de régime markovien, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 330, 921–924, 2000.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Estimation de représentations GARCH faibles, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 326, 495–498, 1998.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Estimation de la précision asymptotique dans l'estimation de modèles ARMA faibles, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 326, 377–380, 1998.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Estimation de représentations ARMA faibles sous hypothèses de mélange, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 323, 297–300, 1996.

5. Proceedings

- FRANCQ, C. and MEINTANIS, S.G. Fourier-type estimation of the power GARCH model with stable-Paretian innovations, *Proceedings of the 10th international conference Computer Data Analysis and Modeling*, Minsk, 2013.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Optimal predictions of powers of conditionally heteroskedastic processes, *Proceedings of the ninth international conference Computer Data Analysis and Modeling*, Minsk, 2010.
- DUCHESNE, P. and FRANCQ, C. On diagnostic checking time series models with portmanteau test statistics based on generalized inverses and $\{2\}$ -inverses, *COMPSTAT 2008*, Proceedings in Computational Statistics, 143–154, 2008.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Autocovariance Structure of Markov-Switching ARMA and GARCH Processes. In : Mathematisches Forschungsinstitut *Oberwolfach Report* No. 12/2008 : Mini-Workshop on "Time Series with Sudden Structural Changes", 577–579, 2008, Oberwolfach, Germany.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Testing that some GARCH coefficients are equal to zero, *Proceedings of the eighth international conference Computer Data Analysis and Modeling*, Minsk, 1, 54–59, 2007.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Linear Representations based Estimation of Switching Regime GARCH Models, *NBER Time Series Conference Proceedings*, 1999.
- FRANCQ, C. and ZAKOÏAN, J-M. Estimating the order of weak ARMA models, *Prague Stochastic'98 Proceedings*, 1, 165–168, 1998.
- BERLINET, A. and FRANCQ, C. Estimating the covariance between two sample autocovariances, *Transactions of the 12th Prague Conference*, Academy of Science of the Czech Republic, Prague, 35–38, 1994.

6. **Autres publications (comments, articles de vulgarisation, préfaces)**

- C. FRANCQ and ZAKOÏAN J-M. Comment on the paper "Quasi Maximum Likelihood Estimation of GARCH Models with Heavy-Tailed Likelihoods" by Jianqing Fan, Lei Qi and Dacheng Xiu, *Journal of Business & Economic Statistics*, 32, 198–201, 2014.
- S. AURAY, C. FRANCQ et ZAKOÏAN J-M. Nobel 2011 d'économie – Quelques remarques sur les prix Nobel 2011 d'économie et la modélisation des séries économiques. *Images des Mathématiques, CNRS, 2012. En ligne, URL : <http://images.math.cnrs.fr/Nobel-2011-d-economie.html>*
- D.A. BELSLEY, C.W.S. CHEN, C. FRANCQ, G. GALLO, L. KHALAF, E.J. KONTOGHORGES and VAN DIJK H.K. The sixth special issue on computational econometrics, *Editorial, Computational Statistics and Data Analysis*, 56, 3307–3308, 2012.
- AMENDOLA, A., FRANCQ, C. and KOOPMAN, S.J. Special Issue on Nonlinear Modelling and Financial Econometrics, *Editorial, Computational Statistics and Data Analysis*, 51, 2115–2117, 2006.

- CARBON, M. and FRANCO, C. Estimation non paramétrique de la densité et de la régression, *Revue Modulad*, 15, 1–25, 1995.

7. Articles soumis ou en révision

- FRANCO, C., Wintenberger, O. and ZAKOÏAN, J-M. Goodness-of-fit tests for extended Log-GARCH models and specification tests against the EGARCH. Preprint ARXIV : 1601.05560
- FRANCO, C. and SUCARRAT, G. Equation-by-Equation Estimation of a Multivariate Log-GARCH-X Model of Financial Returns. MPRA Paper 67140
- FRANCO, C. and SUCARRAT, G. An Exponential Chi-Squared QMLE for Log-GARCH Models Via the ARMA Representation. MPRA Paper 51783
- FRANCO, C. and THIEU, L. Q. Qml inference for volatility models with covariates. MPRA Paper 63198
- FRANCO, C. and ZAKOÏAN, J-M. Joint inference on market and estimation risks in dynamic portfolios.. MPRA Paper 68100
- FRANCO, C., JIMENEZ-GAMERO, M. D. and MEINTANIS, S. Test for sphericity in multivariate GARCH models. MPRA Paper 67411

LISTE DES CONFÉRENCES, SÉMINAIRES, COMMUNICATIONS

- Joint inference on market and estimation risks in dynamic portfolios, Workshop on Extreme Value and Time Series Analysis 22 March 2016, Karlsruhe Institute of Technology¹
- Joint inference on market and estimation risks in dynamic portfolios, International Conference of the Thailand Econometric Society (TES) January 6, 2016, Chiang Mai.¹
- Joint inference on market and estimation risks in dynamic portfolios CFE 2015, December 13, London¹
- Conditional VaR of a portfolio, Advances in Time Series and Forecasting, in Honour of Professor Jean-Pierre Indjehagopian, November 5, 2015, ESSEC.¹
- Conditional VaR of a portfolio, Séminaire de Statistique et Econométrie, 9 October 2015, Aix-en-Provence.³
- Exponential or Log GARCH ? GOF days 2015, September 4-6, Athens.¹

1. Conférence invitée
 2. Communication libre
 3. Séminaire
 4. Groupe de travail
 5. A donné lieu à un proceeding ou à la mise en ligne d'un document

- Conditional VaR of a portfolio, JdS 1 juin 2015, Lille
- Estimating the conditional VaR of a portfolio of multivariate GARCH returns. Nouveaux développements dans la modélisation et la prévision des risques extrêmes en finance, 18-19 mai 2015, Marseille.¹
- Estimating the conditional VaR of a portfolio of multivariate GARCH returns, CFE, 6 December 2014, Pisa.¹
- Estimating the conditional VaR of a portfolio of multivariate GARCH returns. 6th Meeting on Statistics and Data Mining, March 12 - 13, 2015, Hammamet, Tunisia¹
- Estimating MGARCH models equation-by-equation, Heidelberg, 17 November 2014.³
- Estimating MGARCH models equation-by-equation, IVC 2014, Vilnius, 3 July 2014.¹
- Estimating MGARCH models equation-by-equation, 10-th BMRC-DEMS Conference, Brunel, 29 May 2014.¹
- Risk-parameter estimation in volatility models, Conference "Time Series, Econometrics, and Finance" 5 mai 2014, Besançon.¹
- Estimating MGARCH models equation-by-equation, Econometric Seminar, 22 April 2014, Carlos III.³
- Estimating multivariate GARCH and Stochastic Correlation models equation by equation, 5th Meeting on Statistics and Data Mining (MSDM), March 13, 2014, Djerba, Tunisia.^{1 5}
- Risk-parameter estimation in volatility models, Econometrics Seminar, 28/02/2014 Tinbergen Institute.³
- Estimating MGARCH models equation-by-equation, CFE, 14 December 2013, London.¹
- Fourier-type Estimation of GARCH Models with Stable-Paretian Innovations, JISTA, 26 November 2013, Alger.^{1 5}
- Fourier-type Estimation of GARCH Models with Stable-Paretian Innovations, Mathematics and Statistics Seminar, Department of Mathematics and Statistics, University of Cyprus, 15 novembre 2013, Nicosie.²
- Fourier-type Estimation of GARCH Models with Stable-Paretian Innovations, 7th Annual Methods in International Finance Network Workshop, September 23-24, 2013, Namur.¹
- Fourier-type Estimation of GARCH Models with Stable-Paretian Innovations, CDAM 2013, 11 September 2013, Minsk.^{1 5}
- Risk-parameter estimation in volatility models, JdS-SFDS, 29 mai 2013, Toulouse.^{1 5}
- GARCH models without positivity constraints : Exponential or Log GARCH? 4th Meeting on Statistics and Data Mining (MSDM), March 14-15, 2013, Hammamet.¹
- Risk-parameter estimation in volatility models, London School of Economics, Joint Econometrics and Statistics Seminar Series, 15 February 2013, London.³
- Risk-parameter estimation in volatility models, BI Seminar series, 30 Jan 2013, Oslo.³
- Risk-parameter estimation in volatility models, CFE 2012, December 1, Oviedo.¹

- Risk-parameter estimation in volatility models, JSTAR 2012, October 25-26, 2012, Rennes.¹
- GARCH models without positivity constraints : Exponential or Log GARCH? ESEM, August 27, 2012, Malaga.²
- Comments on the paper "Forecasting GDP over the business cycle in a multi-frequency and data-rich environment" by M. Bessec and O. Bouabdallah, discussion, BdF seminar, June 6, 2012.³
- GARCH models without positivity constraints : Exponential or Log GARCH? Statistical Models for Financial Data III, May 23, 2012, Graz¹
- Risk-parameter estimation in volatility models, 3rd Meeting on Statistics and Data Mining (MSDM), March 15-16, 2012, Hammamet.¹
- Estimating the marginal distribution of heavy tailed time series, La 3e Journée d'Economie de l'Ensaï, 26 janvier 2012, Rennes.¹
- Strict stationarity testing and estimation of explosive and stationary GARCH models, Workshop "Time Series : Models, Breaks and Applications", Karlsruhe Institute of Technology, February 2, 2012.¹
- Estimating the marginal distribution of heavy tailed time series, CFE'11, December 18, 2011, London.¹
- Estimating the marginal distribution of heavy tailed time series, ESEM/EEA meeting, 28 August 2011, Oslo.²
- Reparameterizations in GARCH models with applications to optimal prediction and estimation, June 10 2011, Conference in honor of Guy Mélard, Université Libre de Bruxelles.¹
- Estimating the marginal distribution of heavy tailed time series, Journées de Statistique, 24 mai 2011, Tunis.²
- Testing strict stationarity of GARCH, 19 mai 2011, 5ème Journée Math- Eco, Lille.¹
- Testing strict stationarity of GARCH, April 5, 2011, Séminaire de Finance, CREST.³
- Testing strict stationarity in GARCH models, 10 mars 2011, University College London, Londres.³
- Optimal predictions of powers of conditionally heteroscedastic processes, 14 décembre 2010, Second French Econometrics Conference, ENSAE, Paris.¹
- Optimal predictions of powers of conditionally heteroscedastic processes, 9th International Conference Computer Data Analysis and Modeling : Complex Stochastic Data and Systems, September 9, 2010, Minsk, Belarus.^{1 5}
- Optimal predictions of powers of conditionally heteroscedastic processes, August 2010, Econometric Society World Conference, Shanghai.²
- Strict stationarity testing and estimation of explosive ARCH models, 14 May 2010, ECARES seminar, ULB, Bruxelles.³
- Optimal predictions of powers of conditionally heteroscedastic processes, 23 April 2010, Tinbergen Institute, Amsterdam.³

- Optimal predictions of powers of conditionally heteroscedastic processes, JISTA Avril 2010, Sidi Bel Abbès, Algérie.^{1 5}
- Merits and drawbacks of variance targeting in GARCH models, (CFE'09), Chypre, 30 Octobre 2009.¹
- Merits and drawbacks of variance targeting in GARCH models, ESEM/EEA meeting, 27 August 2009, Barcelone.²
- Résultat récents sur l'estimation des modèles GARCH, Cours de formation par la recherche donné à la faculté de mathématiques USTHB, 11 et 12 mai 2009, Alger.⁴
- Merits and drawbacks of variance targeting in GARCH models, Séminaire de la faculté de mathématiques USTHB, 11 mai 2009, Alger.³
- Merits and drawbacks of variance targeting in GARCH models, Séminaire du GERAD, 5 mars 2009, Montréal.^{1 5}
- Testing the nullity of GARCH coefficients : correction of the standard tests and relative efficiency comparisons, Journées JSTAR, 5 décembre 2008, Rennes.^{1 5}
- Testing the nullity of GARCH coefficients : correction of the standard tests and relative efficiency comparisons, ESEM/EEA meeting, 27 August 2008, Milan.²
- Inconsistency of the QMLE and asymptotic normality of the weighted LSE for a class of conditionally heteroscedastic models, First Workshop of the ERCIM Working Group on Computing & Statistics June 20th, 2008, Neuchâtel, Suisse.¹
- Inconsistency of the QMLE and asymptotic normality of the weighted LSE for a class of conditionally heteroscedastic models, STATDEP 2008, Statistiques pour Données Dépendantes, Paris/Malakoff, 5 juin 2008.¹
- Autocovariance Structure of Markov-Switching ARMA and GARCH Processes, *Mini-Workshop : Time Series with Sudden Structural Changes* Organised by Richard Davis and Jürgen Franke, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, February 24th - March 1st, 2008.^{1 5}
- Quasi-likelihood inference in GARCH Processes when some coefficients are equal to zero, 8th International Conference Computer Data Analysis and Modeling : Complex Stochastic Data and Systems, 13 septembre 2007, Minsk, Biélorussie.^{1 5}
- Combining parametric and nonparametric approaches for time series prediction, Congrès ESEM, 30 août 2007, Budapest, Hungary.^{2 5}
- Quasi-likelihood inference in GARCH Processes when some coefficients are equal to zero, Statistical models for financial data II, 25 mai 2007, Graz, Autriche.¹
- Combining parametric and nonparametric approaches for time series prediction, International Workshop on Computational And Financial Econometrics, 20 avril 2007, Genève, Suisse.¹
- Mini-cours sur les modèles GARCH et à volatilité stochastique, laboratoire de statistique du CRM, Université de Montréal, 14 mars 2007.^{4 5}
- Estimating and testing GARCH processes when the parameter is on a boundary, colloque CRM-ISM-GERAD de statistique, Concordia, Montréal, 9 mars 2007.³

- Participation au meeting "Nonstationary multivariate and nonlinear econometrics models : theory and application" du projet INTAS 03-51-3714, Varsovie, novembre 2006.^{1 4}
- Estimating and testing GARCH processes when the parameter is on a boundary, Séminaire ULB, 3 novembre 2006.³
- Stochastic unit-root bilinear processes, Congrès Computing in Economics and Finance, Li-massol, Chypre, 22-24 juin 2006.^{2 5}
- A class of stochastic unit-root bilinear processes : mixing properties and unit-root test, Congrès ESEM, Vienne, 27 août 2006.^{2 5}
- Utilisation des modèles GARCH dans la modélisation des séries financières (2ème partie), Journées mathématiques pour l'économie, Lille 1, 26-27 janvier 2006.^{1 4}
- A class of stochastic unit-root bilinear processes : mixing properties and unit-root test, meeting "Nonstationary multivariate and nonlinear econometrics models : theory and application" du projet INTAS 03-51-3714, Lille 3, 30 septembre 2005.^{1 4}
- Estimation de modèles GARCH par quasi-maximum de vraisemblance avec paramètre sur le bord, Séminaire de Statistique, Rennes 2, 20 mai 2005.³
- Maximum likelihood estimation of GARCH processes when the parameter is on the boundary of the parameter space, STATDEP 2005, Statistiques pour Données Dépendantes, Paris/Malakoff, 26 janvier 2005.¹
- Maximum Likelihood Estimation of Pure GARCH and ARMA-GARCH Processes, 59th European Meeting of the Econometric Society (ESEM), Madrid, 21 août 2004.^{2 5}
- Participation au meeting "Nonstationary multivariate and nonlinear econometrics models : theory and application" du projet INTAS 03-51-3714, St Peterbourg, 20-21 Mars 2004.^{1 4}
- Maximum Likelihood Estimation of Pure GARCH and ARMA-GARCH Processes *Seminar ECARES*, Bruxelles, 10 décembre 2003.³
- L2 Structures of Standard and Switching-Regime GARCH Models and their Implications for Statistical Inference *Colloque de statistique de Montréal*, 21 mars 2003.¹
- Test portmanteau pour ARMA faible *Séminaire de Statistique organisé par Christian Genest*, Québec, 20 mars 2003.³
- Modèles ARMA avec innovations linéaires non indépendantes, *3 cours d'une heure chacun dans un groupe de travail organisé par R. Roy*, Montréal, 17, 19 et 24 mars 2003.^{1 4}
- Test portmanteau pour ARMA faible *XXXV Journées de Statistique*, Lyon, juin 2003.²
- Tests d'adéquation de modèles ARMA avec erreurs non indépendantes *Quatrième Rencontre d'Econométrie et Statistique Lille 3 -Littoral*, Villeneuve d'Ascq, juin 2003.³
- L2 Structures of Standard and Switching-Regime GARCH Models and their Implications for Statistical Inference *Séminaire GREMARS*, novembre 2002.³
- Linear-representation based estimation of Switching-regime GARCH models. *Joint meeting, Atlanta, USA, août 2001*.¹

- ARMA fort contre ARMA faible. *Deuxième Rencontre d'Econométrie et Statistique Lille 3 - Littoral*, Villeneuve d'Ascq, juin 2001.³
- Test de l'hypothèse ARMA fort contre ARMA faible. *XXXIII Journées de Statistique, Nantes, mai 2001*.²
- Stationnarité et structure des autocovariances des ARMA à changement de régime markovien. *Séminaire de Statistique, Montpellier, novembre 2001*.³
- Estimation des modèles GARCH à changement de régime markovien à l'aide de représentations linéaires faibles. *Journées MAS, Rennes, septembre 2000*.²
- Estimation de modèles à volatilité stochastique : une approche fondée sur des représentations ARMA (avec J-M. ZAKOÏAN). *XXXII Journées de Statistique, Fès, Maroc, mai 2000*.²
- An alternative estimation procedure for dynamic factor models. *Rencontre Franco-Belge de Statisticiens, Bruxelles, novembre 1999*.²
- Stationarity of multivariate Markov-switching ARMA models. *ESEM, Santiago De Compostela, septembre 1999*.^{2 5}
- Linear-representation based estimation of Switching-regime GARCH models (avec J-M. ZAKOÏAN). *NBER Time Series Seminar, Taïwan, août 1999*.^{2 5}
- Processus conditionnellement hétéroscédastiques avec changement de régime markovien. *Séminaire du LMPA Joseph Liouville, décembre 1998*.³
- Stationnarité des modèles ARMA à changement de régime markovien. *Journées de l'ASU, Grenoble, mai 1999*.¹
- Processus conditionnellement hétéroscédastiques avec changement de régime markovien. *Séminaire de Statistique du CREST, juin 1998*.³
- Estimating the autocovariances of multivariate nonlinear processes. *Workshop on Time Series Analysis, Montréal, mars 1998*.¹
- Processus conditionnellement hétéroscédastiques avec changement de régime markovien. *XVIIIème rencontre Franco-Belge de statisticiens, Louvain-la-Neuve, novembre 1997*.²
- Précision asymptotique dans l'estimation de modèles ARMA faibles. *Journées de l'ASU, Carcassonne, mai 1997*.²
- Estimation de représentations ARMA faibles (avec J-M. Zakoïan). *Exposé au séminaire de Statistique et Probabilités de Lille I, 5 mars 1997*.³
- Discussion sur un papier de Billio, Monfort et Robert au séminaire Malinvaud, CREST, février 1997.^{1 4}
- Estimation de modèles de Markov cachés. *Exposé au séminaire de l'ENSAI à Rennes, février 1997*.³
- Estimation de modèles de Markov cachés. *Exposé au séminaire GREMARS-Lille 3, février 1997*.³
- Covariance de l'autocovariance empirique d'un processus multivarié. *Journées de l'ASU, Québec, mai 1996*.²

- Sur des modèles de Markov cachés. *Exposé au séminaire de Statistique et Probabilités de Montpellier, février 1996.*³
- Sur des modèles de Markov cachés. *Exposé au séminaire de Statistique et Probabilités de Lille I, 20 décembre 1995.*³
- Estimation des représentations linéaires de processus non linéaires. *XVIème rencontre Franco-Belge de statisticiens, Bruxelles, novembre 1995.*²
- ARMA multivarié avec innovation linéaire autorégressive généralisée. *Journées de l'ASU, Jouy-en-Josas, mai 1995.*²
- Estimating the covariance between two sample autocovariances. *Twelfth Prague conference, Czech republic, 31 août 1994.*^{2 5}
- Estimation non paramétrique des covariances entre les autocovariances empiriques d'un processus stationnaire. *Exposé à la deuxième Journée de Statistique et Probabilités de Dunkerque, 1994.*³
- Estimation non paramétrique des covariances entre les autocovariances empiriques d'un processus stationnaire. *Exposé à l'institut de Statistique de l'Université Libre de Bruxelles, 6 mai 1994.*³
- Modélisation d'une série chronologique ; application aux indices magnétiques. *Exposé à l'observatoire du parc Saint Maur - CRPE, 10 février 1994.*^{1 4}
- Modélisation bilinéaire des innovations linéaires d'un ARMA. *Exposé aux Journées EDF-Université, Marne la Vallée, 3 décembre 1993.*¹
- Une classe de modèles non linéaires en séries temporelles. *Exposé lors d'une invitation à l'Université de Coimbra, Portugal, 3 septembre 1993.*³
- Modèles ARMA uni ou multivariés avec innovation bilinéaire. *Exposé à la première Journée de Statistique et Probabilités de Dunkerque, 1993.*³
- Modèles ARMA avec innovation bilinéaire. *Exposé aux Journées de l'ASU à Vannes, 1993.*²
- Modélisation bilinéaire d'une série chronologique. *Exposé au séminaire de Statistique et Probabilités de Lille I, 15 avril 1992.*³
- Identification des modèles ARMA multivariés. *Exposé aux Journées de l'ASU à Tours, 1990.*²
- Stationnarité et identification d'un processus purement bilinéaire et strictement superdiagonal. *Poster présenté aux Journées de l'ASU à Tours, 1990.*²
- Identification des modèles ARMA multivariés. *Exposé au séminaire de Statistique et Probabilités de Lille I, 10 janvier 1990.*³

ENCADREMENT DOCTORAL

- Thèse en cours

ALI AHMAD, thèse de mathématiques codirigée avec J-M. ZAKOÏAN, débutée en septembre 2012 et portant sur : *Modélisation des séries chronologiques à valeurs entières.*

LE QUYEN THIEU, thèse de mathématiques codirigée avec D. BOSQ, débutée en septembre 2013 et portant sur : *Modèles temporels avec variables exogènes.*

CLÉMENT CEROVESKI, cotutelle de thèse de mathématiques débutée en septembre 2014 et portant sur des modèles de series temporelles fonctionnelles (en co-encadrement avec S. HÖRMANN, Professeur à l'ULB), également en codirection avec J-M. ZAKOÏAN.

– Thèses de doctorat soutenues

F. TELMOUDI, cotutelle de thèse de mathématiques (en co-encadrement avec M LIMAM, professeur à l'université de Tunis) soutenue le 19 décembre 2014 à Lille III. Titre : *Estimation and misspecification risks in VaR evaluation.*

G. LEPAGE, thèse de mathématiques codirigée avec J-M. ZAKOÏAN, soutenue le 13 décembre 2012 à Lille III. Titre : *Inférence statistique des modèles conditionnellement hétéroscédastiques avec innovations stable, contraste non gaussien et volatilité mal spécifiée.*

T. HAMADEH, thèse de mathématiques codirigée avec J-M. ZAKOÏAN, soutenue le 11 juin 2010 à Lille III. Titre : *Inférence statistique de modèles GARCH non linéaires.*

Y. BOUBACAR MAINASSARA, thèse de mathématiques codirigée avec J-M. ZAKOÏAN, soutenue le 28 novembre 2009 à Lille III. Titre : *Estimation, validation et identification des modèles ARMA faibles multivariés.*

A. EL GHINI, thèse de mathématiques codirigée avec J-M. ZAKOÏAN, soutenue le 6 décembre 2008 à Lille III. Titre : *Contribution à l'identification de modèles de séries temporelles.*

H. RAÏSSI, thèse de mathématiques codirigée avec J-M. ZAKOÏAN, soutenue le 29 novembre 2007 à Lille III. Titre : *Contribution à l'inférence statistique des modèles vectoriels autorégressifs et à correction d'erreurs.*

A. GAUTIER, thèse de mathématiques codirigée avec J-M. ZAKOÏAN, soutenue le 7 décembre 2004 à Lille III. Titre : *Modèles de séries temporelles à coefficients dépendant du temps.*

A. BIBI, thèse d'état soutenue le 27 octobre 2002 à l'Université de Constantine. Titre : *Quelques contributions à l'analyse des modèles bilinéaires à coefficients dépendant du temps.*

– Postes actuels des doctorants encadrés

F. TELMOUDI : Assistant professor, Institut Supérieur de Gestion, Gabès.

G. LEPAGE : Cadre EDF, puis data scientist chez Desjardins Groupe d'assurances générales à Quebec.

- Y. BOUBACAR MAINASSARA : Maître de Conférences à l'Université de Franche-Comté, Besançon.
- T. HAMADEH : Retour en Syrie, sans nouvelle.
- A. EL GHINI : Maître de Conférences à Rabas.
- H. RAÏSSI : Maître de Conférences à l'INSA de Rennes, puis professeur à l'université Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- A. GAUTIER : Maître de Conférences à l'Université de Rouen, puis à Lille 3.
- A. BIBI : Professeur à l'Université de Constantine.

AUTRES ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Activité éditoriale :

- Depuis 2013, éditeur associé de la revue *Journal of Time Series Analysis*
- De 2010 à 2015, éditeur associé de la revue *Computational Statistics and Data Analysis*

CSDA

et Guest Associate Editor pour son supplément *The Annals of Computational and Financial Econometrics (CFE)*

The Annals of CFE

- Depuis 2010, membre du comité de rédaction de la revue *Statistical Inference for Stochastic Processes*.

SISP

- Avec BOSWIJK, P., HALLIN, M., TAYLOR, R. éditeur invité pour le numéro spécial *Time Series Econometrics* de la revue *Computational Statistics and Data Analysis*, 2014.
- Avec BELSLEY, D.A., CHEN, C.W.S., GALLO, G., KHALAF, L., KONTOGHIORGHES E.J. ET VAN DIJK, H.K., éditeur invité pour le numéro spécial *The 6th Special Issue of Computational Econometrics* de la revue *Computational Statistics and Data Analysis*, 56 (2012) 2991-2992.
- Avec AMENDOLA, A. ET S.J. KOOPMAN, éditeur invité pour un numéro spécial *Special Issue on Nonlinear Modelling and Financial Econometrics* de la revue *Computational Statistics and Data Analysis* 51, 2006.

Participation à des comités scientifiques :

- Membre du comité de programme de la conférence *7th French Econometric Conference*, 3-4 Décembre 2015, Orléans

- Conference Chair du congrès *6th Meeting on Statistics and Data Mining* (MSDM 2015), Hammamet, Tunisia, March 12-13, 2015.
- Membre du comité scientifique de la conférence *Computational and Financial Econometrics* (CFE'14), University of Pisa, Italy, from Saturday 6th of December to Monday 8th of December.
- Membre du comité scientifique du congrès *5th Meeting on Statistics and Data Mining* (MSDM 2014), Djerba, Tunisia, March 13-14, 2014.
- Membre du Scientific Advisory Committee pour le programme *Inference for Change-Point and Related Processes*, 13 Jan-7 Feb 2014, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences.
- Membre du comité scientifique du congrès *Meeting on Statistics and Data Mining* (MSDM 2013), Hammamet, Tunisia, March 14-15, 2013.
- Membre du comité scientifique de la conférence *Computational and Financial Econometrics* (CFE'13), London, December 14-16, 2013.
- Membre du comité scientifique de la conférence *Computational and Financial Econometrics* (CFE'12), Oviedo, Spain, December 1-3, 2012.
- Membre du comité scientifique du congrès *3rd Meeting on Statistics and Data Mining* (MSDM 2012), Hammamet, Tunisia, March 15-16, 2012.
- Co-Chair of the 5th CSDA International Conference on *Computational and Financial Econometrics* (CFE'11), 17-19 December 2011, Senate House, University of London, UK
- Membre du comité scientifique du congrès *International Symposium on Operational Research* (ISOR'11), 30 mai-2 juin 2011, Alger.
- Membre du comité de programme des 43èmes Journées de Statistique, organisées par la Société Française de Statistique (SFdS), 23-27 mai 2011, Tunis.
- Membre du comité scientifique de la conférence *Computational and Financial Econometrics* (CFE'10), 10-12 December 2010, Senate House, University of London, UK
- Membre du comité du programme de COMPSTAT 2010, 22-27 août 2010, Paris
- Membre du comité scientifique de la conférence *Computational and Financial Econometrics* (CFE'09), Chypre, 29-31 Octobre 2009
- Membre du comité scientifique du congrès *International Symposium on Operational Research* (ISOR'08), 02-06 novembre 2008, Alger.
- Membre du comité scientifique du workshop *Computational and Financial Econometrics* (CFE'08), 19-21 juin 2008, Neuchâtel.

- Membre du comité scientifique du workshop *Computational and Financial Econometrics*, 20-22 avril 2007, Genève.
- Membre du comité du programme de la 3ième Conférence mondiale *Computational Statistics and Data Analysis*, 28-31 octobre 2005, Chypre.

Organisation de congrès ou de sessions :

- Organisation de la session "*GARCH innovations*", avec pour orateurs W. Charemza, L. Truquet et J-M. Zakoian, pour le congrès *Computational and Financial Econometrics* (CFE'15), 12 December 2015, London.
- Organisation de la session "*Nonstationary time series and financial bubbles*", avec pour orateurs H. Raissi, L. Truquet, J-M. Zakoian et R. McCrorie, pour le congrès *Computational and Financial Econometrics* (CFE'14), 7 December 2014, Pisa.
- Organisation de la session "*Multiple risks management*", avec pour orateurs J-P. Renne, J-C. Heam , J. Dudeck et J-M. Zakoian, pour le congrès *Computational and Financial Econometrics* (CFE'13), 15 December 2013, London.
- Organisation de la session "*New developments in GARCH models and financial series modelling* ", avec pour orateurs O. Bouabdallah, J.D. Fermanian et J.-M. Zakoian, pour le congrès *Computational and Financial Econometrics* (CFE'12), 1 December 2012, Oviedo, Spain.
- Organisation de la session invitée "*Financial Time Series Modelling*", avec pour orateurs Feike Drost, Jean-Michel Zakoian et Anders Rahbek, pour le congrès *Computational and Financial Econometrics* (CFE'11), 17-19 December 2011, University of London.
- Organisation de la session invitée "*Limit theorems of functional data analysis with some applications*", de Lajos Horvath, Journées de Statistique de la SFdS, 23 mai 2011, Tunis
- Organisation de la session "*Heavy-tailed time series*", avec pour orateurs J-M. Zakoian, D. Stasinopoulos, S. Laurent et S. Makarova, pour le congrès *Computational and Financial Econometrics* (CFE'10), 10-12 December 2010, University of London.
- Organisation des 3 sessions "*Time series analysis and economic applications*", "*Forecasting and applied econometrics*" et "*Economic and financial time series analysis*" pour le congrès *Computational and Financial Econometrics* (CFE'09), 29-31 Octobre 2009, Chypre.
- Organisation de la session "*Time Series and Financial Econometrics*", avec pour orateurs A. El Ghini, F. Pegoraro, J-M. Zakoian et A. Gautier, pour le workshop *Computational and Financial Econometrics* (CFE'08), 19-21 juin 2008, Neuchâtel.
- Organisation de la séance sur invitation "*séries chronologiques*", avec pour orateurs Pierre Duchesne, Bruno Rémillard et Jean Michel Zakoian, pour le congrès conjoint

de la *Société Statistique du Canada* et de la *Société Française de Statistique* 25-29 mai 2008, Ottawa.

- Organisation de la session "*Nonlinear time series analysis and financial econometrics*", avec pour orateurs A. Consiglio, F. Galli, M. Niglio et C. Francq, pour le workshop *Computational and Financial Econometrics*, 20-22 avril 2007, Genève.
- Co-organisation d'une session pour les *Journées MAS de la SMAI*, 4-6 septembre 2006, Lille 1.
- Co-organisation d'une session pour la *3ième Conférence mondiale Computational Statistics and Data Analysis*, 28-31 octobre 2005, Chypre.
- Co-organisation du meeting *Nonstationary multivariate and nonlinear econometrics models : theory and application* du projet INTAS 03-51-3714, 29 et 30 septembre 2005, Lille 3.
- En 2000, 2001, 2002, 2003 et 2004, j'ai co-organisé les Rencontres d'économétrie et de statistique Lille 3-Littoral. Ces rencontres avaient pour but de promouvoir les échanges entre économètres et statisticiens, et avaient lieu en alternance à Calais et à Lille 3.
- J'ai organisé la session *Modèles à changement de régime markovien* pour le congrès *Nouvelles directions en analyse des séries temporelles* qui a eu lieu à Marseille en avril 2001.
- Je suis régulièrement chairman ou discutant dans des congrès.

Évaluation de la recherche :

- Je suis régulièrement arbitre de diverses revues de statistique ou d'économétrie : *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, *Annals of Statistics*, *Canadian Journal of Statistics*, *Communications in Statistics - Theory and Methods*, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, *Computational Statistics*, *Computational Statistics and Data Analysis*, *Economics Letters*, *Econometric Theory*, *Econometrics Journal*, *Empirical Economics*, *International Statistical Review*, *Journal of Applied Operational Research*, *Journal of Business and Economic Statistics*, *Journal of Econometrics*, *Journal of Inequalities and Applications*, *Journal of the Korean Statistical Society*, *Journal of Multivariate Analysis*, *Journal of Statistical Planning and Inference*, *Journal of the American Statistical Association*, *Journal of the Royal Statistical Society B*, *Journal of Time Series Analysis*, *La revue Canadienne de Statistique*, *Metrika*, *Model Assisted Statistics and Applications*, *Numerical Algorithms*, *Revue de Statistique Appliquée*, *Revue Maghrébine de Mathématiques*, *Stat*, *Statistica Sinica*, *Statistical Inference for Stochastic Processes*, *Statistical Papers*, *Statistics*, *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, plusieurs ouvrages.

Contrats de recherche :

- Je suis impliqué dans un projet de recherche biomédicale intitulé "Remédiation cognitive et réinsertion professionnelle" (Numéro d'enregistrement ANSM : 2012-A01676-37).
- Je suis responsable d'un projet financé par le Labex ECODEC (ANR-11-LABX-0047) et je participe à un autre de ces projets.
- En 2014-2015, responsable français du projet Partenariats Hubert Curien (PHC) numéro 14G 0405 "Risque de modèle et risque d'estimation"
- De 2013 à 2016, participation à un projet financé par l'EIF, en collaboration avec S. Darolles, G. Le Fol, et J-M. Zakoïan.
- Je suis responsable de la partie française (ANR) du projet "PRAM : Approche probabiliste de l'évaluation des incertitudes macroéconomiques" présenté dans le cadre de l'appel à projets "Open Research Area for the Social Sciences in Europe" qui implique Lille 3 et des chercheurs anglais (responsable ESRC Wojtek Charemza) <http://pramu.ac.uk/>.
- J'ai été responsable Lille 3 du programme ANR Blanc Econom&Risk (Approches économétriques pour la modélisation du risque) dont le coordinateur principal était Christophe Hurlin (Université d'Orléans) et qui impliquait également l'Université Paris Dauphine (responsable Gaëlle Le Fol). Le projet s'est déroulé de 2011 à 2013 <http://perso.univ-lille3.fr/~cfrancq/Christian-Francq/Econom&Risks/ANR-Econom&Risk.htm>.
- J'ai été membre du projet de recherche INTAS Ref. Nr. 03-51-3714, intitulé "Nonstationary multivariate and nonlinear econometrics models : theory and application" et regroupant des chercheurs de Leicester, Kiev, Minsk, St Petersburg et Lille 3. Le projet s'est déroulé de 2004 à 2006.

Jury de thèse : J'ai été rapporteur de la thèse de YAN VERNAZ en 2000, de MOHAMED SAIDANE en 2006, de MAHER KACHOUR en 2009, de RAWANE SAMB en 2010, de INES LESCHEB en 2011, de VASILIKI CHRISTOU en 2013 et de HASSAN MALONGO en 2014, de TEWFIK LOUNIS en 2015. J'ai également fait partie du jury de thèse de RANDAL DOUC en 2001, de ABDELOUHAHAB BIBI en 2002, de ANTONY GAUTIER en 2004, de ABDELHAKIM AKNOUCHE en 2006, de HAMDI RAÏSSI EN 2007, de AHMED EL GHINI en 2008, de YACOUBA BOUBACAR MAINASSARA en 2009, de TAWFIK HAMADEH en 2010, de NAZIM REGNARD en 2011, de GUILLAUME LEPAGE en 2012, de EMMANUEL OZON en 2012, de FEDYA TELMOUDI en 2014. J'ai été président pour la soutenance de la thèse de YOUSSEF SAIDI en 2003. J'ai fait partie du jury d'HDR de SOPHIE DABO-NIANG en 2009 et de THOMAS VERDEBOUT en 2013. J'ai été garant de l'HDR d'ABDELHAKIM AKNOUCHE, soutenue le 19 mars 2014 à Lille 3.

Invitation à l'étranger : Université de Coimbra (1993), Université de Montréal (2003, 2007 et 2009), Université USTHB à Alger (2009), University of Athens (2013), Isaac Newton Institute (2014), BI Norwegian Business School, Oslo (2013, 2014).

Commissions de spécialistes et Comités de sélection : De 2003 à 2008, j'ai été membre de la commission de spécialistes 26-27 de Lille 3, de la commission de spécialistes 01-02 de Lille 3 et de la commission de spécialistes 25-26 de l'ULCO. J'ai été dans le passé membre d'autres commissions de spécialistes. En 2009, j'ai été membre d'un comité de sélection d'un MCF 26 à Lille 3. En 2011 j'ai fait partie de comité de sélection au GREQAM (Marseille) pour recruter un MCF 26.

Expertises : J'ai expertisé des projets de recherche pour l'agence chilienne *National Fund for Scientific & Technological Development (Fondecyt)* en 2007, pour l'agence autrichienne *Austrian Science Fund* en 2008, pour *the NSA Mathematical Sciences Grant Program* en 2012, pour Research Grant Council (RGC) de Hong Kong en 2013, pour *NSA Math. Sci. Grant Prog.* en 2014, pour Research Grant Council (RGC) de Hong Kong en 2015, pour *European Research Council (ERC)* en 2015. En 2008, j'ai participé à un comité d'évaluation d'un laboratoire de recherche de mathématiques pour le compte de l'*Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES)*. J'ai expertisé un dossier de promotion pour l'Université de Montréal en 2004, et un autre pour Northwestern University en 2009.

Prix : Econometric Theory Award, Multa Scripsit (2012).

RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES

- Coresponsable, avec Jean-David Fermanian, du M2 Statistique et Finance <http://www.master-statistique-finance.com/index.php> (finalité du master Mathématiques et Applications de l'université Paris Saclay).
- Président de la commission de validation des acquis des formations de l'UFR MSES de 2008 à 2010.
- Responsable de la Licence Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (250 étudiants à sa création) de 2004 à 2006.
- De 2004 à 2006, président de la commission de validation des acquis et président de jury des 3 années de la licence MIASHS.
- De 2006 à 2010, membre élu au conseil de mon UFR.
- De 2007 à 2009, responsable du parcours recherche MASE du master MIASHS.

ENSEIGNEMENT

Mes enseignements portent sur les mathématiques générales, le calcul des probabilités, la statistique inférentielle, la statistique descriptive, l'analyse des données, les séries chronologiques, l'économétrie et la finance.

- Since 2015 : Course of 14 hours *GARCH and stochastic volatility models* at ENSAE (third year) and for the Master in Economics, Paris Saclay.
- Depuis 2012 : Cours de 24 heures *Séries temporelles linéaires* à l'ENSAE (2ème année).
- Depuis 2011 : Cours de 12 heures *Mesures de Risque* à l'ENSAE (3ème année).
- De 2011 à 2015 : Cours de 16 heures *Introduction aux probabilités* à l'ENSAE (1ème année).
- De 2009 à 2015 : Cours de 14 heures *Modèles GARCH et à volatilité stochastique* à l'ENSAE (3ème année).
- En 2009 : Cours de formation par la recherche *Inférence statistique quand le paramètre est sur le bord : Application aux modèles GARCH* à l'ENSAE (3ème année).
- En 2007-2010 : Cours du module *Statistique asymptotique* en Master M1 MIASHS parcours MASE.
- En 2006-2007 : Cours du module de spécialisation *Modèles non linéaires de séries temporelles* (avec encadrement de mémoires) dans le parcours MASE du Master MIASHS M2 Recherche.
- En 2006-2010 : Cours *Économétrie approfondie* dans le parcours Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales (MASS) du Master Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS) M1.
- En 2005-2006, 2007-2010 et 2011-2012 : Cours *Modèles dynamiques* dans le parcours Mathématiques Appliquées et Sciences Economiques (MASE) du Master Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS) M1.
- En 2004-2005 : Cours d'un *module de spécialisation* (avec encadrement d'un mémoire) dans le parcours MASE du Master MIASHS M2 Recherche.
- En 2004-2010 : Cours du module *AFCM et Classifications* (avec encadrement de projets et mémoires) en tronc commun du Master MIASHS M2.
- En 2004-2006 : Cours du module *Statistique et modèles économétriques II* en Master M1 MIASHS parcours MASE.
- En 2004-2007 : Cours du module *Statistique descriptive* en Licence L2 Économie et Gestion des Organisations (EGO).
- En 2004-2006 et 2007-2010 : Cours du module *Statistique mathématique* en Licence L3 MIASHS parcours MASE.
- En 2004-2006 : Cours d'un module de *Mathématiques générales* de tronc commun en Licence L1 MIASHS.
- En 2003-2004 : Cours du module *Modélisation de la volatilité : Modèles GARCH et extensions* en DEA MASE (avec encadrement de mémoires).

- En 2002-2003 et 2003-2004 : Cours et T.P. du module *Prévision* en DESS Méthodes Quantitatives et Modélisation pour L'Entreprise (MQME), avec encadrement de projets et mémoires.
- En 2002-2003 et 2003-2004 : Cours et T.P. du module *Analyse des données* en DESS MQME (avec encadrement de projets et mémoires).
- En 2002-2003 et 2003-2004 : Cours du module *Mathématiques* en DEUG AES première année.
- En 2002-2003 et 2003-2004 : Cours et T.D. du module *Statistique* en Licence MASS (avec encadrement de projets).
- En 2002-2003 et 2003-2004 : Moitié du cours et T.D. du module *Analyse* en MASS première année.
- En 2002-2003 et 2003-2004 : Cours et T.D. du module *Algèbre* en IUP première année.

- En 2000-2001 et 2001-2002 : Cours du module *Special topics in time series analysis* en troisième cycle à l'ULB Bruxelles. J'ai réalisé un polycopié de cours sur les processus à racine unité.
- En 2000-2001 : Cours du module *Modèles dynamiques non linéaires* en DEA MASE à Lille 3.
- En 2000-2001 et 2001-2002 : Cours du module *Mathématiques* en DEUG SM1.
- De 1999-2000 à 2001-2002 : Moitié du cours et T.D. du module *Processus stochastiques* en DESS Ingénierie Mathématique et Traitement du Signal (IMTS).
- De 1999-2000 à 2001-2002 : Cours et T.D. du module *Analyse des données* en DESS IMTS.
- De 1998-1999 à 2001-2002 : Cours et T.D. du module de *Mathématiques Appliquées* en DEUG SM1.
- De 1998-1999 à 2001-2002 : Cours du module de *Probabilités et Statistique* en maîtrise de Mathématiques. Réalisation d'un polycopié de cours.
- En 1998-1999 et 1999-2000 : Cours et T.D. du module *Mathématiques* en DEUG STU1.

- En 1998-1999 : T.D. du module *Statistique* en DEUG SV2.
- En 1997-1998 : Cours et T.D. du module *Statistique Mathématique* en maîtrise de Mathématiques. Réalisation d'un polycopié de cours et d'exercices.
- En 1997-1998 : T.D. du module *Statistique de Base* en maîtrise de Mathématiques. Ceci comprend l'encadrement d'un projet.
- En 1996-1997 : Enseignement d'un module *Séries Chronologiques* pour une formation continue d'ingénieurs à Lille I. Ceci comprend l'encadrement d'un projet.

- En 1996-1997 : T.D. *Probabilités* en DEUG MIA.
- En 1995-1996 : Enseignement d'un module *Statistique* en DEUG MISASHS à Lille III. J'ai réalisé un polycopié.
- En 1992-1993 : Enseignement (sous forme de T.P.) du module *Traitement statistique des données* en maîtrise de Mathématiques. Ceci comprend l'encadrement de plusieurs projets.
- De 1990-1991 à 1995-1996 : T.D. du module *Probabilités et Intégration* de la licence de Mathématiques.
- De 1989-1990 à 1997-1998 : Cours et T.D. du module *Probabilités et Statistique* en Miage Formation Initiale. J'ai réalisé un polycopié de cours et un polycopié d'exercices.
- En 1986-1987 et 1995-1996 : Cours et T.D. du module *Probabilités et Statistique* en Miage Formation Continue.

Fait à Villeneuve d'Ascq le 5 mai 2016