

MARIE COTTRELL (Professeur, 26-ème section, Université Paris 1)

LISTE DE PUBLICATIONS (JUILLET 2015)

PUBLICATIONS DE RECHERCHE

Publications dans des revues internationales avec comité de lecture

- 1983 Large deviations and rare events in the study of stochastic algorithms (avec J.C.Fort et G.Malgouyres), *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol AC-22 n°9, p. 907-920
- 1986 A stochastic model of retinotopy : A self organizing process (avec J.C.Fort), *Biol.Cybern.*, vol. 53, p.405-411
- 1987 Etude d'un processus d'auto-organisation (avec J.C.Fort), *Ann. Inst. Henri Poincaré*, vol.23, n°1, p. 1-20
- 1988 Stability and attractivity in associative memory networks, *Biol. Cybern.* vol 58, p. 123-139
- 1992 Mathematical analysis of a neural network with inhibitory coupling
Stochastic Processes and their applications, Vol. 40, p 103-126.
- 1995 Competitive stochastic neural networks for Vector Quantization of images, (avec M.Grana, A.D'Anjou, A.I.Gonzalez et F.X.Albizuri), *Neurocomputing*, Vol. 7, No. 2, p. 187-195.
- 1995 Comments about « Analysis of the convergence Properties of Topology Preserving Neural Networks » (avec J.C.Fort et G.Pagès), *IEEE Trans. on Neural Networks*, Vol. 6, No. 3, p. 797-799.
- 1995 A new Approach to Stochastic Integrate-and-Fire Neurone Modelling, (avec Christian Lehmann), *Supercomputing in Brain Research : from Tomography to Supercomputing*, Hermann H.J. et al. Ed, World Scientific Publications, p. 389-395.
- 1995 Neural Modeling for Time Series : a Statistical Stepwise Method for Weight Elimination (avec B. et Y. Girard, M.Mangeas, C.Muller), *IEEE Trans on Neural Networks*, Vol. 6, No. 6, p. 1355-1364.
- 1995 Les réseaux de neurones en Finance, (avec E.de Bodt et M.Levasseur), *Finance*, Vol. 16, p. 25-91.
- 1996 Comprendre la décision de leasing à l'aide d'une carte de Kohonen. Une étude empirique.(avec E.de Bodt, E.Henrion, I.Ibbou, A.Wolfs et C.Van Wymeersch), *Cahiers Economiques de Bruxelles*, n°151, 3^{ème} tr. 1996, p. 279-297.
- 1996 Modélisation et commande des carrefours à feux par réseaux de neurones, (avec F.Magrebi, F.Boillot, M.Papageorgiou, S.Sellam), *Recherche Transports Sécurité*, 52, p. 3-14.
- 1997 A Stochastic Model for Interconnected Neurons. Application to the Role of Lateral Inhibition for Coding, (avec F. Piat et J.P.Rospars), *BioSystems*, 40, p.29-35.
- 1997 A sensitivity Analysis of the Self organizing Maps as an Adaptative One-pass Non-Stationary Clustering Algorithm : The case of Color Quantization of Image Sequences, (avec A.I.Gonzalez, M.Grana, A.D'Anjou, F.X.Albizuri), *Neural Processing Letters*, Vol. 6, n°3, p.77-89.
- 1998 Forecasting of curves using a Kohonen classification (avec B.Girard et P.Rousset), *Journal of Forecasting*, 17, p. 429-439.

- 1998 Self-Organizing Maps for Data Analysis: An Application to the Belgian Leasing Market, (avec E.de Bodt, E.Henrion, C.VanWymeersch), *J. of Computational Intelligence in Finance*, Vol. 6, n°6, p.5-23.
- 1998 Theoretical aspects of the SOM algorithm, (avec J.Fort, G.Pagès), *Neurocomputing*, 21, p.119-138
- 1999 Neural network and segmented labour market, (avec P.Gaubert), *European Journal of Economics and Social Systems*, Vol.13, N°1, p.19-40.
- 1999 Basic Competitive neural Networks as Adaptative Mechanisms for Non-Stationary Colour Quantisation, (avec A.I.Gonzalez et M.Grana), *Neural Computing & Applications*, Vol.8, p.347-367.
- 1999 A dynamic analysis of segmented labor market, (avec P.Gaubert), *Fuzzy Economic Review*, Vol. IV, N° 2, p.63-82.
- 2000 Use of an Hourglass model in neuronal Coding, (avec T.S.Turova), *Journal of Applied probabilities*, publication, Mars 2000, Vol.37, N°1, p. 168-186.
- 2000 Classification of recurring unemployed workers and unemployment exits, (avec P.Gaubert), *European Journal of Economics and Social Systems*, Vol.14, N°1, p.59-68.
- 2001 Living conditions : Classification of households using the Kohonen algorithm, (avec Sophie Ponthieux), *European Journal of Economic and Social Systems*, 15, N° 2, p.69-84.
- 2002 Bootstrap for neural model selection, (avec Riadh Kallel, Vincent Vigneron), *Neurocomputing*, 48, p.175-183. (en numéro 2)
- 2002 Statistical tools to assess the reliability of self-organizing maps, (avec E.de Bodt, M.Verleysen), *Neural Networks*, Vol. 15, N°. 8-9, p. 967-978. (en numéro 2)
- 2003 On the use of self-organizing maps to accelerate vector quantization, (avec Eric de Bodt, Patrick Letrémy, Michel Verleysen), *Neurocomputing*, 56, p. 187-203. (en numéro 2)
- 2004 Using working patterns as a basis for differentiating part-time employment, (avec Patrick Letrémy, Christèle Meilland), Kohonen Maps, Genetic Algorithms and Perceptron : Methodological Reflections and New Empirical Developments in Economic and Management Science, *Special Issue of European Journal of Economic and Social Systems*, 17, n° 1-2, p. 29-40, (en numéro 3)
- 2004 Some known facts about financial data, (avec Eric de Bodt, Joseph Rynkiewicz), in Kohonen Maps, Genetic Algorithms and Perceptron : Methodological Reflections and New Empirical Developments in Economic and Management Science, *Special Issue of European Journal of Economic and Social Systems*, 17, n°-1-2, p. 167-182, (en numéro 3)
- 2004 SOM-based algorithms for qualitative variables, (avec Smaïl Ibbou, Patrick Letrémy), *Neural Networks*, 17, p. 1149-1167, (en numéro 1)
- 2004 Double Quantization of the Regressor Space for Long-Term Time Series Prediction: Method and Proof of Stability, (avec G. Simon, A. Lendasse, J.-C. Fort, M. Verleysen), *Neural Networks*, 17, p. 1169-1181, (en numéro 3)
- 2005 SIMON G., LENDASSE A., COTTRELL M., FORT J.-C., VERLEYSSEN M., Time series forecasting: Obtaining long term trends with self-organizing maps, *Pattern Recognition Letter, Elsevier*, Vol. 26, n°12, p. 1795-1808
- 2005 COTTRELL M., LETRÉMY., How to use the Kohonen algorithm to simultaneously analyze individuals and modalities in a survey, *Neurocomputing*, 63, p. 193-207.
- 2006 COTTRELL M., HAMMER B., HASENFUB A., VILLMANN T., Batch and median neural gas, *Neural Networks*, 19, n°. 6-7, p. 762-771.

- 2007 SIMON G., LEE J.A., COTTRELL M., VERLEYSSEN M., Forecasting the CATS benchmark with the Double Vector Quantization method, *Neurocomputing*, **70**, 13-15 (2007) p.2400-2409.
- 2012 COTTRELL M., OLTEANU M., ROSSI F., RYNKIEWICZ J., VILLA-VIALANEIX N., Neural Networks for Complex Data, *KI, Künstliche Intelligenz*, **26**(4), p. 373-380.
- 2013 BELLAS A., BOUVEYRON C., COTTRELL M., LACAÏLLE J., Model-based Clustering of High-dimensional Data Streams with Online Mixture of Probabilistic PCA. *Advances in Data Analysis and Classification*, 7:281-300, 2013.
- 2014 RABENORO T., LACAÏLLE J., COTTRELL M., ROSSI F.. Interpretable Aircraft Engine Diagnostic via Expert Indicator Aggregation. *Transactions on Machine Learning and Data Mining*, 7(2):39-64, October 2014.
- 2015 CÔME E., COTTRELL M., GAUBERT P.. Analysis of professional trajectories using disconnected self-organizing maps. In *Advances in Self-Organizing Map, Neurocomputing*, 147 (2015), 185-196.
- 2015 BOURGEOIS N., COTTRELL M., DERUELLE B., LAMASSE S., LETREMY P.. How to improve robustness in Kohonen Maps and display additional information in Factorial Analysis: Application to text mining. In *Advances in Self-Organizing Map, Neurocomputing*, 147 (2015), 120-135.

Publications dans des revues françaises à comité de lecture international

- 1998 Simulation de l'évolution de la structure à terme des taux d'intérêt: une approche non paramétrique, (avec E.de Bodt, Ph.Grégoire), *Banque & Marchés*, 36, p. 21-28.
- 2001 Modèles de réseaux de neurones pour l'analyse des séries temporelles ou la régression : Estimation, Identification, Méthode d'élagage SSM, (avec J.Rynkiewicz, M.Mangeas, J.F.Yao), *Revue d'Intelligence Artificielle*, Vol. 15, N° 3-4, p.317-332. (en numéro 2).
- 2002 Le temps de travail des formes particulières d'emploi, (avec Patrick Letrémy, Simon Macaire, Christèle Meilland, François Michon), *Economie et Statistique*, N° 352-353, p.169-190. (en numéro 1)
- 2003 Cartes organisées pour l'analyse exploratoire des données et la visualisation, (avec Smail Ibbou, Patrick Letrémy, Patrick Rousset), *Journal de la Société Française de Statistique*, 144, n°4, p. 67-106. (en numéro 1).
- 2012 COTTRELL M., OLTEANU M., ROUCHIER J., VILLA-VIALANEIX N., Editorial du numéro spécial RNTI - MASHS 2011/2012 : Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales, *Revue des Nouvelles Technologies de l'Information, SHS-1*, p. 97-110.

Chapitres publiés dans des ouvrages collectifs

- 1994 Modélisation d'un réseau de neurones biologiques : le système nerveux olfactif (avec J.P.Rospars, F.Piat, P.Lansky, J.C.Fort et J.P.Vila), chapitre de l'ouvrage « *Biométrie et Intelligence Artificielle* », Université de Neuchâtel.
- 1997 Réseaux de neurones en Finances (avec E.de Bodt et M.Levasseur), chapitre de « *l'Encyclopédie de Gestion* », Economica.
- 1997 Simulating Interest Rate Structure Evolution on a Long Term Horizon, (avec E.de Bodt, E.F.Henrion, P.Grégoire), in *Progress in Neural Processing – Decision Technologies for Financial Engineering*, A.S. Weigend, Y. Abu-Mostafa & A.P. N. Refenes ed, World Scientific, 1997, p. 162 et ss.
- 1998 Long term Evolution of Interest Rates based on Mapping Interest Rate Shocks, (avec E.de Bodt, Ph.Grégoire), Chapitre 2 du livre « *Visual Exploration in Finance with self-Organizing Maps* », G.Deboeck, T.Kohonen Eds., Springer, p. 24-38. Livre traduit en Japonais et publié en 1999 par Springer-Tokyo.

- 1999 Analyzing and representing multidimensional quantitative and qualitative data : Demographic study of the Rhône valley. The domestic consumption of the Canadian families, (avec P.Gaubert, P.Letremy, P.Rousset), in *Kohonen Maps*, E.Oja and S.Kaski Eds., Elsevier, Chap. 1, p.1-14.
- 2001 A Statistical tool to assess the reliability of self-organizing maps, (avec E. de Bodt, M.Verleysen), *Proc. Conference WSOM 2001, Lincoln, UK*, in *Advances in Self-Organizing Maps*, Allinson N., Hujun Y., Allinson L., Slack J. (Eds.), Springer, p. 7-14.
- 2002 Classification neuronale et Analyse de données traditionnelle : une application aux conditions de vie des ménages, (avec Sophie Ponthieux), *Actes des Journées de méthodologie statistique - 4 et 5 décembre 2000, Insee Méthodes 101*, p.7-37. (numéro 2)
- 2003 Working times in atypical forms of employment: the special case of part-time work, (avec P.Letremy), in *Connectionist Approaches in Economics and Management Sciences*, C.Lesage, M.Cottrell, Eds., Kluwer, p.111-129. (en numéro 2).
- 2006 COTTRELL M., IBBOU S., LETREMY P., ROUSSET P., Cartes auto-organisatrices de Kohonen, in *Apprentissage connexionniste*, Younès Bennani Ed., Hermès, Paris, p. 141-184.
- 2006 VILLMANN T., HAMMER B., SCHLEIF F.-M., GEWENIGER T., FISCHER T., COTTRELL M.: Prototype Based Classification Using Information Theoretic Learning. *ICONIP (2)*, Springer Series, Lecture Notes in Computer Science – 4233, Springer-Verlag, Berlin, p. 40-49.
- 2007 LETRÉMY P., ESPOSITO E., LAFFITE V., SHOWK S., COTTRELL M., Consumer Profile Identification and Allocation, *Computational and Ambient Intelligence 9th International Work-Conference on Artificial Neural Networks, IWANN 2007*, F. Sandoval, A. Prieto, J. Cabestany, M. Grana (eds.), Lecture Notes in Computer Science – 4507, Springer-Verlag, Berlin, San Sebastian (2007), p.530-538.
- 2009 COTTRELL M., GAUBERT P., ELOY C., FRANÇOIS D., HALLAUX G., LACAILLE J., VERLEYSSEN M., Fault prediction in aircraft engines using Self-Organizing Maps, in *Advances in Self-Organizing Maps, WSOM 2009*, 7th International Workshop on Self-Organizing Maps, San Augustine, USA, J. Principe, R. Miikkulainen (Eds.) Springer series, Lecture Notes in Computer Science – 5629, Springer-Verlag, Berlin, p. 37-44.
- 2011 CÔME E., COTTRELL M., VERLEYSSEN M., LACAILLE J., Aircraft engine fleet monitoring using Self-Organizing Maps and Edit Distance, in *Advances in Self-Organizing Maps, WSOM 2011*, 8th International Workshop on Self-Organizing Maps, Espoo, Finland, Laaksonen J., Honkela T., Eds., Springer series, LNCS - 6731, Springer-Verlag, Berlin, p. 298-307.
- 2012 BOURGEOIS N., COTTRELL M., DERUELLE B., LAMASSÉ S., LETRÉMY P., Lexical recount between Factor Analysis and Kohonen Map: mathematical vocabulary of arithmetic in the vernacular language of the late Middle Ages, In *P.A. Estevez et al. editor, WSOM 2012*, AISC, 198, p. 255-264, Santiago du Chili, Chile, December 2012. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- 2012 COME E., COTTRELL M., GAUBERT P., Professional Trajectories of Workers using Disconnected Self-Organizing Maps, In *P.A. Estevez et al., editor, WSOM 2012*, AISC, 198, p. 295-304. Santiago, Chile, December 2012, Springer.
- 2012 OLTEANU M., VILLA N., COTTRELL M., On-line relational SOM for dissimilarity data, In *P. A. Estevez, et al. editor, WSOM 2012*, AISC, 198, p. 13-22, Santiago, Chile, December 2012. Springer.
- 2014 BELLAS A., BOUVEYRON C., COTTRELL M., LACAILLE J., Anomaly detection based on confidence intervals using SOM with an application to Health Monitoring, In T. Villmann, F.-M. Schleif, M. Kaden, M. Lange Eds., *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization, Proceedings of the 10th International Workshop, (WSOM 2014)*, AISC, 295, p. 145-155, Mittweida, Germany, July, 2-4, 2014.
- 2015 BOURGEOIS N., COTTRELL M., LAMASSE S., OLTEANU M., Search for meaning through the study of co-occurrences in texts, in I. Rojas, G. Joya and A. Catala (eds.), *Advances in Computational Intelligence*,

IWANN 2015, Part II, Lecture Notes in Computer Science – 9095, Springer-Verlag, Berlin, Majorque, Spain (2015), p.578-591.

Édition de numéros spéciaux de revues et d'ouvrages

- 2000 Editeur de *EJESS* Vol 14, N°1, 2000 (Neural Models in Economy and Management Science) (avec M.Levasseur, E. de Bodt) (en numéro 2).
- 2001 Editeur de *EJESS* Vol 15, N°2, 2001 (Special Issue : Conference on Connectionist Approaches in Economics and Management Sciences, Seventh International Meeting), seul éditeur.
- 2003 Editeur de l'ouvrage *Connectionist Approaches in Economics and Management Sciences* (avec Cédric Lesage), *Advances in Computational Management Science*, Kluwer. 187 pages. (en numéro 2). ISBN 1-4020-7535-9.
- 2005 Editeur de *Neurocomputing* Vol. 63, 2005 (New aspects in Neurocomputing: 11th European Symposium on Artificial Neural Networks 2003, Special Issue), avec Barbara Hammer et Thomas Vilmann (en numéro 1).
- 2006 Editeur de *Neural Networks* Vol 19, N° 6-7, 2006 (Advances in Self-Organising Maps, WSOM 05 Special Issue), avec Michel Verleysen (en numéro 1).

Publications dans des Actes ou Proceedings de congrès internationaux (avec comité de lecture)

- 1979 Stability analysis for some algorithms (avec J.C.Fort et G.Malgouyres), *Proceedings du Congrès d'Info II (Patras)-Juillet 1979*.
- 1987 The use of an Artificial Neural Network to Analyse the Informational Transfer Properties of a Simplified Model of the Cerebellar Cortex (avec H.Axelrad, C.Bernard, B.Giraud) *Proc. of the IEEE First Annual Intern. Conf. on Neural Networks*.
- 1988 Analysis of a simplified model of the cerebellar cortex. « *Neural Networks from models to applications* » Eds. : L.Personnaz, G.Dreyfus. IDSET.
- 1989 Analyse Mathématique d'un modèle du cortex cérébelleux : effet des liaisons inhibitrices, *Annales du groupe CARNAC, EPFL-LAUSANNE*.
- 1989 Aspects théoriques de l'algorithme d'auto-organisation de Kohonen (avec J.C.Fort), *Annales du groupe CARNAC, EPFL-LAUSANNE*.
- 1990 A statistical approach for modelling the insect olfactory system (avec J.P.Rospars, J.Vaillant, J.P.Vila), *XV^o Intern. Biometric Conf. Juillet 1990*, Budapest.
- 1991 Introduction aux réseaux de neurones, *Annales du Séminaire d'Analyse et Modèles Stochastiques (ROUEN)*.
- 1992 Self-organization and Convergence of the Kohonen Algorithm, (avec C.Bouton, J.C.Fort, G.Pages), *Proc. du colloque « Numerical Probabilities », CIRM, Mars 1991*, Eds. N.Bouleau, D.Talay, (INRIA, Collection Didactique), p.163-180.
- 1993 Role of Lateral Inhibition in a Real Neural Network, (avec J.Vaillant), *Proc. First European Conf. of Mathematics Applied to Biology and Medicine*, Ed J.Demongeot, Wuerz Pub. Ltd, Winnipeg, p. 95-101.
- 1993 Time series and neural network : a statistical method for weight elimination (avec B.Girard, Y.Girard, M.Mangeas), *Proc. of ESANN'93, Avril 1993*, Editions D Facto, Bruxelles.

- 1993 Analysing a Contingency Table with Kohonen Maps : a Factorial Correspondence Analysis, (avec P.Letremy, E.Roy), in *New Trends in Neural Computation, Proc. of IWANN 93, Juin 1993*, Barcelone, Eds; J.Mira, J.Cabestany, A.Prieto, Springer-Verlag, Vol. 686, p. 305-311.
- 1994 Two or three things that we know about the Kohonen algorithm (avec J.C.Fort et G.Pagès), *Proc. of ESANN'94, Avril 1994*, Editions D Facto, Bruxelles, p. 235-244.
- 1994 S.L.I.F. : Un modèle stochastique d'une population de neurones (avec C.Lehmann), *Actes des Journées NSI 1994, Chamonix*.
- 1994 SSM : A Statistical Stepwise Method for Weight Elimination (avec B. et Y.Girard, M.Mangeas, C.Muller), *Proc ICANN 94, Sorrento, Springer-Verlag*, Vol. 1, p. 681-684.
- 1994 A Neural Network Tool for Forecasting French Electricity Consumption (avec C.Muller, B. et Y.Girard, M.Mangeas, C.Muller), *Proc. WCNN'94, INNS, San Diego*, Vol. 1, p. 360-365.
- 1994 Local Stochastic Competition for Vector Quantization of Images (avec M.Grana, A.D'Anjou, A.I.Gonzalez et F.X.Albizuri), *Proc. of WCNN'94, INSS, San Diego, Vol. 4, p. 205-210*.
- 1994 Classification et analyse des correspondances au moyen de l'algorithme de Kohonen : application à l'étude de données socio-économiques, (avec P.Letremy), *Proc. Neuro-Nîmes 94*, p. 74-83.
- 1994 GRANA M., D'ANJOU A., GONZALEZ A., ALBIZURI F., COTTRELL M., Local Stochastic Learning Rule for Image Vector Quantization, *Adaptative Systems ; Intelligent Approaches, Massively Parallel Computing and Emergent Techniques in Signal Processing and Communications Proceedingd*, Docampo, D. & Figueiras, A. (eds.), Universidad de Vigo , ISBN : 84-605-1547-8, p. 219-222.
- 1995 Multiple correspondence analysis of a crosstabulation matrix using the Kohonen algorithm, (avec S.Ibbou), *Proc. of ESANN'95, Avril 1995*, Editions D Facto, Bruxelles, p. 27-32.
- 1995 Daily Electrical Power Curves : Classification and Forecasting using a Kohonen Map, (avec B. et Y.Girard, C.Muller, P.Rousset), *Proc. IWANN'95, Malaga, Juin 1995*, J.Mira, F.Sandoval Eds., Lecture Notes in Computer Science, n° 930, Springer, p. 1107-1113.
- 1995 Comprendre la décision de leasing à l'aide d'une carte de Kohonen. Une étude empirique, (avec E.de Bodt, E.Henrion, S.Ibbou, A.Wolfs, C.Van Wymeersch), *Deuxième rencontre ANSEG, Octobre 1995, Poitiers*, p. 19-32.
- 1996 A Kohonen Map Representation to Avoid Misleading Interpretations (avec E.de Bodt), *Proc. of ESANN'96, Avril 1996*, Editions D Facto, Bruxelles, p. 103-110.
- 1996 The relation between Interest Rate Shocks and the Initial Interest Rate Structure : An Empirical Study using a Kohonen Map, (avec E.de Bodt, P.Grégoire), *Congress of the Association française de Finance Internationale, Genève*.
- 1996 Analysing Shocks on the Interest Rate Structure with Kohonen Map (avec E.de Bodt, et P. Grégoire), *Proc. of IEEE-IAPE Conference on Computational Intelligence for Financial Engineering, March 1996, New-York*, p.162-167.
- 1996 Understanding the Leasing Decision with the Help of a Kohonen Map. An Empirical Study of the Belgian Market, (avec E. de Bodt et E.F.Henrion), *Proc. ICNN'96 International Conference - Washington*, vol. 4, p. 2027-2032.
- 1996 Une application des cartes de Kohonen et de la procédure de Monte-Carlo en vue de simuler l'évolution de la structure des taux d'intérêts à long terme, (avec E.de Bodt, P.Grégoire), *Troisième Rencontre Internationale ACSEG, Nantes, Octobre 1996*, p. 27-36.
- 1997 On the application of competitive neural networks to time-varying clustering problems (avec A.I Gonzalez, M.Grana, A.D'Anjou), in *Spatiotemporal Models in Biological and Artificial Systems*, Proc. of the

- Sintra Workshop, Portugal, Novembre 1996, Eds. F.L.Silva, J.C.Principe and L.B.Almeida, IOP Press, Amsterdam, p. 49-56.
- 1997 Kohonen Maps versus Vector Quantization for Data analysis (avec E.de Bodt et M.Verleysen), *Proc. of ESANN'97, Avril 1997, Brugge*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 211-218.
- 1997 Self-Organizing Map for Adaptative Non-stationary Clustering : some experimental results on Color Quantization of image sequences, (avec A.I.Gonzalez, M.Grana, A.D'Anjou, F.X.Albizuri), *Proc. of ESANN'97, Avril 1997, Brugge*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 199-204.
- 1997 New criterion of identification in the multilayered perceptron modelling, (avec M.Mangeas, J.F.Yao), *Proc. of ESANN'97, Avril 1997, Brugge*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 133-138.
- 1997 The Kohonen Algorithm : A Powerful Tool for Analysing and Representing Multidimensional Quantitative and Qualitative Data , (avec P. Rousset)), *Proc. IWANN'97, Lanzarote, Juin 1997*, J.Mira, R.Moreno-Diaz, J.Cabestany, Eds., Lecture Notes in Computer Science, n° 1240, Springer, p. 861-871.
- 1997 Theoretical aspects of the SOM algorithm (avec J.C.Fort, G.Pagès), *Proc of the WSOM'97 Conference, Helsinki*, p. 246-267.
- 1997 Simulation de l'évolution de la structure à terme des taux d'intérêts. Test d'une approche non paramétrique, (avec E. de Bodt, Ph.Grégoire, E.F.Henrion), *Proc. des Journées de l'AFFI*.
- 1997 Long Term Forecasting by Combining Kohonen Algorithm and Standard Prevision, (avec B.Girard et P.Rousset), *Proc. ICANN'97, Lausanne, Octobre 1997*, W.Gerstner, A.Germond, M.Hasler, J.D.Nicoud Eds., Lecture Notes in Computer Science, n° 1327, Springer, p. 993-998.
- 1997 A Powerful Tool for Fitting and Forecasting Deterministic and Stochastic processes : The Kohonen Classification, (avec E. de Bodt, P.Grégoire), *Proc. ICANN'97, Lausanne, Octobre 1997*, W.Gerstner, A.Germond, M.Hasler, J.D.Nicoud Eds., Lecture Notes in Computer Science, n° 1327, Springer, p. 981-986.
- 1997 Nouvelles techniques neuronales en analyse de données. Application à la classification, à la recherche de typologie et à la prévision. *Journée ACSEG'97, Tours*, p.15-27.
- 1997 Classification neuronale et marché du travail segmenté, (avec P.Gaubert), *Journée ACSEG'97, Tours*, p. 127-142.
- 1997 Interest rate structures dynamic : a non parametric approach, (avec E.de Bodt, P.Grégoire), *Proc. of Computational Finance 1997*, A-P. N. Refenes, A. N. Burgess, B. E. Moody, Eds., Kluwer Academic.
- 1998 Forecasting Time-series by Kohonen Classification, (avec A.Lendasse, M.Verleysen, E.de Bodt, P.Grégoire), *Proc. of ESANN'98, Avril 1998, Brugge*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 221-226.
- 1998 Self-organizing Maps for Data Analysis : an Application to the Belgian Leasing Market, (avec E.de Bodt, E.Henrion, C. Van Wymeersch), *AFFI'98, International Conference of Finance, Lille*.
- 1998 Financial Application of the Self-organizing map, (avec E.de Bodt, P.Grégoire), *EUFIT'98, Aachen, September 1998*, Verlag Mainz, p. 205-209.
- 1998 Classification des chômeurs récurrents et sorties de chômage, (avec P.Gaubert). *Journée ACSEG'98, Louvain-la-Neuve*.
- 1999 Using the Kohonen algorithm for quick initialization of Simple Competitive Learning (avec E.de Bodt et M.Verleysen), *Proc. of ESANN'99, Avril 1999, Brugge*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 19-26.
- 1999 Analyse dynamique de la segmentation du marché du travail, (avec P.Gaubert), *Journée ACSEG'99, Reus, Espagne*.

- 2000 Bootstrap for neural model selection, (avec R.Kallel et V.Vigneron), *Proc. of ESANN'2000, Avril 2000, Brugge*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 61-68.
- 2000 Bootstrapping Self-Organising Maps to Assess the Statistical Significance of Local proximity, (avec E. de Bodt), *Proc. of ESANN'2000, Avril 2000, Brugge*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 245-254.
- 2000 Classification neuronale et Analyse de données traditionnelle : une application aux conditions de vie des ménages, (avec Sophie Ponthieux), *Actes de la Septième Conférence Internationale ACSEG*, Paris, p.255-277. (en numéro 2)
- 2000 Algorithme de Kohonen et analyse exploratoire de données, (avec P.Letremy). *Proc. Conférence ACSEG 2000*, Paris. (Numéro 2).
- 2001 Are they really neighbors ? A statistical analysis of the SOM algorithm output (avec E. de Bodt, M.Verleysen), *Proc. of the Eight International Workshop, Artificial Intelligence and Statistics 2001*, Floride, Morgan Kaufmann Publishers, p. 35-40. (numéro 2).
- 2001 Some known facts about financial data, (avec E.de Bodt, J.Rynkiewicz), *Proc. ESANN 2001, Brugge*, April 2001, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 223-236. (numéro 3).
- 2001 Neural Classification and traditional data analysis : an application to households'living conditions, (avec Sophie Ponthieux), *Proc. IWANN'01, Granada, Juin 2001*, J.Mira, A.Prieto, Eds., Lecture Notes in Computer Science, n° 2085, Springer, p. 739-745. (en numéro 2).
- 2001 Stochastic on-line algorithm versus batch algorithm for quantization and Self Organizing Maps, (avec J.C.Fort et P.Letremy), *2001 IEEE International Workshop on Neural Networks for Signal Processing, sept.2001, Falmouth*. (numéro 2).
- 2001 Temps de travail des formes particulières d'emploi : le cas particulier du temps partiel, (avec P.Letremy), *Actes de la Huitième Conférence Internationale ACSEG, Rennes*, p.193-208. (numéro 2)
- 2001 Analyse de Kohonen, classification et analyse exploratoire de données, *Actes du VIII^{ème} Congrès de la Société Francophone de Classification, Université Antilles-Guyane, Pointe-à-Pitre*, p.6-7.
- 2002 Advantages and Drawbacks of the Batch Kohonen Algorithm, (avec J.C.Fort, P.Letremy), *Proc. ESANN 2002, Bruges, 2002*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles p. 223-230. (numéro 3).
- 2002 Avantages et inconvénients de la version batch de l'algorithme de Kohonen, (avec J.C.Fort, P.Letremy), *Actes du IX^{ème} Congrès de la Société Francophone de Classification,, Toulouse*, p.197-200. (numéro 3).
- 2002 Des temps partiels différenciés par leur rythme de travail, (avec P.Letremy, C.Meilland), *Actes de la Neuvième Conférence internationale ACSEG 2002*, Boulogne sur Mer, p.49-58. (numéro 3).
- 2003 Analyzing surveys using the Kohonen algorithm, (avec Patrick Letremy), *Proc. ESANN 2003, Bruges, 2003*, M.Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles p. 85-92. (numéro 1).
- 2003 Long-Term Time Series Forecasting Using Self-Organizing Maps: the Double Vector Quantization Method, (avec G. Simon, A. Lendasse, M. Verleysen), *Proceedings of the conference ANNPR*, Florence, septembre 2003. (numéro 3)
- 2003 Double SOM for long-term time series prediction, (avec G. Simon, A. Lendasse, J.C. Fort, M. Verleysen), *Proceedings of the conference WSOM 2003*, Kitakyushu, Japon, p. 35-40. (numéro 3)
- 2003 Efficient estimators : the use of neural networks to construct pseudo panels, (avec Patrice Gaubert), *Proceedings of the conference WSOM 2003*, Kitakyushu, Japon, p. 331-339. (numéro 1)
- 2003 Traitement des données manquantes au moyen de l'algorithme de Kohonen, (avec Smaïl Ibbou, Patrick Letremy), *Actes de la Dixième Conférence ACSEG 2003*, Nantes. (numéro 1)

- 2004 Double Quantization Forecasting Method for Filling Missing Data in the CATS Time Series, (avec G. Simon, J. Lee, M. Verleysen), *Proceedings of the conference IJCNN'2004*, International Joint Conference on Neural Networks, Budapest, Hungary, p. 1635-1640. (en numéro 4)
- 2005 COTTRELL M., LETRÉMY P., Missing values : processing with the Kohonen algorithm, *Proc. ASMDA*, Brest, mai 2005, asmda2005.enst-bretagne.fr, p.489-496.
- 2005 COTTRELL M., HAMMER B., HASENFUB A., VILLMANN T., Batch and Median Neural Gas, WSOM 05 Conference, Paris, Sept. 2005, *Proceedings*, p. 275-282.
- 2005 LETRÉMY P., ESPOSITO E., LAFFITE V., SHOWK S., COTTRELL M., The “Profilographe” : a Toolbox for the Analysis and the Segmentation of Gas Load Curves, WSOM 05 Conference, Paris, Sept. 2005, *Proceedings*, p. 447-454.
- 2007 COTTRELL M., GAUBERT P., RYNKIEWICZ J., LETREMY P, Equilibre dynamique, étude de trajectoires dans un système économique. Le cas du marché du travail, *MASHS Brest, Conference proceedings*, 2007,
- 2007 LETRÉMY P., COTTRELL M., GAUBERT P., RYNKIEWICZ J., Dynamical Equilibrium, trajectories study in an economical system. The case of the labor market, - WSOM 2007, 6th International Workshop on Self-Organizing Maps Conference, Bielefeld, Allemagne, CD-ROM Proceedings TUP-2.
- 2008 SISTACHS V., COTTRELL M., LETRÉMY P., Aplicacion de las redes de Kohonen a un estudio sobre condiciones de bienestar y salud de los trabajadores, XVI SIMMAC, San José, Costa Rica, p. 166 -172.
- 2009 HAZAN A., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., LACAILLE J, Random model of vibrations for Foreign Object Damage detection in a civil aircraft engine, in *Proceedings of MLA'09 - Machine Learning for Aerospace International Workshop*, France ,GCOE, Pascal Ed., p. 149-152
- 2010 CÔME E., COTTRELL M., VERLEYSSEN M., LACAILLE J., Self Organizing Star (SOS) for health monitoring, in *Proceedings of the European conference on artificial neural networks*, ESANN 2010, Bruges, Belgium, M. Verleysen Ed., Editions D Facto, Bruxelles, p. 99-104.
- 2010 CÔME E., COTTRELL M., GAUBERT P., Trajectoires d'emploi identifiées à l'aide de cartes auto-organisées classifiantes; Etude réalisée avec le Panel Study of Income Dynamics, 1993-2003, *4th conference on Computational Methods for Modelling and Learning in Social and Human Sciences (MASHS'10)*, Lille, France.
- 2010 HAZAN A., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., LACAILLE J., Trajectory Clustering for Vibration Detection in Aircraft Engines, *Advances in Data Mining – 10th Industrial Conference on Data mining 2010*, ICDM 2010, Berlin, Allemagne, Springer, Petra Perner Ed., Lecture Notes in Artificial Intelligence Series 6171, Collection : LNAI 6171, p. 362-375.
- 2010 CÔME E., COTTRELL M., VERLEYSSEN M., LACAILLE J., Aircraft engine health monitoring using Self-Organizing Maps, *Advances in Data Mining – 10th Industrial Conference on Data mining 2010*, ICDM 2010, Berlin, Allemagne, Springer, Petra Perner Ed., Lecture Notes in Artificial Intelligence Series 6171, Collection : LNAI 6171, p. 405-417.
- 2010 HAZAN A., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., LACAILLE J., Linear smoothing of FRF for aircraft engine vibration monitoring, Dans *Proceedings of ISMA2010 - International Conference on Noise and Vibration Engineering*, Belgique, P.Sas, B. Bergen Eds., <http://www.isma-isaac.be/publications/> ID126.
- 2011 HAZAN A., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., LACAILLE J., Bayesian inference for outlier detection in vibration spectra with small learning dataset, *Proceedings of Surveillance 6 - Surveillance 6*, Compiègne : France (2011)
- 2012 BELLAS A., BOUVEYRON C., COTTRELL M., LACAILLE J., “Robust Clustering of High Dimensional Data”, In *Proceedings of the 20-th European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2012)*, Bruges, Belgique, avr. 2012, p. 329-334..

- 2014 RABENORO T., LACAÏLLE J., COTTRELL M., ROSSI F., Anomaly Detection Based on Aggregation of Indicators. In *23rd annual Belgian-Dutch Conference on Machine Learning (Benelearn 2014)*, p. 64-71, Bruxelles, Belgium, June 2014.
- 2014 RABENORO T., LACAÏLLE J., COTTRELL M., ROSSI F., A Methodology for the Diagnostic of Aircraft Engine Based on Indicators Aggregation. In *Proceedings of the 14th Industrial Conference, ICDM 2014*, volume 8557 of Lecture Notes in Computer Science, p. 144-158, St. Petersburg, Russia, July 2014. Springer International Publishing
- 2014 RABENORO T., LACAÏLLE J., COTTRELL M., ROSSI F., Anomaly Detection Based on Indicators Aggregation. In *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2014)*, p. 2548-2555, Beijing, China, July 2014.

Conférences invitées

- Juin 1987 Communication à la Conférence Internationale « Systems with learning and memory abilities » (Organisateurs : J.Delacour et J.C.Levy) Paris 7.
- Mars 1992 Conférence invitée au Colloque « Mathematical methods motivated by Neural networks and Learning processes », (les Houches, coordinateur J.P.Aubin) : « Réseaux de neurones et Prévision ».
- Juin 1992 Conférence invitée au 3rd International Conference on Mathematical Population Dynamics à Pau : « Introduction to Neural Networks ».
- Sept 1995 Conférence invitée au Workshop Neuronal Coding, Prague : « A Stochastic Model for Interconnected Neurons. Application to the Role of Lateral Inhibition for Coding, (avec F.Piat).
- Oct 1995 Conférence invitée au Workshop on Neural Networks, Würzburg, « A Stochastic Model for Interconnected Neurons ».
- Mars 1996 Conférence invitée au colloque DYNN'96 (Workshop on Neural Networks Dynamics and Pattern Recognition), CERT-ONERA, Toulouse.
- Mars 1997 Conférence invitée à la Troisième Conférence Internationale on Operational Research- La Havane : « Data analysis and forecasting with neural networks ».
- Juin 1997 Conférence plénière invitée à WSOM'97 - Helsinki : « Theoretical aspects of the SOM algorithm ».
- Oct 1997 Conférence invitée à la journée AFSEG 97, Tours : « Nouvelles techniques neuronales en analyse des données. Applications à la classification, à la recherche de typologie et à la prévision ».
- Sept 1998 Conférence invitée à la conférence EUFIT'98, Aachen, : « Financial Applications of the Self-Organizing map ».
- Juin 1999 Conférence plénière invitée à WSOM'99 - Helsinki : "Analyzing and representing multidimensional quantitative and qualitative data : Demographic study of the Rhône valley. The domestic consumption of the Canadian families".
- Déc 2000 Exposé invité à la conférence ACSEG 2000, « Algorithme de Kohonen et analyse exploratoire de données », (avec P.Letremy)
- Déc 2001 Conférence inaugurale aux VIIIèmes rencontres de la Société Francophone de Classification, SFC'2001, Pointe à Pitre « Algorithme de Kohonen : classification et analyse exploratoire des données »
- Mai 2002 Conférence invitée aux Journées de Statistiques de la SFDS, Bruxelles, 2002, « Algorithme de Kohonen et Analyse exploratoire des données ».

- Juin 2003 Conférence invitée au congrès IWANN 2003, Minorque, "Some Other Applications of the SOM algorithm: how to use the Kohonen algorithm for forecasting".
- Sept 2003 Invitation à organiser une session comprenant 3 communications pour la conférence WSOM'03, à Kitakiushu, Japon.
- Mai 2005 Invitation à organiser une session de 3 communications pour la conférence ASMDA à Brest.
- Mars 2006 Conférence invitée à la conférence OR7 à la Havane, Cuba, « Mathematical Aspects of the Kohonen Algorithm »
- Sept 2008 Conférence invitée à la conférence ESTSP'08, European Symposium on Time Series Prediction, 17-19 septembre 2008, « How to use the Kohonen algorithm to deal with complex data »
- Nov 2008 Conférence invitée aux Journées de Statistiques, de la Faculté de Mathématiques d'Alger, 22-24 novembre 2008, « Réseaux de Neurones et Statistiques ».
- Jan. 2016 Conférence plénière invitée au congrès WSOM 2016, Université de Rice, Houston, USA, "Theoretical and Applied Aspects of the Self-Organizing Maps"

Publications de rapports internes

- 1980 Evènements rares pour l'étude de certains algorithmes stochastiques (avec J.C.Fort et G.Malgouyres), *Prépublications de l'Université Paris XI* (34 p)
- 1981 Calcul rapide de la probabilité d'occurrence d'un évènement rare (avec J.C.Fort et G.Malgouyres), *Rapport de fin de Contrat CETHEDDEC* (92 p)
- 1982 Comparaison de deux méthodes de mesures, *Rapport interne pour la Fondation de recherche en Hormonologie* (32 p)
- 1997 Les demandeurs d'emploi : analyse statistique et caractéristiques de l'activité réduite, (avec P.Gaubert), *Rapport pour l'ANPE*.
- 1998 COTTRELL M., IBBOU S., RAMAUX C., TABARIES M., ET TUTIN C., (1998), "Polarisation sociale et ségrégation spatiales, Systèmes d'emploi et systèmes d'habitat en Ile-de-France (1975-1990), (Etude coordonnée par TUTIN C.) rapport final dans le cadre de la convention DATAR / METIS, Appel d'offre Plan Urbain : ""Ville et emploi"", 3 volumes, décembre."
- 2000 MICHON F. COTTRELL M. LETREMY P. MACAIRE S. MEILLAND C. (2000), "Le temps des formes particulières d'emploi, Rapport intermédiaire (exploitation de l'enquête INSEE Emploi du Temps 1998-1999);
- 2001 COTTRELL M., LETREMY P., MACAIRE S., MEILLAND C., MICHON F. (2001), "Le temps de travail des formes particulières d'emploi", Rapport final, IRES, Noisy-le-Grand, February 2001.
- 2002 COTTRELL M., GIRARD B., RYNKIEWICZ J., SIMON G., SOUCHET S., VERLEYSSEN M., Etude de modélisation de la courbe à terme des prix du gaz par des méthodes neuronales, Rapport de fin d'étude pour GDF.
- 2003 KALLEL R., VIGNERON V., COTTRELL M., Approche ensembliste de la fusion multi-capteurs pour la localisation d'un véhicule sur route.
- 2005 LETREMY P., COTTRELL M., Etude du comportement des consommateurs de gaz naturel
- 2006 RYNKIEWICZ J., AARON C., COTTRELL M., Prévision court terme de la consommation de GAZ par les perceptrons multicouches : Etude de faisabilité.

2008 FRANÇOIS D., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., Cartographie du domaine relatif à l'évolution de l'état du moteur, Etude de faisabilité.

2008 HAZAN A., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., Identification de sources vibratoires indépendantes, Etude de faisabilité.

2009, 2010, 2011

HAZAN A., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., Identification de sources vibratoires indépendantes, SAMM-SNECMA, Rapport 1 (décembre 2009), Rapport 2 (décembre 2010), Rapport final (décembre 2011)

COME E., VERLEYSSEN M., COTTRELL M., Cartographie de l'évolution des moteurs, SAMM-SNECMA, Rapport 1 (décembre 2009), Rapport 2 (décembre 2010), Rapport final (décembre 2011)

PUBLICATIONS PEDAGOGIQUES

Polycopiés :

- 1968 Théorie élémentaire de la Cardinalité (Jussieu, UV de Logique)
- 1972 Complementos de Algébra : I Leys internas, II Complementos sobre los grupos,
CUBA III Anillos, IV Estructuras ordenadas, V Polonomios, Fracciones racionales.
- 1972 Derivacion : I Derivadas, II Aplicacion de la derivada, III Construcion de graficas
CUBA IV Diferenciacion, (aplicaciones de R^n en RP)
- 1973 I Espacios vectoriales, II Aplicaciones lineales, III Matrices, IV Determinantes,
CUBA V Sistemas de ecuaciones lineales
- 1985 Plans d'expériences (9 polycopiés) ENSAE 3^o Année
- 1991 Bases mathématiques pour les réseaux de neurones artificiels. Support de cours pour le cours
NEURAL - COMETT, (100 pages, en collaboration pour certains chapitres avec J.C.Fort, en français et en
anglais).
Ce cours est l'un des 5 cours préparés dans le cadre du projet NEURAL - COMETT
- 1993 Cours NSI 93, Publications de l'EERIE et de l'Ecole des Mines d'Alès
- 1993 Cours Neuro-Nîmes 94, Editions EC2
- 2000 Polycopié : Analyse de variance, modèles multidimensionnels, modèles à plusieurs facteurs.
- 2003 Polycopié Analyse en Composantes Principales, théorie et applications, (avec P.Létrémy)
- 2003 Polycopié Analyse factorielle des Correspondances, théorie et applications, (avec
P.Létrémy)

Livres

- 1974 Algebra moderna (Quatre tomes), Eds : Pueblo y Educacion - La Havane
- 1975 Topologia en R^n , Eds : Pueblo y Educacion - La Havane
- 1981 Exercices de Probabilités avec résumés de cours (avec V.Genon-Catalot et C.Duhamel), BELIN
Collection DIA (Niveau Maîtrise - Agrégation)
- 1995 Introduction aux réseaux de neurones artificiels et spécificités des méthodes neuronales, chapitre du
livre « Les réseaux de Neurones en Finance : Conception et Applications », Eds : E. de Bodt et E. Henrion,
Editions D Facto, Bruxelles, p. 23-58.
- 1999 Exercices de Probabilités : Licence et Maîtrise de Mathématiques (avec V.Genon-Catalot, C.Duhamel,
T.Meyre), Cassini, Paris.