

CV de Jérôme Saracco – Janvier 2021

Date et lieu de naissance : 5 février 1969 à Mazamet (81-Tarn, France)

<https://jerome-saracco.fr/>

Professeur des Universités, classe exceptionnelle, en mathématiques appliquées (section CNU 26, spécialité « Statistique »), à Bordeaux INP (Institut Polytechnique de Bordeaux).

Vision synthétique de mes responsabilités actuelles ou récentes :

- ✓ Directeur des études de l'École Nationale Supérieure de Cognitique (ENSC - Bordeaux INP).
 - ✓ Responsable de l'équipe OptiMAI « Optimisation mathématique, modèle aléatoire et statistique » de l'IMB depuis 2019.
 - ✓ Membre de l'équipe projet ASTRAL chez Inria Bordeaux - Sud-Ouest depuis 2021.
 - ✓ Membre élu du CNU 26 depuis 2019.
-
- Directeur adjoint de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB), UMR CNRS 5251 de 2015 à 2018.
 - Responsable de l'équipe « Probabilités et Statistique » de l'IMB de 2010 à 2015.
 - Membre de l'équipe projet CQFD chez Inria Bordeaux - Sud-Ouest de 2008 à 2020.
 - Vice-président de la Société Française de Statistique (SFdS) de 2014 à 2016.
 - Membre élu du conseil d'administration de la SFdS de 2014 à 2020.
 - Membre élu du CNU 26 de 2011 à 2015 et de 2003 à 2004.

Coordonnées :

Ecole Nationale Supérieure de Cognitique (ENSC – Bordeaux INP),
109 avenue Roul, 33405 TALENCE cedex
email : jerome.saracco@ensc.fr

Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB), UMR CNRS 5251,
351, cours de la Libération, 33405 TALENCE cedex
e-mail : jerome.saracco@math.u-bordeaux.fr

Equipe ASTRAL, INRIA Bordeaux Sud Ouest
e-mail : jerome.saracco@inria.fr

Tél. : +33 5 24 57 41 73 (INRIA) / 06 21 40 70 63

Cursus universitaire :

- 2003 : HDR en Biostatistique, Université Montpellier 2
- 1993-1996 : Doctorat en Statistique de l'Université Paul Sabatier de Toulouse
- 1990-1993 : Magistère d'économiste statisticien, Université Paul Sabatier de Toulouse & Université Toulouse 1
 - 1992-1993 : DEA de mathématiques appliquées (statistique), Université Paul Sabatier de Toulouse
 - 1991-1992 : Maîtrise d'économétrie, Université Toulouse 1
 - 1990-1991 : Licence d'économie, Université Toulouse 1
- 1988-1990 : DEUG MMPI (Mathématiques, Mécanique, Physique, Informatique), Université Paul Sabatier de Toulouse

Parcours professionnel universitaire :

- 2010 – ... : PR 26^{ème} section à Bordeaux INP (affecté à l'ENSC)
- 2006 – 2010 : PR 26^{ème} section à l'Université Montesquieu Bordeaux 4
- 2004 – 2006 : PR 26^{ème} section à l'Université de Bourgogne
- 1997 – 2004 : MCF 26^{ème} section à l'Université Montpellier 2
- 1996 – 1997 : ATER 26^{ème} section à l'Université Toulouse 1

Brève description de mes thématiques de recherche actuelles :

Mes travaux s'articulent autour de la modélisation statistique, de la statistique multidimensionnelle et de la statistique appliquée. Un point central de mes thématiques de recherche concerne la réduction de la dimension (par exemple autour d'approches de type SIR : *sliced inverse regression*, des méthodes de classification de variables ou d'analyses en composantes principales pour des données mixtes) afin de pouvoir mieux visualiser, modéliser et prédire. Je m'intéresse aussi à l'estimation non paramétrique des quantiles conditionnels, à la modélisation des phénomènes de sûreté de fonctionnement par des processus stochastiques, à des applications en imagerie médicale, ... Mes travaux portent aussi bien sur des résultats théoriques, que sur la mise en œuvre des modèles et méthodologies développées par le biais de leur implémentation informatique, généralement sous forme de packages R. Je m'intéresse également aux applications réelles dans le cadre de collaborations pluridisciplinaires ou de contrats industriels. Mes domaines d'application (liste non exhaustive) sont très variés : biologie, biométrie, environnement, épidémiologie, économie, fiabilité, médecine, psychologie, cognitive, ...

Thèses encadrées actuellement ou récemment soutenues :

- Septembre 2018 – Septembre 2021 : Alexandre Conanec (Université de Bordeaux, EDMI). « *Modulation et optimisation statistique de données multi-tableaux : modélisation des facteurs de variations dans la gestion des compromis entre différents jeux de données* », bourse Région Nouvelle Aquitaine et Bordeaux Sciences Agro, co-encadrement avec Marie Chavent (30%, Université de Bordeaux) et Marie-Pierre Ellies-Oury (30%, Bordeaux Sciences Agro & INRA).
- Septembre 2017 – Octobre 2020 : Loïc Labache (Université de Bordeaux). « *Création d'un atlas cérébral évolutif de régions fonctionnelles définies à partir d'une cohorte de 297 sujets ayant effectués 20 tâches cognitives en IRMf* », bourse CEA, co-encadrement avec Marc Joliot (50%, Université de Bordeaux & CEA).
- Septembre 2016 – Novembre 2019 : Hadrien Lorenzo (Université de Bordeaux). « *Analyse supervisée multibloc en grande dimension* », bourse Inria – Inserm « Médecine Numérique », co-encadrement avec Rodolphe Thiébaud (50%, Université de Bordeaux).
- Décembre 2014 - Janvier 2018 : Ines Jlassi (Université de Monastir, Tunisie). « *Contributions à la réduction de dimension en régression et à l'estimation non paramétrique des quantiles conditionnels* », bourse tunisienne, co-encadrement avec Leila Ben Abdelghani (30%, Faculté des Sciences de Monastir).
- Octobre 2012 – Octobre 2015 : Isabelle Charlier, « *Quantification optimale et quantiles conditionnels* », bourse du FNRS, cotutelle entre l'ULB et l'UBx1, co-encadrement avec D. Paindaveine (50%, ULB)
- Novembre 2012 – Octobre 2015 : Amaury Labenne, « *Approche statistique du diagnostic territorial par la notion de qualité de vie* », bourse ANR / Irstea, co-encadrement avec Marie Chavent (Ubx2, 50%).
- Oct. 2011 – Oct. 2014 : Karim Claudio, « *Un outil d'aide à la maîtrise des pertes dans les réseaux d'eau potable : Mise en place d'un modèle de fuite multi-états en secteur hydraulique instrumenté* », Bourse Cifre avec la Lyonnaise des eaux, co-encadrement avec Vincent Couallier (30%, UBx2) et Yves Legat (30%, Irstea)
- Sept. 2010 – Sept. 2013 : Raphaël Coudret, « *Développement de modèles statistiques avec application sur des données en environnement et génétique* », Bourse IMB-EPOC de l'Univ. Bx 1, co-encadrement avec G. Durrieu (50%, UBS)
- Nov. 2010 – Nov. 2013 : Camille Baysse, « *Analyse et optimisation de la fiabilité d'un équipement opto-électronique équipé de HUMS* », Bourse Cifre avec Thales Optronique, co-encadrement avec Anne Gégout-Petit (50%, UBx)

Au total, 12 thèses soutenues, 1 thèse en cours

Publications entre 1997-2020 (articles + chapitres d'ouvrage) :

Articles dans des revues internationales

1. Chavent, M., Genuer, R., Saracco, J. (2021). Combining clustering of variables and feature selection using random forests. *Communications in Statistics – Simulation and computation*, 50:2, 426-445.
2. Charlier, I., Paindaveine, D., Saracco, J. (2020). Multiple-output quantile regression through optimal quantization. *Scandinavian Journal of Statistics*, 47:1, 250-278.
3. Jlassi, I., Saracco, J. (2019). Variable importance assessment in sliced inverse regression for variable selection. *Communications in Statistics – Simulation and computation*, 48:1, 169-199
4. Chavent, M., Kuentz-Simonet, V., Labenne, A., Saracco, J. (2018). ClustGeo: an R package for hierarchical clustering with spatial constraints. *Computational Statistics*, 33, 1799-1822.
5. Liquet, B., Saracco, J. (2016). BIG-SIR a sliced Inverse regression approach for massive data. *Statistics and Its Interface*, 9(4), 509-520.
6. Charlier, I., Paindaveine, D., Saracco, J. (2015). QuantifQuantile : an R package for performing quantile regression through optimal quantization. *The R Journal*, Vol. 7/2, 65-80.
7. Charlier, I., Paindaveine, D., Saracco, J. (2015). Conditional quantile estimation based on optimal quantization : from theory to practice. *Computational Statistics and Data Analysis*, 91, 20–39.
8. Charlier, I., Paindaveine, D., Saracco, J. (2015). Conditional quantile estimation through optimal quantization. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 156,14–30.
9. Coudret, R., Durrieu, G., Saracco, J. (2015). Comparison of kernel density estimators with assumption on number of modes. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 44(1), 196-216.
10. Bercu, B., Nguyen, T.M.N., Saracco, J. (2015). On the asymptotic behavior of the recursive Nadaraya-Watson estimator associated with the recursive SIR method. *Statistics*, 49(3), 660-679.
11. Coudret, R., Girard, S., Saracco, J. (2014). A new sliced inverse regression method for multivariate response variable. *Computational Statistics and Data Analysis*, 77, 285–299.
12. Chavent, M., Girard, S., Kuentz-Simonet, V., Liquet, B., Nguyen, T.M.N., Saracco, J. (2014). A sliced inverse regression approach for data stream. *Computational Statistics*, 29(5), 1129-1152.
13. Coudret, R., Liquet, B., Saracco, J. (2014). Comparison of sliced inverse regression approaches for underdetermined cases. *Journal de la Société Française de Statistique*, 155(2), 72-96.
14. Baysse, C., Bihannic, D., Gégout-Petit, A., Prenat, M. and Saracco, J. (2014). Hidden Markov Model for the detection of a degraded operating mode of optronic equipment. *Journal de la Société Française de Statistique*, 155(3), 48-61.
15. Chavent, M., Kuentz-Simonet, V., Liquet, B., Saracco, J. (2012). ClustOfVar: An R Package for the Clustering of Variables. *Journal of Statistical Software*, 50, 1-16.
16. Chavent, M., Kuentz-Simonet, V., Saracco, J. (2012). Orthogonal rotation in PCAMIX. *Advances in Data Analysis and Classification*, 6 (2), 131-146.
17. Azaïs, R., Gégout-Petit, A., Saracco, J. (2012). Optimal quantization applied to Sliced Inverse Regression. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 142, 481-492.
18. Bercu, B., Nguyen, T.M.N., Saracco, J. (2012). A new approach of recursive and non recursive SIR methods. *Journal of the Korean Statistical Society*, 41, 16-36.
19. Liquet, B., Saracco, J. (2012). A criterion for selecting the number of slices and the dimension of the model in SIR and SAVE approaches. *Computational Statistics*, 27, 103-125.
20. Chavent, M., Kuentz, V., Liquet, B., Saracco, J. (2011). Sliced Inverse Regression for stratified population. *Communications in*

Statistics - Theory and Methods, 40, 1-22.

21. Kuentz V., Saracco J. (2010). Cluster-Based Sliced Inverse Regression. *Journal of the Korean Statistical Society*, 39(2), 251-267.
22. Kuentz V., Liquet B., Saracco J. (2010). Bagging versions of Sliced Inverse Regression. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 39(11), 1985-1996.
23. Gannoun, A., Saracco, J., Yu, K. (2010). On semiparametric mode regression estimation. *Communications in Statistics - Theory and methods*, 39(7), 1141-1157.
24. Chavent, M., Liquet, B., Saracco, J. (2010). A semiparametric approach for multivariate sample selection model. *Statistica Sinica*, 20(2), 513-536.
25. Chavent, M., Guégan, H., Kuentz, V., Patouille, B., Saracco, J. (2009). PCA- and PMF-based methodology for air pollution sources identification and apportionment. *Environmetrics*, 20(8), 928-942.
26. Liquet, B., Saracco, J. (2008). Application of the bootstrap approach to the choice of dimension and the alpha parameter in the SIRalpha method. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 37(6), 1198-1218.
27. Chavent, M., Saracco, J. (2008). On central tendency and dispersion measures for intervals and hypercubes. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 37(8-10), 1471-1482.
28. Ferrigno, S., Gannoun, A., Saracco, J. (2008) Inverse regression methods based on fuzzy partitions. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 43, 43-62.
29. Gannoun, A., Saracco, J., Yu, K. (2007). Comparison of kernel estimators of conditional distribution function and quantile regression under censoring. *Statistical Modelling*, 7(4), 329-344.
30. Chavent, M., Guégan, H., Kuentz, V., Patouille, B., Saracco, J. (2007). Apportionment of air pollution by source at a French urban site. *Case Studies in Business, Industry and Government Statistics (CSBIGS)*, 1-2, 119-129.
31. Barreda, L., Gannoun, A., Saracco, J. (2007). Some extensions of multivariate SIR. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 77(1-2), 1-17.
32. Liquet, B., Saracco, J. (2007). Pooled marginal slicing approach via SIRalpha with discrete covariables. *Computational Statistics*, 22(4), 599-617.
33. Liquet, B., Saracco, J., Commenges, D. (2007). Selection between proportional and stratified hazards models based on Expected Log-likelihood. *Computational Statistics*, 22(4), 619-634.
34. Gannoun, A., Saracco, J., Yuan, A., Bonney, G.E. (2005). Nonparametric quantile regression with censored data. *Scandinavian Journal of Statistics*, 32, 527-550.
35. Saracco, J. (2005). Asymptotics for pooled marginal slicing estimator based on SIRalpha approach. *Journal of Multivariate Analysis*, 96, 117-135.
36. Gannoun, A., Saracco, J., Urfer, W., Bonney, G.E. (2004). Nonparametric analysis of replicated microarray experiments. *Statistical Modelling*, 4 (3), 195-209.
37. Gannoun, A., Girard, S., Guinot, C., Saracco, J. (2004). Sliced Inverse Regression In Reference Curves Estimation. *Computational Statistics and Data Analysis*, 46 (1), 103-122.
38. Gannoun, A., Guinot, C., Saracco, J. (2004). Reference curves estimation via alternating sliced inverse regression. *Environmetrics*, 15, 81-99.
39. Gannoun, A., Saracco, J. (2003). A cross validation criteria for SIRalpha and PSIRalpha methods in view of prediction. *Computational Statistics*, 18, 585-603.
40. Gannoun, A., Saracco, J., Yu, K. (2003). Nonparametric time series prediction by conditional median and quantiles. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 117, 207-223.
41. Gannoun, A., Saracco, J., Yuan, A., Bonney, G.E. (2003). On adaptive transformation-retransformation estimate of conditional spatial median. *Communications in Statistics - Theory and methods*, 32 (10), 1981-2011.
42. Gannoun, A., Saracco, J., Bonney, G.E. (2003). A note on partitioning estimate of conditional distribution under censoring. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 5, 95-103.
43. Gannoun, A., Saracco, J. (2003). An asymptotic theory for SIRalpha method. *Statistica Sinica*, 13 (2), 297- 310.
44. Gannoun, A., Saracco, J. (2002). A new proof of strong consistency of kernel estimation of density function and mode under random censorship. *Statistics and Probability Letters*, 59, 61-66.
45. Gannoun, A., Girard, S., Guinot, C., Saracco, J. (2002). Reference curves based on nonparametric quantile regression. *Statistics in Medicine*, 21, 3119-3155.
46. Saracco, J. (2001). Pooled Slicing methods versus Slicing methods. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 30(3), 489-511.
47. Saracco, J. (1999). Sliced Inverse Regression under linear constraints. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 28(10), 2367-2393.
48. Saracco, J. (1997). An asymptotic theory for Sliced Inverse Regression. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 26(9), 2141-2171.
49. Aragon, Y., Saracco, J. (1997). Sliced Inverse Regression (SIR): an appraisal of small sample alternatives to slicing. *Computational Statistics*, 12, 109-130.

Articles dans des revues nationales (francophones, avec comité de lecture) :

1. Claudio, K., Couallier, V., Le Gat, Y., Saracco, J. (2014) Estimation de la consommation d'eau d'un secteur hydraulique à partir d'un échantillon d'usagers télérelevés. *Journal de la Société Française de Statistique*, 155(4), 160-177.
2. Kuentz-Simonet, V., Lyser, S., Candau, J., Deuffic, P., Chavent, M., Saracco, J. (2013). Une approche par classification de variables de la typologie d'observations : le cas d'une enquête agriculture et environnement, *Journal de la Société Française de Statistique*, 154(2), 37-63.
3. Nguyen, T.M.N., Saracco, J. (2010). Estimation récursive en régression inverse par tranches (sliced inverse regression). *Journal de la Société Française de Statistique*, 151(2), 19-46.
4. Chaouch, M., Gannoun, A., Saracco, J. (2009). Quantile spatial conditionnel et non conditionnel : une méthode d'estimation et implémentation en R des estimateurs. *Journal de la Société Française de Statistique*, 150(2), 1-27.
5. Chavent, M., Kuentz, V., Saracco, J. (2007). Analyse en Facteurs : Présentation et comparaison des logiciels SAS, SPAD et SPSS. *La Revue Modulad*, 37, 1-30.

6. Gannoun, A., Girard, S., Guinot, C., Saracco, J. (2004). Implémentation en C d'estimateurs non paramétriques de quantiles conditionnels. Application au tracé de courbes de référence. *La Revue Modulad*, 31, 59-70.
7. Gannoun, A., Guinot, C., Saracco, J. (2002). Méthodes de régression semi-paramétrique de type « slicing » ou « pooled slicing » : mises en œuvre sous le logiciel SAS et application sur un jeu de données. *La Revue Modulad*, 29, 1-38.
8. Gannoun, A., Girard, S., Guinot, C., Saracco, J. (2002). Trois méthodes non paramétriques pour l'estimation de courbes de référence. Application à l'analyse des propriétés biophysiques de la peau. *Revue de Statistique Appliquée*, 1, 65-89.
9. Saracco, J. (1999). Implémentation en Splus des méthodes SIR univariées et multivariées. *La Revue Modulad*, 22, 78-100.
10. Saracco, J., Larramendy, I., Aragon, Y. (1999). La régression inverse par tranches ou méthodes SIR : présentation générale. *La Revue Modulad*, 22, 21-39.

Chapitres d'ouvrage (avec comité de lecture)

1. Lorenzo, H., Saracco, J. (2021). Computational outlier detection methods in sliced inverse regression. To appear.
2. Girard, S. and Saracco, J. (2016). Supervised and unsupervised classification using mixture models. Chapter book in *Statistics for astrophysics : Clustering and Classification*, D. Fraix-Burnet and D. Valls-Gabaud (eds), EAS Publications Series, vol. 77, EDP Sciences, 69-90.
3. Chavent, M. and Saracco, J. (2016). Clustering of variables. Chapter book in *Statistics for astrophysics : Clustering and Classification*, D. Fraix-Burnet and D. Valls-Gabaud (eds), EAS Publications Series, vol. 77, EDP Sciences, 91-119.
4. Girard, S. and Saracco, J. (2014). An introduction to dimension reduction in nonparametric kernel regression. Chapter book in *Statistics for astrophysics : Methods and Applications of Regression*, D. Fraix-Burnet and D. Valls-Gabaud (eds), EAS Publications Series, vol. 66, pp 167-196.
5. Saracco, J. (2010). Construction de courbes de référence. *Approches non-paramétriques en régression*, Eds. J.-J. Dreesbeke et G. Saporta, Editions TECHNIP, pp 325-356.
6. Gannoun, A., Liquet, B., Saracco, J., Urfer, W. (2007). A kernel method in analysis of replicated micro-array experiments. Chapter book in *Statistical Methods for Biostatistics and Related Fields*, Eds. W. Haerdle, Y. Mori, P. Vieu. Springer Berlin Heidelberg, pp 45-61.
7. Saracco, J., Gannoun, A., Guinot, C., Liquet, B. (2007). A semiparametric approach to estimate reference curves for biophysical properties of the skin. Chapter book in *Statistical Methods for Biostatistics and Related Fields*, Eds. W. Haerdle, Y. Mori, P. Vieu, Springer Berlin Heidelberg, pp 181-205
8. Saracco, J., Gannoun, A., Guinot, C. (2003). Estimation de courbes de référence pour l'analyse de propriétés biophysiques. *Annexe au rapport sur la Statistique et les Probabilités, Commission de Réflexion sur l'Enseignement des Mathématiques (CREM)*, 34-39.

Publications dans des revues internationales d'autres spécialités scientifiques

1. Ellies-Oury, M.P., Hocquette, J.M., Chriki, S., Conanec, A., Farmer, L., Chavent, M., Saracco, J. (2020). Various statistical approaches to assess and predict carcass and meat quality traits. *Foods*, 9, 525.
2. Ellies-Oury, M.P., Chavent, M., Conanec, A., Bonnet, M., Picard, B., Saracco, J. (2019). Statistical model choice including variable selection based on variable importance: A relevant way for biomarkers selection to predict meat tenderness. *Scientific Reports*, Vol. 9 (1):10014.
3. Carrion-Castillo, A., Van der Haegen, L., Tzourio-Mazoyer, N., Kavaklioglu, T., Badillo, S., Chavent, M., Saracco, J., Brysbaert, M., Fisher, S.E., Mazoyer, B., Francks, C. (2019). Genome sequencing for rightward hemispheric language dominance. *Genes, Brain and Behavior*. 2019; 18:e12572.
4. Ellies-Oury, M.-P., Lorenzo, H., Denoyelle, C., Conanec, A., Saracco, J., Picard B. (2019). An original methodology for the selection of biomarkers of tenderness in 5 different muscles. *Foods*, 8(6), 206.
5. Conanec, A., Picard, B., Cantalapedra-Hijar, G., Chavent, M., Denoyelle, C., Gruffat, D., Normand, J., Saracco, J., Ellies-Oury M.P. (2019). Interaction and trade-off among animal and slaughtering performances, nutritional and organoleptic quality of the meat of 30 Blonde d'Aquitaine heifers. *Foods*, 8(6), 197.
6. Ron-Angevin, R., García, L., Fernández-Rodríguez, A., Saracco, J., André, J.-M., Lespinet-Najib, V. (2019). Impact of speller size in a visual P300-brain-computer interface (BCI) system under two conditions of constraint for eyes movement. *Computational Intelligence and Neuroscience*, Vol. 2019, Article ID 7876248, 16 pages
7. Lorenzo, H., Razzaq, M., Odeberg, J., Morange, P.-E., Saracco, J., Tregouet, D.-A., Thiébaud, R. (2019). High-dimensional multi-block analysis of factors associated with thrombin generation potential. *IEEE 32nd International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS)*, Cordoba, Spain, 2019, pp. 453-458.
8. Carrion-Castillo, A., Van der Haegen, L., Tzourio-Mazoyer, N., Kavaklioglu, T., Badillo, S., Chavent, M., Saracco, J., Brysbaert, M., Fisher, S.E., Mazoyer, B., Francks, C. (2019). Genome sequencing for rightward hemispheric language dominance. *Genes, Brain and Behavior*, Vol. 18, Issue 5.
9. Labache, L., Joliot M., Saracco, J., Jobard, G., Hesling, I., Zago, L., Mellet, E., Petit, L., Crivello, F., Mazoyer, B., Tzourio-Mazoyer, N. (2018). A SENTence Supramodal Areas AtlaS (SENSAAS) based on multiple task-induced activation mapping and graph analysis of intrinsic connectivity in 144 healthy right-handers. *Brain Structure and Function*, p. 1-24.
10. Ellies-Oury M.P., Gagaoua M., Chavent M, Saracco J., Picard B. (2017). Biomarker abundance in two beef muscles depending on animal breeding practices and carcass characteristics. *JSM Bioinformatics, Genomics and Proteomics*, 2(1) : 1013.
11. Ellies-Oury M.P., Cantalapedra-Hijar G., Durand D., Gruffat D., Listrat A., Micol D., Ortigues-Marty I., Hocquette J.F., Chavent M., Saracco J., Picard B. (2016). An innovative approach combining animal performances, nutritional value and sensory quality of meat. *Meat Science*, 122, 163-172.
12. Claudio, K., Couallier, V., Leclerc, C., Le Gat, Y., Litrico, X., Saracco, J. (2015). Detecting leaks through AMR data analysis. *Water Science and Technology: Water Supply*, 15 (6) 1368-1372.
13. Claudio, C., Couallier, V., Leclerc, C., Le Gat, Y., Saracco, J. (2015). Consumption estimation with a partial automatic meter reading deployment. *Water Science and Technology-Water Supply*, 15(1), 50-58.
14. Baillon L., Pierron F., Coudret R., Normendeau E., Caron A., Peluhet L., Labadie P., Budzinski H., Durrieu G., Saracco J. et al. (2015) A novel global transcriptome approach of wild Atlantic eels reveals unexpected specific signatures of pollutants, *Ecotoxicology*, 24(1),71-84.
15. H. S. Andrianoelisoa, C. Menut, P. Collas de Chatelperron, P. Danthu and J. Saracco (2006). Intraspecific chemical variability and highlighting of chemotypes of leaf essential oils from *Ravensara aromatica* Sonnerat, an endemic tree to Madagascar, *Flavour and Fragrance Journal*, 21(5), 833-838.

Publications dans des revues de transfert

1. Saracco, J., Chavent, M., Audin-Garcia, L., Lespinet-Najib, V., Ron-Angevin, R. (2018). Classification de variables et analyse multivariée de données mixtes issues d'une étude BCI. *Ingénierie cognitive*, 1(2), 1-26.
2. Ellies-Oury M.P., Cantalapiedra-Hijar G., Durand D., Gruffat D., Listrat A., Micol D., Ortigues-Marty I., Hocquette J.F., Chavent M., Saracco J., Picard B. (2017). Une nouvelle approche méthodologique pour piloter la conduite en élevage. *Viandes et Produits Carnés*, Juillet 2017, 33, 3, 8p.

Articles en révision ou soumis pour publication

1. Ellies-Oury, Gruffat, D., Lorenzo, H., Chavent, M., Saracco, J., (2021). The relationship between sensory and nutritional quality are not consistent from one muscle to another muscle of the same bovine carcass. Submitted for publication.
2. Ellies-Oury, M.-P., Durand, D., Listrat, A., Chavent, M., Saracco, J., Gruffat, D. (2021). Certain relationships between Animal Performance, Sensory Quality and Nutritional Quality can be generalized between experiments. In revision.
3. Labache, L., Joliot, M., Doucet G., Saracco, J. (2021) Study of inter-individual variability of three-dimensional data table: detection of unstable variables and samples. In revision.
4. Lorenzo, H., Saracco, J., Thiébaud, R. (2019). ddsPLS: A Package to Deal with Multiblock Supervised Problems with Missing Samples in High Dimension. Submitted for publication.
5. Lorenzo, H., Saracco, J., Thiébaud, R. (2019). A parsimonious PLS with missing values for heterogeneous data. Submitted for publication.
6. Jlassi, I., Saracco, J. (2018). A Smooth Nonparametric Estimator of a Conditional Quantile. Submitted for publication.

Développement logiciel

1. Package R **edrGraphicalTools**, qui permet d'estimer des modèles semiparamétriques de régression avec des approches de type SIR, ainsi que de faire de la sélection de variables dans ces modèles.
2. Package R **PCAmixdata**, qui permet de faire de la statistique multidimensionnelle (ACP, ACM, AFM) sur des données mixtes, ainsi que la rotation des axes factoriels pour une meilleure interprétation.
3. Package R **ClustOfVar**, qui permet de faire de la classification de variables.
4. Package R **QuantifQuantile**, qui permet de faire de l'estimation non-paramétrique de quantiles conditionnels avec des outils de quantification optimale.
5. Packages R **ClustGeo** qui permet de faire de la classification d'individus géolocalisés en prenant en compte leurs proximités géographiques et leurs proximités statistiques au vu des variables qui ont été mesurées sur ces individus.
6. Package R **modvarsel** qui propose une méthodologie permettant de choisir parmi plusieurs modèles de régression le meilleur afin de prédire une variable quantitative et de sélectionner simultanément les prédicteurs les plus pertinents dans le modèle correspondant.
7. Package R **ddsPLS** (pour *data driven sparse PLS*) qui propose des approches (basées sur des SVD) permettant de traiter des données multi-blocs dans un contexte supervisé (régression ou classification) en faisant de la sélection de variables (aussi bien dans les blocs explicatifs que dans le bloc à expliquer).
8. Package python **py_ddspl**, version python du package R précédent.
9. Package R **outlierSIR** permettant de détecter les outliers (individus hors norme ou aberrants) dans les modèles semiparamétriques de régression de type SIR (Sliced Inverse Regression).

Dépôts de brevet

1. Didier Bihannic, Camille Baysse, Benoîte de Saporta, François Dufour, Anne Gégout-Petit, et al.. Procédé de maintenance d'un équipement. France, Patent n° : 068689 FR MPH/ MAG.
2. Claudio, K., Couallier, V., Le Gat, Y., Saracco, J. et al. Procédé pour estimer en temps réel la consommation totale d'un fluide distribué à des usagers, et réseau de distribution mettant en œuvre ce procédé. PCT/FR2012/052355.

Conférences et invitations

Plus de **60 communications à des conférences nationales ou internationales** (Journées de Statistique, Agrostat, COMPSTAT, ASMDA, IFCS, USE'R, etc.). Exemple de quelques conférences récentes :

- Conanec, A., Chavent, M., Ellies-Oury, M.-P., Saracco, J. (2020). Une méthodologie computationnelle pour faire de l'optimisation multi-objectifs en élevage de précision. *Journées de Statistique 2020 – Société Française de Statistique*, Juin 2020, Nice, France. Pages 212-220. [JdS 2020 reportées en 2021] Lien
- Genuer, R., Chavent, M., Saracco, J. (2019). Combinaison de la classification de variables et de la sélection de variables par forêts aléatoires. *Journées de Statistique 2019 – Société Française de Statistique*, Juin 2019, Nancy, France. Lien
- Labache, L., Joliot, M., Saracco, J., Tzourio-Mazoyer, N. (2019). Étude de la variabilité inter-individuelle de données de connectivités intrinsèques : détection de réseaux instables et de sous-populations dans un tableau tridimensionnel. *Journées de Statistique 2019 – Société Française de Statistique*, Juin 2019, Nancy, France. Lien
- Conanec, A., Picard, B., Cantalapiedra-Hijar, G., Chavent, M., Denoyelle, C., Gruffat, D., Normald, J., Saracco, J., Ellies-Oury, M.P. (2018). Etude des interactions et du compromis entre les performances de 30 génisses Blonde d'Aquitaine et les qualités nutritionnelle et sensorielle de la viande, 2018. *Rencontres Recherches Ruminants (3R)*, Paris. Lien
- Lorenzo, H., Thiébaud, R., Saracco, J. (2018). Multi-block high-dimensional lasso-penalized analysis with imputation of missing data applied to postgenomic data in an Ebola vaccine trial. *Annual workshop on Statistical Methods for Post Genomic Data – SMPGD 2018*, Jan 2018, Montpellier, France.

Une trentaine d'invitations à des séminaires dans des établissements universitaires **français** ou **étrangers**. Exemple de quelques conférences invitées récentes :

- Liquet, B., Saracco, J. (2020). BIG-SIR a sliced Inverse Regression approach for massive data. *13th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2020)*, 19-21 December 2020.

- Saracco, J., Jlassi, I. (2016). Variable importance assessment in sliced inverse regression for variable selection. *9th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2016)*.
- Saracco, J. (Avril 2016). Un exemple de régression semiparamétrique : l'approche SIR (sliced inverse regression), *Faculté des Sciences de Monastir, Tunisie*.
- Saracco, J. (Déc. 2015). About sliced inverse regression. *ECARES seminars, Université Libre de Bruxelles, Belgique*.
- Saracco, J. (Nov. 2012) Dimension reduction based on sliced inverse regression (SIR): a look at the special case $n < p$. *Cambridge University, Angleterre*.
- Saracco, J. (Avril 2012) A sliced inverse regression approach for block-wise evolving data streams.. *STATLEARN'12, Workshop on "Challenging problems in Statistical Learning", Lille*.
- Saracco, J. (Sept. 2010). A semiparametric approach to estimate reference curves for biophysical properties of the skin. *Workshop on Time Series, Quantile Regression and Model Choice, Technical University of Dortmund, Allemagne*.

Collaborations interdisciplinaires ou industrielles actuelles ou récentes :

- Groupe d'imagerie neurofonctionnelle (GIN) de l'UMR CNRS 5293 (IMM, Institut des Maladies Neurodégénératives, Bordeaux) avec Bernard Mazoyer, Marc Jolliot et Nathalie Tzourio-Mazoyer,
- Équipe Biostatistique du centre INSERM U1219 (Bordeaux Population Health, Bordeaux) avec Rodolphe Thiebaud, Robien Genuer et Hadrien Lorenzo,
- INRAE UMR 1213 Herbivores (Clermont-Ferrand) avec Marie-Pierre Ellies-Oury et Brigitte Picard,
- Équipe Cognitive de l'UMR CNRS 5218 (IMS, Intégration du Matériau au Système, Bordeaux),
- IAE de Bordeaux avec Stéphane Trébuçq, titulaire de la chaire sur le capital humain (Fondation Bordeaux Université),
- Équipe EADT (Environnement, Acteurs et Dynamiques du Territoire) de l'IRSTEA (Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture) avec Vanessa Kuentz-Simonet et Tina Rambonilaza.
- 2019-2020 : Contrat avec VNF (Voies Navigables de France) portant sur la modélisation du flux sur le Canal des deux mers, l'optimisation de la gestion de l'eau et l'implantation de nouvelles bases de location, en fonction de différents scénarios.
- 2017-2018 : Contrat avec VNF (Voies Navigables de France) portant sur la modélisation du flux sur le Canal des deux mers et du temps d'attente aux écluses en fonction de différents scénarios.
- 2012-2014 : Contrat avec la Lyonnaise des Eaux (Lyre) portant sur la mise en place d'un modèle de fuite multi-états en secteur hydraulique instrumenté. Ce projet a permis de financer une thèse CIFRE, (doctorant : Karim Claudio).
- 2011-2013 : Contrat avec Thales Optronique portant sur des problématiques de fiabilité de HUMS. Ce projet a permis de financer une thèse CIFRE (doctorante : Camille Baysse).
- 2009-2011 : Contrat avec VNF (Voies Navigables de France) portant sur la modélisation du trafic sur le Canal des deux mers et du temps d'attente aux écluses, ainsi que sur la prévision de trafic et du temps d'attente en fonction de différents scénarios.
- 2010 : Contrat avec Air Breizh portant sur le thème « Identification et recherche de la contribution de sources de particules fines sur l'agglomération de Saint Malo ». Le montant de ce projet est de 20 000 euros.
- 2009-2011 : Contrat de recherche avec EDF R & D portant sur des problèmes de classification et modélisation de courbes de charge.
- 2009 : Contrat de recherche avec Danone Research portant sur des problématiques de contrôle de qualité.
- 2000-2006 : Contrat de recherche avec le Centre de Recherches et d'Investigations Epidermiques et Sensorielles (CE.R.I.E.S.) portant sur l'étude statistique des propriétés biophysiques de la peau, via les courbes ou hypersurfaces de référence.

Rayonnement :

- Vice-président de la Société Française de Statistique (SFdS) de 2014 à 2016.
- Membre élu au conseil d'administration de la SFdS de de 2014-2020 et de 2002 à 2008.
- Membre élu du CNU 26 (collège A) depuis 2019 (et de 2011 à 2015), membre élu au CNU 26 (collège B) entre 2003 et 2004.
- Titulaire de la prime d'encadrement doctoral (PEDR) de 2019 à 2023, de 2015 à 2019, de 2007 à 2011, de 2003 à 2007.
- Titulaire de la prime d'excellence scientifique (PES) de 2011 à 2015.
- Invitations régulières dans des universités étrangères. Par exemple : Honk Hong Baptist University (Chine) en novembre 2015, Brunel University (UK) en octobre 2014 ; La Trobe University (Australie) en novembre 2013 ; Cambridge University (UK) en novembre 2012 ; Technical University of Dortmund (Allemagne) en septembre 2010.
- Porteur du projet InterLabEx CPU-TRAIL 2014-2015 « Méthodes statistiques avancées pour l'analyse de base de données multidimensionnelles d'imagerie cérébrale ».
- Membre du comité HCERES pour l'évaluation du laboratoire de mathématiques de l'Université du Mans, décembre 2015,.
- Membre du comité AERES pour l'évaluation du LPMA, Université Pierre et Marie Curie et Université Paris Diderot, janvier 2013.
- Membre du comité AERES pour l'évaluation du Laboratoire d'Analyse Non Linéaire et Géométrie de l'Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, décembre 2011.
- Participation à plusieurs projets ANR (Adapt'eau, Immorteel, Géotopal).
- Porteur du projet « Recherche » Région Aquitaine 2007-2010 pour l'Institut de Mathématiques de Bordeaux sur le thème « Estimation récursive pour des modèles semi-paramétriques. ».
- Porteur du projet de recherche Région Bourgogne « Accueil de nouvelles équipes de recherche » (programme FABER 2004-2007).

- Referee pour de nombreuses revues de Statistique : *The Annals of Statistics*, *Journal of Multivariate Analysis*, *Journal of Machine Learning Research*, *Statistica Sinica*, *Biometrika*, *Communications in Statistics - Theory and Methods*, *Computational Statistics and Data Analysis*, *Journal of Statistical Planning and Inference*, ...
- Membre de l'Editorial Board of *Astrostatistics* (specialty section of *Frontiers in Astronomy and Space Sciences*)
- Associate Editor du journal *Case Studies in Business, Industrial and Government Statistics*.
- Membre de nombreux comités de sélection pour le recrutement d'enseignants-chercheurs en France (1 à 3 par an depuis 2007).
- Rapporteur de nombreuses thèses (en France ou à l'étranger : Australie, Angleterre, Belgique) et de HDR chaque année, et membre de jury de thèses et de HDR régulièrement.
- Depuis 2004, expertise régulière des dossiers de demande d'ANR ayant une composante stochastique/statistique ou pluridisciplinaire (en tant que rapporteur).
- Responsable des rencontres des jeunes statisticien-ne-s (sous l'égide de la Société Française de Statistique) de 2011 à 2015.
- Membre du comité scientifique des rencontres des jeunes statisticien-ne-s de 2007 à 2015.
- Membre du comité d'organisation de StatLearn 2013 (8-9 avril) à Bordeaux.
- Membre du comité d'organisation des premières rencontres R en 2012 à Bordeaux (2-3 juillet), et fondateur de ces rencontres.
- Vice-président des 41èmes Journées de Statistique à Bordeaux en 2009 (25-29 mai).

Responsabilités administratives et collectives actuelles et passées :

- Depuis 2019, membre nommé à la Commission Partiaire d'Établissement (CPE) de Bordeaux INP en tant que représentant des personnels.
- Depuis 2018, membre élu du Conseil des Études de Bordeaux INP.
- De 2011 à 2018, membre invité du Conseil des Études de Bordeaux INP (en tant que directeur des études) pour représenter l'ENSC.
- Depuis 2010 : Membre du comité de direction de l'ENSC depuis 2010.
- 2008 - 2010 : Membre élu du conseil d'administration (CA, collège A) de l'Université Montesquieu Bordeaux 4.
- 2007 - 2010 : Membre nommé du conseil du GREThA (Groupe de Recherche en Economie Théorique et Appliquée), UMR CNRS 5113.
- 2004 - 2006 : Membre élu du conseil de l'Institut de Mathématiques de Bourgogne.
- 2003 - 2004 : Membre nommé des Conseils des Départements « Enseignement » et « Recherche » des Sciences Mathématiques de l'Université Montpellier 2.
- Depuis septembre 2011, chargé de mission « Recrutement » à l'ENSC.
- 2008 - 2010 : chargé de mission TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation) pour l'Université Montesquieu Bordeaux 4.
- 2008 - 2010 : membre de la commission des statuts l'Université Montesquieu Bordeaux 4. Cette commission est en charge de la sécurisation juridique de l'Université Montesquieu Bordeaux 4.
- 2005 - 2008 : Membre élu au conseil d'administration de la SFdS.
- 2003 - 2004 : Membre élu au CNU en 26ème section.
- 2002 - 2005 : Membre élu au conseil d'administration de la SFdS.

Responsabilités pédagogiques actuelles et passées :

- Depuis septembre 2017, responsable du DU BDSI (Big Data et Statistique pour l'Ingénieur) de l'ENSC – Bordeaux INP.
- 2009 - 2010 : correspondant de l'Université Montesquieu Bordeaux 4 pour le master MIMSE (Master d'Ingénierie Mathématique, Statistique et Economique) co-habilité par les universités Bordeaux 1, 2 et 4.
- 2006 - 2009 : Responsable du Master 2 Pro Ingénierie des Risques Economiques et financiers (IREF) de l'Université Montesquieu Bordeaux 4. Ce master correspond à la spécialité 4 du master MIMSE.
- 2004 - 2006 : Responsable du Master Pro Mathématiques pour l'Informatique Graphique et les Statistiques (MIGS) à l'Université de Bourgogne (avec F. Chazal et V. Maume).
- 2003 - 2004 : Membre nommé du Conseil du Département « Enseignement » des Sciences Mathématiques de l'Université Montpellier 2.
- 2000 - 2004 : Responsable du DESS Méthodes Statistiques des Industries Agronomiques, Agroalimentaires et Pharmaceutiques (MSIAAP) (avec A. Delcamp).

Présentation synthétique de mes enseignements

Voici ci-après une liste non exhaustive d'enseignements que j'effectue ou que j'ai effectués ces dernières années (depuis que je suis professeur à l'ENSC - Bordeaux INP depuis septembre 2010). Les nombres d'heures indiquées entre parenthèses correspondent à la durée de l'enseignement (incluant cours, TD et TP ; les TP étant généralement fait avec le logiciel R).

NB : La première année de la filière ingénieur correspond à un niveau L3, les deuxième et troisième années à un niveau M1-M2.

- ENSC – Bordeaux INP – 1ère année filière ingénieur – formation initiale
Probabilités et de statistique descriptive (27 h : 11h C, promotion de 80 élèves environ ; 16h TD, 4 groupes de 20-25 élèves)
Statistique inférentielle et Analyse des données (27 h : 11h C, promotion de 80 élèves environ ; 17h TD/TP, 4 groupes de 20-25 élèves)
- ENSC – Bordeaux INP – 2ème année, filière ingénieur – formation initiale

- Modélisation statistique (27 h : 9h C, promotion de 80 élèves environ ; 18h TD/TP, 4 groupe de 20-25 élèves)
- ENSC – Bordeaux INP – 1ère, 2ème, 3ème années, filière ingénieur – formation initiale
Encadrement de stages en entreprise (par an : environ 6 stages 1A, 5 stages 2A, 5 stages 3A)
 - ENSC – Bordeaux INP – DU BDSI « Big Data et Statistique pour l'Ingénieur » – formation continue
Statistique descriptive, statistique inférentielle, analyse des données multidimensionnelles, classification non supervisée, modélisation statistique, ... (50h environ, 15 participants environ)
 - INSEEC Campus de Bordeaux, MSc 2 « Big Data et Marketing » – formation initiale et continue
Cours « Algorithme » (Machine Learning) (18h C/TP, 15 élèves environ)
 - INSEEC Campus de Bordeaux, MSc 1 « Data Management» – formation initiale et continue
Cours « Statistique & Algorithmes» (30h C/TP, 15 élèves environ)
 - Urfist de Bordeaux, « Faire de la classification (clustering) de variables sous R. Prise en main du package ClustOfVar » – formation continue pour Enseignants du supérieur, chercheurs, Doctorants. (6h C/TP, 15-20 participants)
 - ENSCBP – Bordeaux INP, 2ème année, filière ingénieur en apprentissage « Structures et Composites » – formation continue
Probabilités, Statistique et Fiabilité (36h : 18h C, 18h TD, promotion de 20 élèves)
 - Sciences Po Bordeaux, Préparation à l'Agrégation de Sciences Economiques et Sociales (SES) – formation initiale
Probabilités et Statistique (15h C, 6-8 élèves) + entraînement à l'oral (10h)