Erwan Le Pennec

Professeur
École Polytechnique - Institut Polytechnique de Paris
Département de Math Appliquées / CMAP

État Civil

Né le : 4 mai 1976

À : Courbevoie (92), France

Nationalité : Française

Adresses : **CMAP / École polytechnique**
Bureau 05 30 106 B
École polytechnique
91128 Palaiseau Cedex (France)
(+33) 1 69 33 45 74

Domicile
38 rue du Père Corentin
75014 Paris (France)

Adrél : `Erwan.Le-Pennec@polytechnique.edu`

Web : `http://www.cmap.polytechnique.fr/~lepennec`

Parcours

2013 — **Professeur**, *École polytechnique*, Département de Math Appliquées / CMAP
Professeur associé (2013-2020), **Professeur** (2020-)
Co-fondateur de Sonio (Outils pour les échographies prénatales). Série A de 14 M$ en 2023. (2020-)
Membre de l'équipe Inria Xpop (2018-2023)
En détachement d'Inria

2010–2013 — **CR1**, *Inria Saclay*, Projet SELECT
HdR, *Université Paris Sud*, *Some (statistical) applications of Ockham's principle* (2013)

2004–2010 — **Maître de conférence**, *Université Paris Diderot (Paris 7)*, *Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires* (équipe de Statistique)
Délégation, *Inria Saclay*, Projet SELECT (2009-2010)

2002–2004 — **Post-doctorant**, *École Polytechnique*, CMAP
Co-fondateur de Let It Wave avec S. Mallat, Ch. Bernard et J. Kalifa Let It Wave (traitement des images en temps réel) a reçu en 2002 le premier prix national de l'innovation du Ministère de la Recherche et de l'ANVAR et a été vendu à Zoran en 2008 pour 26,7 M$. (2002-2008)
Contrat avec la DGA (*Apprentissage et classification de signaux par réseaux de bandelettes et matching-pursuit*)

1998–2002 — **Doctorant**, *École polytechnique*, CMAP
Thèse sous la directions de S. Mallat (*Bandelettes et représentation géométrique des images*) financée par une bourse AMN et un contrat avec Alcatel Space (2002)
Monitorat, *Université Paris X (Nanterre)* (1999-2002)

1995–1999 — **Élève de l'ENS Cachan**, Section Mathématique
Agrégation de mathématiques (1998) / **DEA** ***Mathématiques et Intelligence Artificielle***, *ENS Cachan* (1997)

Thèmes de recherche

Thèmes actuels

Apprentissage Statistique Apprentissage par renforcement, Incertitude, Science des données, Visualisation

Signal Modèles de déformation, Segmentation, Séries temporelles, Imagerie spectrale

Santé Aide à la décision, échographie, cardiotocographie, IRM, polarimétrie de Mueller,EEG

Thèmes précédents

Apprentissage Statistique Classification de signaux sonores, Détection, Reconnaissance (et compression) de visages, Agrégation PAC-bayésienne, Classification non supervisée

Statistique Mathématique Bandelettes et estimation par sélection de modèles, maxiset des estimateurs par sélections de modèles, estimation de densité par pénalisation ℓ_1, estimation de copules, needlets adaptées à la transformée de Radon, estimation de densités conditionnelles et extensions des mélanges de gaussiennes

Signal Bandelettes et représentation adaptée à la géométrie des images avec des applications à la compression et au débruitage, Méthodes à patchs, Imagerie hyperspectrale, Détection dans des textures complexes

Publications et communications

Articles :

19. *Development and clinical validation of real-time artificial intelligence diagnostic companion for fetal ultrasound examination.* J. Stirnemann, R. Besson, E. Spaggiari, S. Rojo, F. Loge, H. Peyro-Saint-Paul, S. Allassonniere, ELP, C. Hutchinson, N. Sebire et Y. Ville. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 3.62 (2023), p. 353-360. doi : 10.1002/uog.26242
18. *Intelligent Questionnaires Using Approximate Dynamic Programming.* F. Logé, ELP et H. Amadou-Boubacar. *i-com* 19.3 (2021), p. 227-237. doi : doi/10.1515/icom-2020-0022
17. *Learning from both experts and data.* R. Besson, ELP et S. Allassonnière. *Entropy* 12.1 (2019). doi : 10.3390/e21121208
16. *PAC-Bayesian aggregation of linear estimators.* L. Montuelle et ELP. *Nonparametric Statistics* (2019). doi : 10.1007/978-3-319-96941-1_9
15. *Automatic detection of Interplanetary Coronal Mass Ejections from in-situ data: a deep learning approach.* G. Nguyen, N. Aunai, D. Fontaine, ELP, J. Vandenbossche, A. Jeandet, B. Bakkali, L. Vignoli et B. Refaldo-Saint Blancard. *The Astrophysical Journal* (2019). doi : 10.3847/1538-4357/ab0d24
14. *Variational Methods for Tomographic Reconstruction with Few Views.* M. Bergounioux, I. Abraham, R. Abraham, G. Carlier, ELP et E. Trélat. *Milan Journal of Mathematics* (2018). doi : 10.1007/s00032-018-0285-1
13. *Adaptive Estimation in the Nonparametric Random Coefficients Binary Choice Model by Needlet Thresholding.* E. Gautier et ELP. *EJS* 12 (2018). doi : 10.1214/17-EJS1383
12. *Unsupervised segmentation of hyperspectral images with spatialized Gaussian mixture model and model selection.* S. Cohen et ELP. *OGST* 69.2 (2014), p. 245-260. doi : 10.2516/ogst/2014013
11. *Mixture of Gaussian regressions model with logistic weights, a penalized maximum likelihood approach.* L. Montuelle et ELP. *Electron. J. Statist.* 8.1 (2014), p. 1661-1695. issn : 1935-7524. doi : 10.1214/14-EJS939
10. *Partition-Based Conditional Density Estimation.* S. Cohen et ELP. *ESAIM Probab. Stat.* 17 (2013), p. 672-697. doi : 10.1051/ps/2012017
9. *Radon needlet thresholding.* G. Kerkyacharian, ELP et D. Picard. *Bernoulli* 18.2 (2012), p. 391-433. doi : 10.3150/10-BEJ340
8. *Adaptive Dantzig density estimation.* K. Bertin, ELP et V. Rivoirard. *Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist.* 47.1 (2011), p. 43-74. doi : 10.1214/09-AIHP351
7. *European research platform IPANEMA at the SOLEIL synchrotron for ancient and historical materials.* L. Bertrand, M.-A. Languille, S. Cohen, L. Robinet, C. Gervais, S. Leroy, D. Bernard, ELP, W. Josse, J. Doucet et S. Schöder. *J. Synchrotron Radiat.* 18.5 (2011), p. 765-772. doi : 10.1107/S090904951102334X
6. *Bandlet Image Estimation with Model Selection.* C. Dossal, ELP et S. Mallat. *Sig. Process.* 91.12 (2011), p. 2743-2753. doi : 10.1016/j.sigpro.2011.01.013
5. *Maxisets for Model Selection.* F. Autin, ELP, J.-M. Loubes et V. Rivoirard. *Constr. Approx.* 31.2 (2010), p. 195-229. doi : 10.1007/s00365-009-9062-2
4. *Thresholding methods to estimate the copula density.* F. Autin, ELP et K. Tribouley. *J. Multivariate Anal.* 101.1 (2010), p. 200-222. doi : 10.1016/j.jmva.2009.07.009
3. *Inversion of noisy Radon transform by SVD based needlets.* G. Kerkyacharian, G. Kyriazis, ELP, P. Petrushev et D. Picard. *Appl. Comput. Harmon. Anal.* 28.1 (2010), p. 24-45. doi : 10.1016/j.acha.2009.06.001
2. *Bandelet Image Approximation and Compression.* ELP et S. Mallat. *Multiscale Model. Sim.* 4.3 (2005), p. 992-1039. doi : 10.1137/040619454
1. *Sparse Geometrical Image Representation with Bandelets.* ELP et S. Mallat. *IEEE Trans. Image Process.* 14.4 (2005), p. 423-438. doi : 10.1109/TIP.2005.843753

Brevets :

5. *Real-time diagnosis aid method and decision-support for medical diagnosis to a user of a medical system.* S. Allassonnière, R. Besson et ELP. US11881309B2. (2024)
4. *Procédé de contrôle d'un système et produit programme d'ordinateur associé.* A. Dhaou, A. Bertoncello, S. Gourvenec, J. Garnier et ELP. FR3124868B1. (2023)
3. *Procédé de synthèse d'images.* M. Prenat, ELP et G. Berginc. FR/3075438B1. (2023)
2. *Method and apparatus for processing or compressing n-dimensional signals with warped wavelets packets and bandelets.* C. Bernard, J. Kalifa, ELP et S. Mallat. PCT/EP02/14903. (2002)
1. *Method and apparatus for processing or compressing n-dimensional signals by foveal filtering along trajectories.* ELP et S. Mallat. 09/834,587. (2001)

Actes : (conf. intl.)

21. *Towards Minimax Optimality of Model-based Robust Reinforcement Learning.* P. Clavier, ELP et M. Geist. *Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI).* (2024)
20. *Bootstrapping Expectiles in Reinforcement Learning.* P. Clavier, E. Rachelson, ELP et M. Geist. *17th European Workshop on Reinforcement Learning.* (2024)
19. *Near-Optimal Distributionally Robust RL with General L_p Norms.* P. Clavier, L. Shi, ELP, E. Mazumdar, W. A. et M. Geist. *Neurips.* (2024)
18. *Progressive State Space Disaggregation for Infinite Horizon Dynamic Programming.* O. Forghieri, H. Castel, E. Hyon et ELP. *International Conference on Automated Planning and Scheduling.* (2024)
17. *State Abstraction Discovery from Progressive Disaggregation Methods.* O. Forghieri, H. Castel, E. Hyon et ELP. *17th European Workshop on Reinforcement Learning.* (2024)
16. *A multiscale algorithm for computing realistic image transformations - Application to the modelling of fetal brain growth.* F. Gaudfernau, S. Allassonnière et ELP. *SPIE Medical Imaging.* (2023)
15. *Input uncertainty propagation through trained neural networks.* P. Monchot, L. Coquelin, S. Petit, S. Marmin, ELP et N. Fischer. *International Conference on Machine Learning.* (2023)
14. *Clinical validation of a real-time AI diagnostic companion for fetal ultrasound examination.* J. Stirnemann, R. Besson, E. Spaggiari, S. Rojo, F. Loge, H. Peyro-Saint-Paul, S. Allassonniere, ELP, C. Hutchinson, N. Sebire et Y. Ville. T. 60. (2022), p. 14-15. doi : `10.1002/uog.26242`
13. *Causal and Interpretable Rules for Time Series Analysis.* A. Dhaou, A. Bertoncello, S. Gourvénec, J. Garnier et ELP. *Knowledge Discovery and Data Mining.* (2021), p. 2764-2772. doi : `doi/10.1145/3447548.3467161`
12. *Description and clinical validation of a real-time AI diagnostic companion for fetal ultrasound examination.* J. Stirnemann, R. Besson, E. Spaggiari, N. Bourgon, S. Rojo, F. Loge, H. Peyro-Saint-Paul, S. Allassonniere, ELP et Y. Ville. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology.* T. 58. S1. (2021), p. 169-170. doi : `10.1002/uog.24291`
11. *Optimization of a Sequential Decision Making Problem for a Rare Disease Diagnostic Application.* R. Besson, ELP, S. Allassonnière, J. Stirnemann, A. Neuraz et E. Spaggiari. *ICAART 2020.* (2020). doi : `10.5220/0008938804750482`
10. *Adaptive predictive-questionnaire by approximate dynamic programming.* F. Logé, ELP et H. Amadou-Boubacar. *UCAI 2020.* (2020)
9. *Challenging common bolus advisor for self-monitoring type-I diabetes patients using Reinforcement Learning.* F. Logé, ELP et H. Amadou-Boubacar. *2020 KDD Workshop on Applied Data Science for Healthcare.* (2020)
8. *Energy Management for Microgrids: a Reinforcement Learning Approach.* T. Levent, P. Preux, ELP, J. Badosa, G. Henri et Y. Bonnassieux. *IEE ISGT Europe.* (2019). doi : `10.1109/ISGTEurope.2019.8905538`
7. *Representation Of Polysomnography Recordings As Low Dimensional Trajectories.* G. Solelhac, M. Brigham, P. Bouchequet, T. Andrillon, M. Chennaoui, ELP, M. Rey et D. Léger. *Sleep.* T. 42. 33rd Annual Meeting of the Associated Professional Sleep Societies. (2019), A128. doi : `10.1093/sleep/zsz067.314`
6. *An aggregator point of view on NL-Means.* ELP et J. Salmon. *SPIE Wavelet XIII 09.* San Diego, (2009). doi : `10.1117/12.826881`
5. *NL-Means and aggregation procedures.* J. Salmon et ELP. *ICIP 09.* (2009), p. 2977-2980. doi : `10.1109/ICIP.2009.5414512`
4. *Geometrical Image Estimation with Orthogonal Bandlets Bases.* G. Peyré, ELP, C. Dossal et S. Mallat. *SPIE Wavelet XII 07.* San Diego, (2007). doi : `10.1117/12.731227`
3. *Geometrical Image Compression with Bandelets.* ELP et S. Mallat. *VCIP 03.* Special Session. Lugano, (2003). doi : `10.1117/12.509904`
2. *Bandelet Representations for Image Compression.* ELP et S. Mallat. *ICIP 01.* Special Session. Thessaloniki, (2001). doi : `10.1109/ICIP.2001.958939`
1. *Image Compression with Geometrical Wavelets.* ELP et S. Mallat. *ICIP 00.* Vancouver, (2000). doi : `10.1109/ICIP.2000.901045`

Actes : (conf. natl.)

12. *Un algorithme multiéchelle pour déformer les objets de façon réaliste - application à la modélisation de la croissance du cerveau foetal.* S. Gaudfernau F. Allassonière et ELP. *GRETSI.* (2023)
11. *Une nouvelle représentation de la polysomnographie par une technique de machine learning nonsupervisée.* G. Solelhac, M. Brigham, C. Marini, P. Bouchequet, M. Chennaoui, ELP et D. Léger. *Médecine du Sommeil.* T. 15. 1. Résumés du Congrès du Sommeil. Marseille, 23-25 novembre 2017. (2018), p. 49. doi : `10.1016/j.msom.2018.01.132`
10. *Optimisation d'arbre de décision pour un problème de détection précoce d'anomalies foetales.* R. Besson, ELP et S. Allassonière. *Journée de la SFdS.* Avignon, (2017)
9. *Détection automatique de cibles sous-résolues.* S. Thivin, ELP et M. Prenat. *Journée de la SFdS.* Lille, (2015)
8. *Agrégation PAC-bayésienne d'estimateurs par projection.* L. Montuelle et ELP. *Journée de la SFdS.* Rennes, (2014)

7. *Détection de cibles dans des textures complexes, une approche par segmentation d'images en zones stationnaires.* S. Thivin, ELP et M. Prenat. *Journée de la SFdS.* Rennes, (2014)
6. *Régression gaussienne à poids logistiques et maximum de vraisemblance pénalisé.* L. Montuelle et ELP. *Journée de la SFdS.* Toulouse, (2013)
5. *Segmentation non supervisée d'image hyperspectrale par mélange de gausiennes spatialisé.* S. Cohen et ELP. *GRETSI 11.* Bordeaux, (2011)
4. *Agrégation d'estimateurs pour le débruitage d'image.* ELP et J. Salmon. *Journée de la SFdS.* Bordeaux, (2009)
3. *Débruitage géométrique d'image dans des bases orthonormées de bandelettes.* ELP, C. Dossal, G. Peyré et S. Mallat. *GRETSI 07.* Troyes, (2007)
2. *Bandelettes et représentation géométrique des images.* ELP et S. Mallat. *GRETSI 03.* Paris, (2003)
1. *Représentation d'image par bandelettes et application à la compression.* ELP et S. Mallat. *GRETSI 01.* Toulouse, (2001)

Livre :
1. P.-A. Cornillon, A. Guyader, F. Husson, N. Jégou, J. Josse, N. Klutchnikoff, ELP, E. Matzner-Løber, L. Rouvière et B. Thieurmel. *R pour la statistique et la science des données.* PUR (2018). isbn : 978-2-7535-7573-8

Rapp. tech. :
4. *Adaptive Estimation in the Nonparametric Random Coefficients Binary Choice Model by Needlet Thresholding (extended version).* E. Gautier et ELP. Rapp. tech. Inria (2013)
3. *Conditional Density Estimation by Penalized Likelihood Model Selection and Applications.* S. Cohen et ELP. Rapp. tech. INRIA (2011)
2. *Thresholding methods to estimate the copula density.* F. Autin, ELP et K. Tribouley. Rapp. tech. Extended version arXiv:0802.2424. LPMA (2008)
1. *Adaptation of regular grid filterings to irregular grids.* C. Bernard et ELP. Rapp. tech. CMAP (2003)

Mémoires :
3. « Some (statistical) applications of Ockham's principle ». ELP. HdR. Université Paris Sud (2013)
2. « Bandelettes et représentations géométriques des images ». ELP. PhD Thesis. École Polytechnique (2002)
1. « Modélisation des images par ondelettes ». ELP. Master Thesis. DEA MVA, Cachan (1997)

Vulgarisation : (articles)
5. *El arte de cortar las cabezas sin dañar las.* ELP. *Revista del Profesor de Matemática* (2016)
4. *Le « Big data » et les mathématiques.* P. Massart et ELP. *A3 Magazine, Rayonnement du CNRS* (juin 2016)
3. *L'art de couper les têtes sans faire mal.* ELP. *Mathématiques, l'explosion continue* (2013)
2. *Des lunettes pour un télescope spatial sans aller dans l'espace?* ELP et D. Picard. *Math Enigmes Express (CIJM)* (2007)
1. *Compression d'image.* ELP. *Image des mathématiques (CNRS)* (2006)

Prépublis. :
6. *Robust Reinforcement Learning with Distributional Risk-averse formulation.* P. Clavier, S. Allassonnière et ELP (2022)
5. *Wavelet-Based Multiscale Initial Flow For Improved Atlas Estimation in the Large Diffeomorphic Deformation Model Framework.* F. Gaudfernau, E. Blondiaux, S. Allassonnière et ELP (2022)
4. *Fractional-order variational numerical methods for tomographic reconstruction of binary images.* M. Bergounioux, ELP et E. Trélat (2018)
3. *A Model-Based Reinforcement Learning Approach for a Rare Disease Diagnostic Task.* R. Besson, ELP, S. Allassonnière, J. Stirnemann, E. Spaggiari et A. Neuraz (2018)
2. *Clustering and Model Selection via Penalized Likelihood for Different-sized Categorical Data Vectors.* E. Derman et ELP (2017)
1. *Conditional Density Estimation by Penalized Likelihood Model Selection.* S. Cohen et ELP (2013)

Étudiants

Doctorat : 15. D. Soto. (coenc. avec A. Shokry et A. Durmus). CIFRE Nodewise/EDMH. (2024) / 14. I. Ben M'Barek. (coenc. avec J. Stirnemann). Université Paris Cité. (2023) / 13. S. Alao. (coenc. avec S. Cohen). Synchrotron Soleil. (2022) / 12. O. Forghieri. (coenc. avec H. Castel et E. Hyon). Institut Polytechnique de Paris. (2022) / 11. I. Kamal. (coenc. avec A. Pierangelo). Institut Polytechnique de Paris. (2022) / 10. P. Clavier. (coenc. avec S. Allassonnière). Institut Polytechnique de Paris. (2021) / 9. A. Dhaou. Institut Polytechnique de Paris/TotalEnergies. (2021-2024) / 8. F. Gaudfernau. (coenc. avec S. Allassonnière). Université de Paris. (2020-2023) / 7. P. Monchot. Institut Polytechnique de Paris/LNE. (2020-2023) / 6. F. Logé-Munerel. Université Paris Saclay/Air Liquide. (2017-2021) / 5. R. Besson. (coenc. avec S. Allassonnière). Université Paris Saclay. (2016-2019) / 4. E. Derman. Université Paris Saclay/Ellis Car. (2016-2017) / 3. S. Thivin. (coenc. avec M. Prenat). Université Paris Sud/Thales Optronics. (2012-2015) / 2. L. Montuelle. (coenc. avec S. Cohen). Université Paris Sud. (2011-2014) / 1. J. Salmon. (coenc. avec D. Picard). Université Paris Diderot. (2007-2010)

Master : 15. O. Forghieri. (coenc. avec H. Castel et E. Hyon). MVA/E4C. (2022) / 14. P. Clavier. (coenc. avec S. Allassonnière). MVA. (2021) / 13. R. Besson. (coenc. avec S. Allassonnière). MSV. (2016) / 12. M. Mors. MVA. (2015) / 11. K. Isaeva. 3A Polytechnique. (2014) / 10. M. Posson. M2 Orsay. (2013) / 9. S. Thivin. (coenc. avec M. Prenat). M2 Orsay/Thales Optronics. (2012) / 8. L. Montuelle. (coenc. avec S. Cohen). M2 Orsay. (2011) / 7. M. Morencey. M1 ENS Cachan. (2008) / 6. Z. Gong. LIW / Master NUS, Singapore. (2007) / 5. J. Salmon. M2MO. (2007) / 4. A. d'Halluin. (coenc. avec S. Mallat). Stage d'option École Polytechnique. (2003) / 3. J. Huaulme. (coenc. avec S. Mallat). DEA MVA. (2003) / 2. A. Mikhalenkov. (coenc. avec S. Mallat). Fin d'étude Telecom Paris. (2003) / 1. P. Gélard. DEA MVA. (2001)

Enseignement

Polytechnique : Machine Learning (Cours, 3A, M2 Data Science, M2 MSV, MScT Data Science for Business, et Data Science Starter Program (2014-), Reinforcement Learning (M2 Data Science, 2018-), Introduction to Statistics (Bachelor, 2019-2020), The Art of Linear Regression (Cours, 3A 2016-2018), Statistical Learning and Nonparametric Statistics (Cours, 3A 2015-2016), Signal Processing (Cours, 3A 2013-2015), EA Math Appli (2013-), EA Startup (2013-2016), Représentations parcimonieuses (Lecture, M2 ATSI 2015-)

Paris Diderot : MT131 (Mathématiques), L1 MASS / Phyique (TD 2004-2006), Projet Algorithmique et Informatique, M1 Mathématiques et Applications (Cours/TD 2004-2008), Statistiques Fondamentales, M1 Mathématiques et Applications (TD 2004-2009, Cours 2009), Méthode Basique en Statistique, M2 Modélisation Aléatoire (TD 2007-2009), Analyse des Séries Temporelles, M1 Mathématiques et Applications (TD 2005-2009 / Cours 2008-2009), Approximation en ondelettes, M2 Modélisation Aléatoire (Cours/TD 2009-)

Monitorat : Mathématiques en première année de DEUG de gestion (TD 1999-2002), Probabilités - statistiques en seconde année de DEUG de gestion (TD 1999-2002)

Vacations : Ondelettes (TD DEA, cours d'été, formation continue, M2,...) (1998-), Analyse de Fourier et Traitement du Signal à l'école des Ponts (Cours/TD 2004-2013), Séminaire de Statistiques M1 ENSAE (Cours, 2009-), Introduction à la Statistique et l'Économétrie L3 ENSAE (Cours, 2012-2014), Traitement du signal L3 ENS Ulm (TD 2012-2013)

Autres

Chaire : Porteur de la chaire *Data Scientist* de l'École polytechnique (2015-2019)

Projet : Porteur local, projet RHU CIL'LICO (2017-2024)

Porteur local, projet BPI Healthchain (2018-2021)

Porteur local, projet BPI Dreemcare (Morpheo) (2017-2019)

Projets avc Thales (2014-2018)

Responsable de l'ANR Parcimonie (2009-2013)

Edition : Éditeur associé de Applied and Computational Harmonical Analysis (2018-)

Éditeur associé de Oil & Gas Science and Technology - Revue d'IFP Energies nouvelles (2018-)

Jury : Examinateur de l'oral spécifique de mathématique du concours d'entrée à l'ENS Cachan (2011-2013)

Administration : Co-direction de l'équipe SIMPAS du CMAP (2013-)

Co-responsable du MScT Data Science for Business (X/HEC) (2020-)

Co-responsable du parcours Data Sciences du M2 Mathématiques et Applications de Paris Saclay (2014-2020)

Co-responsable du Data Science Starter Program de l'École polytechnique (2014-)

Expert auprès du Conseil Scientifique de l'IFPEN (2017-)

Membre du bureau du LabEx AMIES (Agence pour les Mathématiques en Intéraction avec l'Entreprise et la Société), facilitateur IdF / Statistique et traitement du signal (2012-2015)

Membre du bureau du groupe MAS de la SMAI, responsable du site web (2011-2016)

Membre de nombreux commissions/comités de spécialistes et jury de thèses

Coorganisateur du séminaire parisien de statistiques (2008-2018), du séminaire SMILE (2008-), du séminaire de probabilité et statistique d'Orsay (2013) et d'un groupe de travail X/Orsay (2009-2012)

Coorganisateur de la conférence *New Algorithms for Complex Data* en collaboration avec Los Alamos (2015)

Coorganisateur de la journée *Horizons de la Statistique* à Paris (2014)

Member du comité scientifque du *First International Meeting of Astro-Statistics in Valparaiso* (2013)

Membre du comité scientifique des JDS (2015, 2024)

Corresponsable du PA de Mathématiques Appliquées et du PA Data Sciences de l'École polytechnique (2013-2020)

Membre nommé du C.N.U., section 26 (2011-2015), membre du bureau élargi

Coorganisateur du Forum Emploi Maths (3e et 4e éditions, 2013-2015)

Membre de la Comission Scientifique de l'Inria Saclay Idf (2012-2013)

Membre du Comité de Suivi des Doctorants d'Inria Saclay (2010-2013)

Membre élu du conseil scientifique de l'UFR de Math de Paris Diderot (2009-2010) et du conseil du laboratoire LPMA (2009-2010)

Membre du comité d'organisation locale de SPA'06

Responsable technique du site web du LPMA (2005-2010)

Let It Wave : Fondateur (2001), R&D (2002-2004), Consultant (LIW 2004-2008, Zoran 2008-2011, CSR 2011-2012)

Sonio : Fondateur (2020), Conseiller scientific (2020-)

Qualif. : Qualifié à la fonction de professeur par la section 26 (2014-2019)