

Nicolas VAYATIS

Né le 5/8/71 à Paris 14ème

Adresse personnelle :

27, rue Gay-Lussac
75 005 Paris.

Adresse professionnelle :

Centre de Mathématiques et de Leurs Applications
Ecole Normale Supérieure de Cachan
61, avenue du Président Wilson
94 235 Cachan cedex.

Tel: 01 47 40 59 27 / Fax: 01 47 40 59 01

Web: <http://www.cmla.ens-cachan.fr/Membres/vayatis>

E-mail: vayatis@cmla.ens-cachan.fr

Fonctions actuelles

Professeur des Universités (PU2) au Département de Mathématiques de l'ENS de Cachan

Directeur du master M2 recherche MVA (Mathématiques-Vision-Apprentissage)

Directeur du groupe de Machine Learning au CMLA

Professeur associé à l'Ecole Centrale Paris

Conseiller scientifique au CEA

Diplômes

Habilitation à diriger des recherches - Université Paris 6 - décembre 2006

Doctorat de Mathématiques Appliquées de l'Ecole Polytechnique - janvier 2000

DEA de Sciences Cognitives de l'Ecole Polytechnique - juillet 1995

Diplôme d'ingénieur de l'Ecole Centrale Paris - juin 1995

Domaines d'expertise

- Problèmes d'apprentissage statistique :

classification, ranking, scoring, reconnaissance des formes.

- Techniques mathématiques :

méthodes non-paramétriques en statistiques, processus empiriques et U-processus, grandes déviations, approximation stochastique, échantillonnage préférentiel.

- Méthodes et algorithmes :

boosting, arbres de décision, Support Vector Machines, random forests.

- Applications :

problèmes de prédiction et de détection en grande dimension, fouille de données, contrôle des incertitudes.

Langues étrangères

Grec, anglais, espagnol.

Formation

Ecole Normale Supérieure de Cachan CMLA	- Thèse en mathématiques appliquées Directeur: Robert Azencott septembre 1996 - janvier 2000
Ecole Polytechnique CREA	- DEA en sciences cognitives Directeur: Jean Petitot septembre 1994 - juin 1995
Ecole Centrale Paris	- Etudes d'ingénieur généraliste Spécialisation en mathématiques appliquées septembre 1992 - juin 1995

Postes occupés

Ecole Normale Supérieure de Cachan CMLA	- Professeur des universités depuis septembre 2007
Georgia Institute of Technology School of Mathematics	- Professeur invité janvier-mai 2007
Université Paris 6 LPMA	- Maître de conférences Membre de l'équipe de Statistique septembre 2002 - août 2007
Universitat Pompeu Fabra (Barcelone) DEE	- Post-doc programme européen Marie Curie décembre 2000 - septembre 2002
Université Paris X MODAL'X	- ATER septembre 1999 - août 2000
Marine Nationale DCTIM	- Service militaire comme assistant scientifique septembre 1995 - août 1996

Distinctions - Bourses

- Prime d'Excellence Scientifique (PES) 2011-2015
- Délégation au CNRS (6 mois) - deuxième semestre 2006-2007
- Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche (PEDR) 2003-2007, 2007-2011
- Bourse post-doc Marie Curie (catégorie 30) de l'Union Européenne 2000-2002.
- Allocation de recherche MENRT de trois ans pour la préparation de la thèse 1996-1999.

Activités d'enseignement

- depuis 2009 : Cours de master 2 - Université Paris 7 - Denis Diderot
- depuis 2007 : Service statutaire comme Professeur des universités à l'ENS de Cachan
- depuis 2007 : Professeur et coordinateur des enseignements de statistique à l'Ecole Centrale Paris (convention ENS Cachan/ECP)
- printemps 2007 : Professeur invité Georgia Institute of Technology
- depuis 2005 : Vacations à l'ENSAE
- 2002 - 2007 : Service statutaire comme Maître de Conférences à l'Université Paris 6
- 2000 - 2002 : Cours magistraux à l'Université Pompeu Fabra (Barcelone)
- 1999 - 2000 : Service statutaire comme ATER à l'Université Paris X - Nanterre
- 1996 - 1999 : Vacations à l'ESIEE et à l'Ecole Centrale Paris

Activités d'encadrement

Post-docs:

- David Buffoni (formation: UPMC, contrat 2011-2012)
Sujet: Méthodes d'apprentissage actif pour l'optimisation multi-critères.
- Vianney Perchet (formation: ENS Ulm & UPMC, contrat 2010-2011)
Sujet: Méthodes d'apprentissage actif pour l'optimisation multi-critères. Actuellement : Maître de Conférences - LPMA, Université Denis Diderot.
- Nicolas Baskiotis (formation: ENS Lyon & LRI - Paris XI, contrat: 2009-2010)
Sujets : (i) Réalisation d'un package R pour l'optimisation de la courbe ROC, (ii) développement de méthodes d'apprentissage pour les systèmes de recommandation.
Actuellement : Maître de Conférences - LIP6, Université Pierre-et-Marie Curie.

Thèses en cours:

- Nicolas Mahler (ENS de Cachan, inscrit en 2008) - contrat CIFRE.
Co-direction avec Stephan Cléménçon (Telecom ParisTech).
Sujet : "Méthodes d'apprentissage pour des flots discrets multi-échelles et applications à la finance".
- Emile Richard (ENS de Cachan, inscrit en 2009) - contrat CIFRE.
Sujet : "Méthodes d'apprentissage à grande échelle et applications aux systèmes de recommandation". Co-direction avec Theodoros Evgeniou (INSEAD).
- Antoine Poliakov (ENS de Cachan, inscrit en 2009) - contrat CIFRE.
Co-direction avec Mathilde Mougeot (Université Denis-Diderot).
Sujet : "Algorithmes de classification intrinsèquement multi-classes et sous-linéaires".

- Themistoklis Stefanakis (ENS de Cachan, inscrit en 2010) - allocation de recherche
Co-direction avec Frédéric Dias (University College Dublin).
Sujet : "Tsunamis déclenchés par glissements de terrain sous-marins".
- Ruocong Zhang (Telecom ParisTech, inscrit en 2010) - financement entreprise
Co-direction avec Stéphane Cléménçon (Telecom ParisTech).
Sujet : "Méthodes d'apprentissage statistique en gestion de portefeuille pour la sélection de titres, la gestion du risque et l'optimisation".
- Antoine Dematteo (Telecom ParisTech, inscrit en 2011) - contrat CIFRE
Co-direction avec Stéphane Cléménçon (Telecom ParisTech).
Sujet : "Etude statistique de la spatialisation du phénomène de sloshing et mesures de risque".
- Pierre-André Savalle (Ecole Centrale Paris, inscrit en 2012) - allocation de recherche et monitorat ECP
Co-direction avec Gilles Faÿ (Ecole Centrale Paris).
Sujet : "Inférence statistique sur des graphes évoluant dans le temps".

Thèses soutenues:

- Mohamed Hebiri (Université Paris 7, juin 2009) - allocataire-moniteur.
Sujet : "Quelques questions de sélection de variables autour de l'estimateur LASSO".
Actuellement : Maître de Conférences - Département de Mathématiques, Université de Marne-la-Vallée.
- Karim Lounici (Université Paris 6, novembre 2009) - allocataire-moniteur normalien.
Sujet : "Estimation statistique en grande dimension, parcimonie et inégalités d'oracle". Co-direction avec Alexandre Tsybakov.
Actuellement : Assistant Professor - Department of Mathematics, Georgia Institute of Technology.
- Joseph Defretin (ENS de Cachan, novembre 2011) - contrat DGA.
Sujet : "Stratégies de vision active pour la reconnaissance d'objets et d'événements".
Actuellement : Ingénieur de recherche ONERA.

Stages niveau DEA/M2 :

- Laurent Sartran - "séminaire" ECP (2011-2012) - "Optimisation du ciblage en e-marketing"
- Xuan Shou et Jiabin Li - "séminaire" ECP (2011-2012) - "Détection de régimes et caractérisation de cycles économiques"
- Benoît Rostykus - "séminaire" ECP (2010-2011) - "Co-clustering et profils comportementaux d'internautes".
- M'Hand Bouchebra, Zeineb Lassoued, Mingyue Ge, Guillaume Pons - Groupe de travail ENSAE (2010-2011) - mémoire "Estimation de volatilité sur les données de trading haute fréquence".
- Alexandra Carpentier, Céline Duval, Carubia Pierre, Sow Ramatoulaye - Groupe de travail ENSAE (2008-2009) - mémoire "Méthodes avancées de scoring/ranking pour le risque de crédit".

- Nicolas Mahler (2006) - mémoire de master "Implémentation d'un algorithme de boosting pour la catégorisation de textes".
- Karim Lounici (2006) - mémoire de master "Agrégation d'estimateurs".
- Mohamed Hebiri (2005) - mémoire de master "Sur la pénalité LASSO".
- Martin Houzé (2005) - mémoire de master "Modèles épidémiologiques et leurs applications biomédicales".

Stages niveau M1 :

- Amandine Schreck (ENS Cachan, 2009) - "Méthodes de classification et critères de performance".
- Georgios Syriopoulos (NTUA & ENS de Cachan, 2008) - "Processus de Bessel et options asiatiques".
- Rémi Arnaud (ENS de Cachan - antenne de Ker Lann, 2008) - "Support Vector Machines".
- Joseph Dureau (ECP & Université Paris 6, 2007) - Travail d'Etudes et de Recherche "Intelligence artificielle du jeu d'échecs".

Stages niveau L3 :

- Marc Abeille (ENS Cachan, 2011)
- Benjamin Osmont (ENS Cachan, 2011)
- Nicolas Rolin (ENS Cachan, 2010)
- Elodie Vernet (ENS Cachan, 2010)

Participation à des jurys

Thèses:

- Joseph Defretin (ENS de Cachan, novembre 2011)
Directeur de thèse. Sujet : "Stratégies de vision active pour la reconnaissance d'objets".
Directeur de thèse.
- Vianney Perchet (Université Pierre-et-Marie-Curie, juin 2010)
Sujet : "Approchabilité, calibration et regret dans les jeux à observations partielles".
Rapporteur.
- Rafael Grompone von Gioi (ENS Cachan, juin 2010)
Sujet : "Géométrie inverse: interprétation graphique des images"
Président du jury.
- Mohamed Hebiri (Université Paris 7, juin 2009)
Sujet : "Quelques questions de sélection de variables autour de l'estimateur LASSO"
Directeur de thèse.

- Matthieu Cornec (ENSAE & Université Paris X - Nanterre, juin 2009)
Sujet : "Inégalités probabilistes pour l'estimateur de validation croisée dans le cadre de l'apprentissage statistique et Modèles statistiques appliqués à l'économie et à la finance"
Examineur.
- Zaid Harchaoui (Telecom ParisTech, novembre 2008)
Sujet : "Méthodes à noyaux pour la détection"
Rapporteur.

HDR:

- Liva Ralaivola (Université d'Aix-Marseille, janvier 2010)
Sujet : "Quelques contributions en apprentissage statistique : bruit, non-IID et noyaux"
Rapporteur.
- Francis Bach (ENS Ulm & ENS Cachan, janvier 2009)
Sujet : "Méthodes parcimonieuses pour l'apprentissage statistique"
Tuteur.

Projets/Partenariats

- Thèse CIFRE (2011-2014) "Etude statistique de la spatialisation du phénomène de sloshing et mesures de risque"
Partenaire : GTT.
- Thèse CIFRE (2010-2013) "Méthodes d'apprentissage statistique en gestion de portefeuille pour la sélection de titres, la gestion du risque et l'optimisation"
Partenaire : Exane BNP-PARIBAS.
- Projet Farman/PEPS-CRAFT (2009-2011) "Critical Risks Analysis by Fault Trees"
Partenaires : LURPA-ENSC, LSV-ENSC, CMLA-ENSC
Budget ENS Cachan : 39 k€.
- Projet DIGITEO-BEMOL (2009-2011) "Systèmes de recommandation et filtrage collaboratif"
Leader : ENS Cachan / Partenaire : Telecom ParisTech
Budget ENS Cachan : 75 k€.
- Projet FUI-CSDL (2009-2012) "Complex Systems Design Lab"
Leader : Pôle System@tic Paris-Région
Budget ENS Cachan : 175 k€.
- Thèse CIFRE (2009-2012) "Algorithmes de classification intrinsèquement multi-classes et sous-linéaires"
Partenaire : EADS - IW.
- Thèse CIFRE (2009-2012) "Systèmes de recommandation pour le filtrage collaboratif"
Partenaire : société "1000mercis".
- Thèse DGA (2008-2011) "Vision active pour la reconnaissance d'objets"
Partenaire : ONERA.

- Thèse CIFRE (2007-2010) "Apprentissage et recommandation pour gestion d'actifs financiers"
Partenaire : société "Strategic Risk Management".
- Projet ANR-TAMIS (2007-2010)
Participants : Université Paris 7, INRA et Institut Curie.
- Projet ACI-NIM BIOCLASSIF (2003-2005) "Stratégies d'agrégation pour la classification de biopuces"
Participants : Université Paris 6 & Mines ParisTech.

Publications

Articles de revues avec comités de lecture

1. S. Cléménçon, M. Depecker, and N. Vayatis (2011). Ranking Forests. En révision.
2. S. Cléménçon, M. Depecker, and N. Vayatis (2011). An Empirical Comparison of Learning Algorithms for Nonparametric Scoring. Soumis.
3. S. Cléménçon, M. Depecker, and N. Vayatis (2011). Adaptive partitioning schemes for bipartite ranking. *Machine Learning Journal*. Volume 83, Issue 1, April 2011.
4. S. Cléménçon, M. Depecker, and N. Vayatis (2010). Données avec label binaire: avancées récentes dans le domaine de l'apprentissage statistique d'ordonnements. *Revue d'Intelligence Artificielle*. Volume 25(3):345-368.
5. S. Cléménçon and N. Vayatis (2010). Overlaying classifiers: a practical approach for optimal scoring. *Constructive Approximation*. Volume 32, Number 3, 619-648, DOI: 10.1007/s00365-010-9084-9
6. S. Cléménçon and N. Vayatis (2009). Tree-based ranking methods. *IEEE Transactions on Information Theory*. Vol. 55(9):4316-4336.
7. S. Cléménçon, G. Lugosi, and N. Vayatis (2008). Ranking and empirical risk minimization of U-statistics. *Annals of Statistics*, vol.36(2):844-874.
8. S. Cléménçon and N. Vayatis (2007). Ranking the best instances. *Journal of Machine Learning Research*, 8(Dec):2671-2699
9. S. Cléménçon, G. Lugosi, and N. Vayatis (2006). Discussion on the 2004 IMS Medallion Lecture "Local Rademacher complexities and oracle inequalities in risk minimization" by V. Koltchinskii. *Annals of Statistics*, 34(6):2672-2676.
10. A. Juditsky, A. Nazin, A. Tsybakov, and N. Vayatis (2005). Recursive aggregation of estimators via the mirror descent algorithm with averaging. *Problems of Information Transmission*, 41(4): 368-384.
11. G. Lugosi and N. Vayatis (2004). On the Bayes-risk consistency of regularized boosting methods (with discussion). *Annals of Statistics*, 32(1):30-55.
12. G. Lugosi and N. Vayatis (2004). Rejoinder "Three Papers on Boosting". *Annals of Statistics*, 32(1):124-127.

13. G. Blanchard, G. Lugosi and N. Vayatis (2003). On the rates of convergence of regularized boosting methods. *Journal of Machine Learning Research*, 4:861–894.
14. N. Vayatis (2003). Exact rates in Vapnik-Chervonenkis Bounds. *Annales de l'Institut Henri Poincaré - Probabilités et Statistiques*, 39(1):95–119.
15. R. Azencott, N. Vayatis (2001). Refined Exponential Rates in Vapnik-Chervonenkis Inequalities. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Série I - Mathématiques*, 332(6):563–568.

Articles de conférences avec comités de lecture

1. N. Baskiotis, T. Evgeniou, E. Richard, and N. Vayatis (2010). Link Discovery using Graph Feature Tracking. Proceedings of NIPS'2010 -Advances in Neural Information Processing Systems 23, Vancouver, Canada.
2. G. Merle, J.M. Roussel, J.J. Lesage, and N. Vayatis (2010). Analytical Calculation of Failure Probabilities in Dynamic Fault Trees including Spare Gates, Proceedings of the European Safety & Reliability Conference 2010 (ESREL 2010), pp. 794-801.
3. N. Baskiotis, Stéphane Cléménçon, Marine Depecker, Nicolas Vayatis (2010). TreeRank : a R package for bipartite ranking Proceedings of SMDTA'2010 - Stochastic Modeling Techniques and Data Analysis International Conference.
4. J. Defretin, S. Herbin, G. Le Besnerais, and N. Vayatis (2010). Adaptive Planification in Active 3D Object Recognition for Many Classes of Objects RSS-2010 Workshop - Robotics: Science and Systems 2010, Saragosse, Espagne.
5. S. Cléménçon, M. Depecker, and N. Vayatis (2009). Bagging ranking trees. Proceedings of IEEE-ICMLA'09, pp.658-663.
6. S. Cléménçon, M. Depecker and N. Vayatis (2009). AUC optimization and the two-sample problem. Proceedings of NIPS'09, Vancouver, Canada.
7. S. Cléménçon and N. Vayatis (2009). Adaptive estimation of the optimal ROC curve and a bipartite ranking algorithm. Proceedings of ALT'09, Lecture Notes in Computer Science, pp. 232-246, Springer.
8. O. Ambrym-Maillard and N. Vayatis (2009). Complexity versus agreement for many views. Proceedings of ALT'09.
9. S. Cléménçon and N. Vayatis (2009). On partitioning rules for bipartite ranking. *Journal of Machine Learning Research - Proceedings of AISTATS'09*, vol.5:89-96.
10. A. Kohatsu, N. Vayatis, and K. Yasuda (2009). Strong consistency of Bayesian estimator under discrete observations and unknown transition density. Proceedings of the Workshop on Stochastic Analysis & Finance, HongKong.
11. S. Cléménçon and N. Vayatis (2009). Nonparametric estimation of the Precision-Recall curve. Proceedings of ICML'09 Montreal, Canada.

12. S. Cl  men  on and N. Vayatis (2008). Empirical performance maximization for linear rank statistics. Proceedings of Neural Information Processing Systems NIPS'2008, Vancouver, Canada.
13. S. Cl  men  on and N. Vayatis (2008). Overlaying classifiers: a practical approach for optimal ranking. Proceedings of Neural Information Processing Systems NIPS'2008, Vancouver, Canada.
14. P. Bertail, S. Cl  men  on and N. Vayatis (2008). On bootstrapping the ROC curve. Proceedings of Neural Information Processing Systems NIPS'2008, Vancouver, Canada.
15. S. Cl  men  on and N. Vayatis (2008). Approximation of the optimal ROC Curve and a tree-based ranking algorithm. Proceedings of ALT'08 in Lecture Notes in Artificial Intelligence 5254, Springer.
16. A. Juditsky, A. Nazin, A. Tsybakov, and N. Vayatis (2007). *Gap-free Bounds for Stochastic Multiarmed Bandit*. Proceedings of IFAC'07 Seoul, Korea.
17. S. Cl  men  on, G. Lugosi, and N. Vayatis (2005). *From Ranking to Classification: a Statistical View*. Proceedings of the 29th Annual Conference of the German Classification Society (GfKl 2005), University of Magdeburg.
18. S. Cl  men  on, G. Lugosi, and N. Vayatis (2005). *Ranking and scoring using empirical risk minimization*. Proceedings of COLT 2005, in LNCS Computational Learning Theory, vol. 3559, pp.1–15, Springer.
19. A. Juditsky, A. Nazin, A. Tsybakov and N. Vayatis (2005). *Generalization Error Bounds for Aggregation by Mirror Descent With Averaging*. Proceedings of Neural Information Processing Systems NIPS'2005, Vancouver, Canada.
20. S. Cl  men  on, G. Lugosi and N. Vayatis (2005). *From Ranking to Classification: A Statistical View*. Proceedings of the German Classification Society Meeting GfKL'2005, University of Magdeburg, Germany.
21. G. Lugosi and N. Vayatis (2002). *A consistent strategy for boosting algorithms*. Proceedings of COLT'2002, University of Sidney, Australia.
22. N. Vayatis (2000). *The Role of Critical Sets in Vapnik-Chervonenkis Theory*. Proceedings of COLT'2000, Stanford University, USA.
23. R. Azencott and N. Vayatis (1999). *Distribution-Dependent Vapnik-Chervonenkis Bounds*, Proceedings of EuroCOLT'1999 in Computational Learning Theory, Lecture Notes in Computer Science 1572, Springer.

Articles de vulgarisation scientifique

1. "La combinatoire    l'assaut du spam" - La Recherche n. 420, 2008.
2. "Bay  siens contre Fr  quentistes, un faux d  bat" - La Recherche n. 421, 2008.

Mémoires

- *Approches statistiques en apprentissage : boosting et ranking*, mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université Paris 6, 2006.
- *Inégalités de Vapnik-Chervonenkis et mesures de complexité*, mémoire de thèse sous la direction de Robert Azencott, Ecole Polytechnique, 2000.
- *Géométrie différentielle et analyse multi-échelle en vision computationnelle - le cas du squelette d'une forme*, mémoire de DEA sous la direction de Jean Petitot, Ecole Polytechnique, 1995.
- *Contrôle d'un bras de robot par une méthode de dynamique inverse*, mémoire de recherche sous la direction d'Emmanuel Guigon (Institut des Neurosciences, Université Paris 6), Ecole Centrale, 1994.

Conférences invitées

- Journées TIPE-ENSTA, Octobre 2011.
- Learning Workshop @FoCM-2011, Budapest, Juillet 2011.
- American Institute of Mathematics (AIM) workshop: The Mathematics of Ranking, Palo Alto, août 2010.
- Ecole d'été éEGC , "Introduction à l'apprentissage statistique". Hammamet, Tunisie, février 2010.
- Workshop on "Learning from non-IID data: Theory, Algorithms and Practice" - European Conference on Machine Learning (ECML'09), Bled, Slovénie, septembre 2009.
- XVIèmes Rencontres de la Société Francophone de Classification, Grenoble, septembre 2009.
- Université Paul-Sabatier (Toulouse), European Meeting of Statisticians, juillet 2009.
- Workshop "Sparse Recovery Problems in High Dimensions: Statistical Inference and Learning Theory", MFO Oberwolfach, mars 2009.
- Université Paris-Dauphine, Symposium on Learning and Data Science (SLDS'09), avril 2009.
- Institut Elie Cartan et Université Henri Poincaré Nancy 1, "Journées Apprentissage", décembre 2008.
- Société statistique du Canada (Ottawa), Congrès conjoint SSC/SFDS, mai 2008.
- Rencontre mathématique "Modélisation Statistique des Images" au CIRM, Luminy, mai 2008.
- Journées "Statistical Learning", Université d'Orléans, mars 2008.
- International Statistical Institute (Lisbonne, Portugal). *Ranking the best instances*, 56th session of the ISI, août 2007.

- Université Nicolaus Copernicus (Torun, Pologne). *From Classification to Ranking: New Challenges for Statistical Learning Theory*. European Meeting of Statisticians, juillet 2006.
- Palais des Papes (Avignon). *Recursive Aggregation of Many Classifiers via Mirror Descent*. Congrès Curves and Surfaces, juin 2006.
- Ecole Normale Supérieure (Paris). *Is there a Life Beyond the Classification Problem?* Conférence "Mathematical Foundations of Learning Theory II", mai 2006.
- Université de Pau. *Recursive aggregation of many classifiers*, Congrès de la Société Française de Statistiques, juin 2005.
- Conservatoire National des Arts et Métiers (Paris). *A statistical study of regularized boosting methods*, Colloque international sur la théorie de l'apprentissage, novembre 2002.

Autres conférences et séminaires

- ETH Zürich, Statistics Seminar, Avril 2011.
- Université du Chili, Séminaire de mathématiques, Santiago, Mars 2011.
- Cambridge University, Statistics Seminar, Mars 2011.
- Université Aix-Marseille, Séminaire de l'équipe "Bases de données et Apprentissage Automatique" du Laboratoire d'Informatique Fondamentale, janvier 2010.
- Université de Porto. *Adaptive estimation of the optimal ROC curve and a bipartite ranking algorithm*, ALT'09, octobre 2009.
- University College London, Computational Statistics and Machine Learning seminar, juin 2009.
- ENS Cachan. Conférence dans le cycle d'ouverture thématique : *Modélisation stochastique et théorie mathématique de l'apprentissage*, novembre 2008.
- Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics (Berlin), Statistics seminar, juin 2008.
- Institut Farman & ENS Cachan. *Classification de données complexes*, mai 2008.
- Université Joseph Fourier (Grenoble), Colloquium LJK, mars 2008.
- Ecole Centrale Paris. *Les nouveaux défis de l'information*, octobre 2007 et novembre 2008.
- Université Paul Sabatier (Toulouse). *Principes d'optimisation en apprentissage statistique - le cas du ranking*, mai 2007.
- Georgia Institute of Technology (Atlanta, USA). *Optimization principles in learning theory*, mars 2007.
- Ecole Normale Supérieure de Cachan. *Principes d'optimisation en apprentissage statistique*, mars 2007.

- Université Paris 5 - René Descartes. *Principes d'optimisation en apprentissage statistique*, mars 2007.
- Université Paris 10 - Nanterre, *Résultats statistiques pour le problème du ranking*, décembre 2006.
- Centre de Conférences de Bertinoro (Italie). *Ranking and scoring using empirical risk minimization*, COLT'2005, juin 2005.
- ENST. *Approche statistique du boosting*, Séminaire Machine Learning, juin 2005.
- Universitat Pompeu Fabra (Barcelone). *Recursive aggregation of many classifiers*, Séminaire de statistiques et recherche opérationnelle, juin 2005.
- Max Planck Institute (Tübingen, Allemagne). *Online Convex Risk Minimization*, Workshop on Ensemble Methods, mars 2005.
- Institut Henri Poincaré. *Mesures de complexité en apprentissage statistique*, Institut des Sciences de la Complexité, février 2005.
- Université Paris 6. *Classification de paires d'observations*, Groupe de Travail en Statistiques, janvier 2005.
- CEA-DAM. *Apprentissage et convexité: le cas du boosting*, Plan d'Action Neuronale, juin 2004.
- Université de Provence (Marseille). *Le prix de la convexification du risque en apprentissage statistique*, Séminaire de probabilités et statistiques, mars 2004.
- CREST - ENSAE. *Etude statistique pour une méthode de boosting régularisée*, Groupe de Travail "Statistique des données dépendantes ou de grande dimension", novembre 2003.
- Universitat Pompeu Fabra (Barcelone). *The price of convexity in statistical learning*, Séminaire de statistiques, novembre 2003.
- Université Paris 6. *Vitesses de convergence pour une méthode de boosting régularisée*, Groupe de Travail en Statistiques, octobre 2003.
- Ecole Normale Supérieure (Paris). *Le prix de la convexification du risque*, Groupe de travail SVM, octobre 2003.
- Université Paris 6. *Formules exactes dans la théorie de Vapnik-Chervonenkis*, Séminaire de Probabilités, février 2003.
- Institut Henri Poincaré (Paris). *Combinaison de classifieurs: questions statistiques et contrôle de la complexité*, Séminaire Parisien de Statistiques, mars 2002.
- CREST - ENSAE. *Consistance statistique et sélection de modèles : le cas du boosting*, Groupe de travail sur la théorie statistique de l'apprentissage, mars 2002.
- Université Paris 10. *Stratégies multi-critères pour la sélection de modèles et application aux méthodes de boosting*, mars 2002.

- Universitat Pompeu Fabra (Barcelone). *Consistent strategies for combining classifiers and their application to boosting algorithms*, Séminaire de statistiques et recherche opérationnelle, novembre 2001.
- Universitat de Barcelona. *Refined exponential rates in Vapnik-Chervonenkis bounds*, Séminaire de statistiques, novembre 2000.
- Stanford University (Palo Alto, USA). *The Role of Critical Sets in Vapnik-Chervonenkis Theory*, COLT'2000, juin 2000.
- Université Paris 13. *The Role of Critical Sets in Vapnik-Chervonenkis Theory*, Séminaire de probabilités, mars 2000.
- Université Lyon 2. *Exact Vapnik Bounds*, Colloque scientifique ERIC : théorie de l'apprentissage, octobre 1999.
- Université de Crète (Grèce). *How to compute the Vapnik-Chervonenkis dimension of Support Vector Machines through simulations?*, Workshop on Support Vector Machines, ACAI'99, juillet 1999.
- Ecole Polytechnique. *Particular Vapnik-Chervonenkis bounds and complexity measures*, Séminaire "Modèles stochastiques" (CMAP), mai 1999.
- Université de Dortmund (Allemagne). *Distribution-Dependent Vapnik-Chervonenkis Bounds*, EuroCOLT'99, mars 1999.
- CIRM (Luminy). *Large deviations bounds for empirical processes*, Colloque "Information Theory, Adaptive Statistics and Pattern Recognition", décembre 1998.
- Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (Paris). *The probabilistic framework of formal learning theory*, Séminaire "La question de la modélisation dans les sciences humaines: mathématiques et informatique" (CAMS), décembre 1997.
- Fondation Schlumberger (Les Treilles). *Analyse multi-échelle du squelette d'une forme*, Colloque "Géométrie et vision", juillet 1995.

Lectures d'articles et de projets ("reviewing")

- Congrès: Conference on Computational Learning Theory (COLT), Neural Information Processing Systems (NIPS), Algorithmic Learning Theory (ALT)...
- Revues: Probability Theory and Related Fields, Annals of Statistics, Bernoulli, Constructive Approximation, IEEE Transactions on Information Theory, Journal of Complexity, Journal of Machine Learning Research, Journal of the Royal Statistical Society, Machine Learning Journal, Mathematical Methods in Statistics, Mathematical Reviews, Statistics and Computing, Statistics and Decision, Test...
- Projets financés par l'Etat: ACI, ANR, INRIA

Participation à des comités scientifiques et éditoriaux

- Conference Chair ALT 2012
- Comité scientifique pour la Journée d'étude "La fiabilité et la robustesse grâce à la simulation numérique" organisée par la Société des Ingénieurs de l'Automobile (SIA) - novembre 2012.
- Area chair pour le Comité d'organisation de la conférence NIPS 2011
- Organisateur de la session "SMF - Etats de la Recherche sur l'Apprentissage Statistique" (IHP, Mai 2011)
- Conseiller scientifique au CEA (depuis octobre 2010)
- Membre élu du Conseil de la Société Française de Statistique (depuis juin 2010)
- Comité scientifique des Journées de Statistique (mai 2010)
- Comité de programme "NIPS Workshop - Advances in Ranking" (NIPS'09)
- Comité scientifique de la société 1000mercis (depuis 2009)
- Comité de programme du workshop "ECML'09 - Learning from non-IID data: Theory, Algorithms and Practice"
- Comité éditorial de la revue *Journal of Nonparametric Statistics* (depuis 2008)
- "Action editor" de la revue *Journal of Machine Learning Research* (depuis 2007)
- Comité de programme "Conference on Computational Learning Theory" (COLT'04, COLT'08)
- Comité de programme "Conference on Algorithmic Learning Theory" (ALT'08, ALT'10)
- Organisation d'une session "Support Vector Machines" aux journées MAS-SMAI 2006 à Lille
- Comité de programme "NIPS Workshop - Learning to Rank" (NIPS'05)

Autres activités académiques

- Comités de sélection (ENS Cachan, Université Paris 6, Ecole Centrale Paris)
- Membre élu du Conseil Scientifique de l'ENS de Cachan (2008-2011)
- Conseil du laboratoire CMLA (2008-)
- Commissions de spécialistes (section 26) à l'Université Paris 7 (2004-2007)
- Commissions de spécialistes (section 26) à l'Université Paris 10 (2004-2006)
- Commissions de spécialistes (section 26) à l'Université Paris 11 (2004-2006)
- Conseil du laboratoire LPMA (2006-2007)
- Conseil des enseignements pour le master de mathématiques de l'Université Paris 6 (2006-2007)
- Correspondant "Valorisation de la recherche" auprès de la délégation Paris-B du CNRS (2005-2007)