

Aurélien Garivier

Nationalité française.

Né le 24 septembre 1979 à Annecy (74).

Marié, trois enfants

Page Web : ww.math.univ-toulouse.fr/~agarivie/

Adresse personnelle :

10, avenue des Tilleuls

31500 Toulouse

email : aurelien.garivier@math.univ-toulouse.fr

Fax : 05 61 55 60 89

Adresse professionnelle :

Bureau 220, bâtiment 1R1

IMT - CNRS UMR 5219

118 route de Narbonne 31062 Toulouse cedex 9

Tél. : 05 61 55 67 71

Situation administrative

Sept. 2012 –	Professeur à l'Université Paul Sabatier Toulouse 3, Institut de Mathématiques de Toulouse.
Oct. 2007 –	Chargé de recherche au CNRS, en poste au LTCI, département TSI de Telecom-ParisTech.
Sept. 2006 – Sept. 2007	ATER au CMLA, Ecole Normale Supérieure de Cachan.
Sept. 2003 – Août 2006	Allocataire-Moniteur de mathématiques à l'Université Paris-Sud
Sept. 1999 – Août 2003	Elève normalien à l'ENS Cachan

Thèmes de recherche

Théorie de l'information : codage source, codage universel, modèles non paramétriques, codage par motifs (pattern coding)

Sélection de modèles : Minimum Description Length (MDL), inégalités oracles, critère BIC, Chaînes de Markov cachées

Modèles markoviens à ordre variable : Variable Length Markov Chains (VLMC), processus à mémoire infinie, Arbres de contexte, inégalités de déviations

Apprentissage par renforcement : bandits multibras, Processus de Décision Markoviens (MDP), MDP partiellement observés, stratégie Upper-Confidence-Bound, stratégies optimistes

Publications

Articles de revue avec comité de lecture

- E. Kaufmann, O. Cappé, A. Garivier, *On the Complexity of Best Arm Identification in Multi-Armed Bandit Models*, Journal of Machine Learning Research, to appear.
- A. Garivier, *Perfect Simulation Of Processes With Long Memory : A 'Coupling Into And From The Past' Algorithm*, Random Structures and Algorithms vol. 46 (2) Mar. 2015 pp.300-319.
- O. Cappé, A. Garivier, O-A. Maillard, R. Munos, G. Stoltz, *Kullback-Leibler Upper Confidence Bounds for Optimal Sequential Allocation*, Annals of Statistics vol. 41 (3) Jun. 2013 pp.1 516-1 541.
- A. Galves, A. Garivier, E. Gassiat, *Joint Estimation of Intersecting Context Tree Models*, Scandinavian Journal of Statistics vol. 40 (2) Jun. 2013 pp.344-362.
- S. Bubeck, D. Ernst, A. Garivier, *Optimal Discovery with Probabilistic Expert Advice : Finite Time Analysis and Macroscopic Optimality*, Journal of Machine Learning Research vol. 14 Feb. 2013 pp.601-623.
- R. Douc, A. Garivier, E. Moulines, J. Olsson, *Sequential Monte Carlo smoothing for general state space Hidden Markov Models*, Annals of Applied Probability, vol.21(6) Dec. 2011, p.2109-2145.
- A. Garivier, F. Leonardi, *Context Tree Selection : A Unifying View*, Stochastic Processes and their Applications Nov. 2011 p.2488-2506
- S. Filippi, O. Cappé, A. Garivier, *Optimally Sensing a Single Channel Without Prior Information : The Tiling Algorithm and Regret Bounds*, IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing vol.5(1) Feb. 2011 p.68-76
- A. Garivier, *A Lower-Bound for the Maximin Redundancy in Pattern Coding*. Entropy 11(4) Oct. 2009, p.634-642.
- S. Barmbruch, A. Garivier, E. Moulines *On Approximate Maximum Likelihood Methods for Blind Identification : How to Cope with the Curse of Dimensionality*, IEEE Transactions on Signal Processing, Jul. 2009, p.4247-4259.
- S. Boucheron, A. Garivier, E. Gassiat *Coding on countably infinite alphabets*. IEEE-Transactions on Information Theory vol. 55(1), Jan. 2009, p.358-373.

- A. Chambaz, A. Garivier, E. Gassiat, *A MDL approach to HMM with Poisson and Gaussian emissions. Application to order identification*, Journal of Statistical Planning and Inference issn 0378-3758 vol 139(3), Jan. 2009, p.962-977.
- A. Garivier, *Consistency of the unlimited BIC Context Tree estimator*. IEEE-Transactions on Information Theory, Oct. 2006.
- A. Garivier *Redundancy of the Context Tree Weighting Method on Renewal and other Processes*. IEEE-Transactions on Information Theory, Dec. 2006.

Principaux articles de conférence avec comité de lecture

- E. Kaufmann, O. Cappé, A. Garivier *On the Complexity of A/B Testing*, Conference On Learning Theory (COLT) 2014.
- A. Garivier, *Informational Confidence Bounds for Self-Normalized Averages and Applications*, IEEE Information Theory Workshop Sep. 2013 pp.489-493.
- S. Bubeck, D. Ernst, A. Garivier, *Optimal Discovery with Probabilistic Expert Advice*, IEEE Conference on Decision and Control n°51 Dec. 2012 pp.6 808-6 812.
- E. Kaufmann, O. Cappé, A. Garivier, *Bayesian Upper Confidence Bounds for Bandit Problems*, Fifteenth International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTAT) 2012
- A. Garivier, E. Moulines, *On Upper-Confidence Bound Policies for Non-stationary Bandit Problems*, Algorithmic Learning Theory (ALT) 2011 (première version en 2008)
- A. Garivier, O. Cappé, *The KL-UCB Algorithm for Bounded Stochastic Bandits and Beyond*, Conference on Learning Theory (COLT) 2011
- S. Filippi, O. Cappé, A. Garivier, C. Szepesvari, *Parametric Bandits : The Generalized Linear Case*, Neural Information Processing Systems (NIPS) 2010
- S. Filippi, O. Cappé, A. Garivier, *Optimism in Reinforcement Learning and Kullback-Leibler Divergence*, 48th Annual Allerton Conference on Communication, Control, and Computing 2010
- S. Cléménçon, A. Garivier, J. Tressou, *Pseudo Regenerative Block-Bootstrap for Hidden Markov Models*, IEEE Workshop on Statistical Signal Processing 2009.
- S. Barembrouch, A. Garivier, E. Moulines *On Approximate Maximum Likelihood Methods for Blind Identification : How to Cope with the Curse of Dimensionality*, SPAWC'08.
- S. Barembrouch, A. Garivier, E. Moulines *On Optimal Sampling for Particle Filtering in digital communication*, SPAWC'08.
- Anthony J. Winstanley Aurélien Garivier Mark R. Greenstreet *An event Spacing Experiment*, Proceedings of ASYNC'2002, pages 42-51.

Autres manuscrits

- S. Arlot, A. Garivier, G. Stoltz *Exercices d'oral de mathématiques BL - ECE - ECS corrigés et commentés par leurs auteurs*, Ellipses, 2015.
- M. Lerasle, A. Garivier, *Oracle approach in context tree estimation*, 2011
- A. Garivier, *Analyses d'algorithmes pour l'estimation et l'optimisation stochastiques*, mémoire d'habilitation à diriger des recherches soutenue le 28 Novembre 2011 à Orsay
- A. Garivier, *Modèles contextuels et alphabets infinis en théorie de l'information*, thèse sous la direction d'Elisabeth Gassiat soutenue le 23 Novembre 2006 à Orsay
- A. Garivier *Parsing et codage universel*, Rapport de DEA, 2003.

Activités scientifiques diverses et prises de responsabilités

- 2014-** : Directeur Adjoint du GDR CNRS MADICS
- 2014** : Organisateur des Journées MAS 2014 de Toulouse
- 2014-** : Membre du comité exécutif du Labex CIMI
- 2014** : Cours de machine learning à l'école d'été pluridisciplinaire de théorie des jeux
- 2014-** : Porteur de l'ANR SPADRO et responsable du site toulousain pour l'ANR ALICIA.
- 2013-** : Co-organisateur des Journées Big Data 2013 et 2014 à Toulouse
- 2012-** : Responsable du Cours de Master en Ingénierie Statistique et Informatique Décisionnelle (CMI-SID)
- 2011** : Encadrement du stage de M2 de Emilie Kaufmann, sur "l'optimisme bayésien pour les processus de décision markoviens", débouchant sur le co-encadrement de sa thèse
- 2007-2010** : Co-encadrant de thèse de Sarah Filippi, avec Olivier Cappé. Titre de la thèse : Stratégies optimistes en apprentissage par renforcement
- 2010** : organisation d'une session "Apprentissage par renforcement" aux journées MAS de Bordeaux
- 2010-** : participation au PEPS sur le chaos dirigé par François Blanchard
- 2009-** : Coordinateur du jury de mathématiques pour le concours d'entrée à l'ENS voie BL.
- 2008-2009** : **Co-organisateur** du groupe de travail **BayesParis** (<http://tsi.enst.fr/garivier/bayes>).
- 2007-2008** : **Organisateur** du groupe de travail **IT-stat** (<http://tsi.enst.fr/garivier/itstat>).
- 2003-2006** : **Co-organisateur** du groupe de travail **IT-stat** (devenu **PariSud.Group**) de l'Université

Paris-Sud Orsay (http://pascal.lri.fr/wiki/index.php/PariSud_Group).

2004–2006 : Co-organisateur du séminaire des doctorants de l'Université Paris-Sud Orsay, délégué suppléant des doctorants de mathématiques d'Orsay.

Rapporteur de nombreux articles pour *IEEE-Transaction on Information Theory*, *Bernoulli*, *Stochastic Processes and their Applications*, *IEEE-Transaction on Signal Processing*, *IEEE Transactions on Automatic Control*, *ASTA Advances in Statistical Analysis*, *Communications in Statistics - Theory and Methods*, *Automatica*, conférences *NIPS*, *COLT*, *ALT*, *Eusipco*...

Cursus universitaire

- | | |
|-----------|--|
| 2011 | Habilitation à diriger des recherches en mathématiques, Université Paris-Sud, soutenue le 28 Novembre 2011 à Orsay. |
| 2006 | Doctorat de mathématiques, Université Paris-Sud, mention TRÈS HONORABLE. Intitulé : Modèles contextuels et alphabets infinis en théorie de l'information, sous la direction d'Elisabeth Gassiat, soutenue le 23 Novembre 2006 à Orsay. |
| 2003 | DEA de Modélisation stochastique et statistique, Université Paris-Sud, mention TB. |
| 2002 | Agrégation de mathématiques, option probabilités et statistique (reçu 51 ^{ème}). |
| 2001 | Maîtrise de mathématiques (Paris-VII, mention TB) et Maîtrise d'informatique (Paris-VII, mention TB) dans le cadre du Magistère de l'ENS Cachan. |
| 1999-2000 | Admission à l'ENS de Cachan, licence de mathématiques. |