

Adresse professionnelle :

page web : <https://perso.math.univ-toulouse.fr/gfort/>

Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT); 118, route de Narbonne; 31062 Toulouse Cedex 9.

E-mail : gersende.fort@math.univ-toulouse.fr

Profession

- Oct21– **Directrice de Recherche CNRS (DR1)**, Section 7 du CoNRS, affectée à l'IMT- UMR 5219, Toulouse
- Oct12–Oct21 **Directrice de Recherche CNRS (DR2)**, Section 7 du CoNRS, affectée à l'IMT- UMR 5219 - depuis Nov16; auparavant au Laboratoire Traitement et Communication de l'Information (LTCI, UMR 5141), Paris
- Oct01–Sept12 **Chargée de Recherche CNRS**, Section 7 du CoNRS, affectée au LTCI à partir de Mai05; et auparavant, affectée au Laboratoire Modélisation et Calcul (LMC - aujourd'hui LJK, Grenoble)
- Sep00–Sep01 **ATER**, au Laboratoire Probabilités et Modèles Aléatoires (LPMA), Paris VI

Diplômes

- 2010 **Habilitation à Diriger les Recherches de l'Université Paris IX**, *Méthodes de Monte Carlo et Chaînes de Markov pour la simulation*
- 2001 **Doctorat de l'Université Paris VI, spécialité Probabilités et Applications**, *Contrôle explicite d'ergodicité des Chaînes de Markov. Application à l'analyse de convergence de l'algorithme Monte Carlo EM*
- 1997 **Ingénieur de l'ENST (TelecomParis)**, Spécialité : Traitement du Signal
- 1997 **DEA Probabilités et Applications**, de l'Université Paris VI

Distinctions

- 2019 , Subvention de recherche de la Fondation Simone et Cino del Duca, pour l'équipe OpSiMorE

Vacations d'enseignement

Depuis Sept14, Professeur Chargé de Cours Exercice Incomplet à l'Ecole Polytechnique, au CMAP et DepMAP.

- 2014–... **77h par an**, M1 Ecole Polytechnique: Simulation numérique aléatoire (37h, Cours et TP, responsable de cours depuis Sept 2020); et Statistiques (40h par an, PC et Cours)
- 2001–2015 **Env. 80h de cours, TD chaque année en L3, M1 et M2**, Essentiellement à Telecom ParisTech de 2006 à 2014, mais aussi dans le M2 MVA de 2009 à 2016.

Encadrements

Co-encadrements de doctorants

- Sep19–Oct21 Pierre Gach, *Optimisation et Simulation Monte Carlo : Entrelacements et Algorithmes d'Apprentissage Statistique*. Financement ED MITT. Encadrement 100%. Démission du doctorant en fin de 2A.
- Sep15–Juill16 Benoit Baylin, *Traitement statistique de données hybrides de très grande dimension. Application aux enchères en temps réel pour la publicité en ligne*. Démission du doctorant, pour un poste d'ingénieur chez le partenaire industriel de la thèse Cifre. Co-encadrement (50 % - 50 %) avec F. d'Alché-Buc
- Sep14–Déc16 Alain Durmus, *High Dimensional Markov chain Monte Carlo methods: theory, methods and applications*. Co-encadrement (50 % - 50 %) avec E. Moulines. Thèse soutenue en Déc16. A. Durmus est Maître de Conférence à l'ENS Cachan depuis Sept17.
- Dec12–Déc15 Hajer Braham, *Environment aware radio resource optimization in next generation radio access networks..* Co-encadrement (80 % - 20 %) avec E. Moulines. Thèse soutenue en Déc15. A l'issue de son doctorat, H. Braham a été Ingénieur de Recherche chez Orange Labs à Belfort.
- Sept11– Juill14 Amandine Schreck, *Méthodes de Monte Carlo en grande dimension pour l'analyse Bayésienne*. Co-encadrement avec E. Moulines. Thèse soutenue en Sept14. A l'issue de son doctorat, A. Schreck est devenue Professeur Agrégée dans le secondaire.

Sept09– Sylvain Le Corff, *Estimation pour les modèles de Markov cachés et Approximations particulières. Application à la Cartographie et la Localisation Simultanées*. Co-encadrement avec E. Moulines. Thèse soutenue en Sept12. S. Le Corff est maintenant Professeur à TelecomSudParis.

- Rémi Bardenet. Co-encadrement ponctuel pour un travail sur le thème "Méthodes MCMC adaptatives pour le traitement de données d'astrophysiques.
- Mouamad Allaya. *Méthodes de Monte Carlo séquentielles pour l'inférence dans des modèles de données latentes*. Reprise de doctorat suite au départ de son encadrant, arrêt au bout d'un an.

Encadrement de stages M1 et M2

M. Hugo Artigas (Printemps 2021 - stage 3A de l'Ecole Polytechnique); M. Pierre Gach (Printemps 2019 - thèse sous ma direction, en cours); M. Quoc Hung Lu (Printemps 2018). S. Douissi et Y. Bouchareb (Printemps 2015). A. Durmus (Printemps 2014). A. Schreck (Printemps 2012). xxx (Printemps 2005).

Participation à des contrats de recherche

Contrats industriels

- Sept15-Juill16 **Contrat avec Adomik**, Sur le traitement statistique de données hybrides de très grande dimension. Application aux enchères en temps réel pour la publicité en ligne
Contrat mené dans le cadre de l'encadrement de la thèse de Benoit Baylin.
- Déc12-Déc15 **Contrat avec Orange**, Sur la reconstruction de cartes de couverture de réseaux cellulaires à partir de données remontées par les terminaux-utilisateurs (position GPS, intensité signal).
Contrat mené dans le cadre de l'encadrement de la thèse de Hajer Braham.
- 2004 **Hewlett-Packard**, Etude de faisabilité et étude préliminaire à l'élaboration d'une méthodologie pour le traitement de données marketing.
Contrat réalisé en collaboration avec A. Antoniadis et S. Lambert-Lacroix.

Contrats publics ou Subventions Fondation

- Jan25-Dec28 **ANR MAD (responsable scientifique partenaire IMT)**, Membre du Projet MAD "Mathématiques de la Differentiation Automatique"
Partenaires: Lab. Jean-Alexandre Dieudonné (Nice), IMT (Toulouse), TSE-R (Toulouse). Porteur: S. Vaïter (CNRS, LJAD).
- Jan24-Juin27 **ANR OptiMoCSI (responsable scientifique partenaire IMT)**, Membre du Projet OptiMoCSI "Optimization and Simulation Monte Carlo Intertwined"
Partenaires: Laboratoire de Physique de l'ENSL (Lyon), LS2N (Nantes), IMT (Toulouse). Porteur: P. Abry (CNRS, Laboratoire de Physique de l'ENS Lyon).
- Jan23-Dec25 **Australian Research Council**, Membre d'un projet porté par H.D. Nguyen (Univ. de Queensland, Brisbane)
Partenaires: Université de Brisbane; INRIA Grenoble (F. Forbes) et CNRS (G. Fort).
- Jan20-Déc23 **Fondation Del Duca (porteur)**, *Optimisation et Simulation Monte Carlo : Entrelacements*.
- Oct19-Sept24 **ANR**, Membre du Projet MaSDOL "Mathematics of Stochastic and Deterministic Optimization for deep Learning"
Partenaires : IMT, IRIT et TSE (Toulouse), IMB (Bordeaux)
- Jan18-Juill20 **Projet Labex CIMI (porteur)**, *Convergence of Stochastic Descent algorithms with Markovian inputs*
Projet impliquant des chercheurs académiques en Statistique et Probabilités. Partenaires : IRIT et TSE (Toulouse), IMB (Univ. Bordeaux), LJK (Univ. Grenoble-Alpes), CMAP (Ecole Polytechnique)
- Sep17-Sep18 **Programme PGMO COSAL**, *Combining Optimization and Stochastic Algorithms for large scale Learning*
Projet impliquant des chercheurs académiques en Statistiques et Probabilités. Partenaires : Toulouse I, LAREMA (Univ. d'Angers), LAMA (Univ. Paris-Est), ASPI (INRIA Rennes), LJK (Univ. Grenoble-Alpes)
- Mar15-Mar18 **ANR COSMOS (responsable scientifique partenaire LTCl)**, *COmputational Statistics and MOlecular Simulation*
Projet pluridisciplinaire impliquant des statisticiens, des chercheurs en Physique Statistique et en Biochimie théorique. Partenaires : CERMICS (ENPC), LTCl, IBPC, INRIA Rennes.
- Jan15-Jan18 **ANR MAGELLAN**, *Méthodes d'apprentissage pour les très grands réseaux d'antennes en radioastronomie*
Projet pluridisciplinaire impliquant des traiteurs de signaux, des astrophysiciens et des statisticiens. Partenaires : Lagrange (Univ. Nice), LTCl, SATIE (ENS Cachan)
- Fév14-Fév17 **ANR ODISSEE**, *Optimisation distribuée pour l'estimation d'environnement par des agents autonomes*
Projet pluridisciplinaire à l'interface des statistiques, du traitement du signal et des communications numériques. Partenaires : LTCl; Laboratoire Lagrange (Nice); Laboratoire des Sciences et Technologies pour la Maîtrise des Risques (STMC, Troyes)

- Oct10–Oct14 **ANR SIMINOLE**, *Méthodes de simulation pour des applications de grande échelle en physique expérimentale : inférence statistique, optimisation et apprentissage discriminant*.
Projet pluridisciplinaire à l'interface des statistiques, de la science des données et de l'astrophysique. Partenaires : LTCl; LAL; LRI.
- Janv09–
Déc12 **BigMC (porteur)**, *Méthodes de Monte Carlo en grande dimension*
Partenaires : LTCl; CEREMADE; CERMICS.
- Mars08–
Sept12 **ANR C-FLAM**, *Coordination de flotilles, localisation et cartographie*.
Projet interdisciplinaire à l'interface des statistiques, du traitement du signal et de la robotique. Partenaires : LTCl; I2S; LIRMM.
- xx06–Déc09 **ANR ECOSSTAT**, *Exploration du modèle cosmologique par fusion statistique de grands relevés hétérogènes*.
Projet interdisciplinaire à l'interface des statistiques, de la science des données et de l'astrophysique. Partenaires : LTCl; CEREMADE; IAP; LAM.
- Juill06–Déc08 **ANR ADAP'MC (porteur)**, *Méthodes de Monte Carlo adaptatives*.
Partenaires : LTCl; CEREMADE; CERMICS.
- 2002-2005 **ASBGEN**, *Analyse Statistique de données de Biopuces et Génomique Fonctionnelle*
Projet pluridisciplinaire à l'interface des statistiques, de la science des données et de l'astrophysique. Partenaires : LMC.

Animation de la recherche

Comités de programmes

- 2022-2024 (international) Membre du Comité de programme du workshop *Diffusions in machine learning: Foundations, generative models and non-convex optimisation*, Isaac Newton Institute and Alan Turing Institute, London, UK.
- 2023-2024 (national) Membre du Comité Scientifique des Journées MAS 2024
- 2022-2023 (international) Membre du Comité des Programmes de la conférence internationale Monte Carlo Methods 2023 (MCM23), Paris, France.
- 2018 (national) Membre du Comité Scientifique des Journées MAS
- 2014 (international) Présidente du Comité Scientifique de la conférence internationale MCM'ski, Chamonix, France.
- 2012 (international) Membre du Comité Scientifique d'un workshop international à l'ICERM, Providence, USA.

Animation de réseaux nationaux

- Jan13–Jan18 Co-animatrice du thème *Méthodes de Simulation Stochastique* du GdR ISIS jusqu'en Jan18. Correspondante de l'IMT au sein du GdR depuis Jan18.

Animation d'équipes

- Jan20–Déc23 Coordonnatrice (c'est-à-dire porteur) d'un projet financé par la Fondation Simone et Cino Del Duca
- Jan18–Juill20 Coordonnatrice (c'est-à-dire porteur) d'un projet financé par le labex CIMI
- Jan09–Déc12 Coordonnatrice (c'est-à-dire porteur) du projet ANR BIGMC
- Juill06–Déc08 Coordonnatrice (c'est-à-dire porteur) du projet ANR ADAP'MC

Organisation de manifestations internationales

- 2019-2020 Co-organisation de la 13ème conférence RESIM "Rare Event Simulation" (4 jours), à Paris. Réalisée en Mai 2021
- 2018 Co-organisation du workshop "Optimization and Learning" (4 jours) dans le cadre d'un semestre thématique du Labex CIMI
- 2016 Organisation d'un workshop (1 journée) dans le cadre du semestre thématique "Uncertainty propagation, Particle methods and Stochastic algorithms for Big Data"

Organisation de manifestations nationales

- Sept23 Co-organisation d'une journée scientifique en l'honneur d'Eric Moulines à l'occasion de son 60ème anniversaire, Paris.
- Nov15, Fev18 Co-organisation de journées scientifiques *Sur les interactions Méthodes de Monte Carlo et Algorithmes d'Optimisation* dans le cadre du GdR ISIS
- Sep17 (local) Co-organisation de la journée IMT-LAAS

- Jan16-Avr16 Organisation du trimestre "Particle methods for the management of risks" dans le cadre du semestre "Uncertainty propagation, Particle methods and Stochastic algorithms for Big Data" porté par le Labex Bachelier.
- 2013 Co-organisation d'une journée scientifique du Réseau Thématique 9 "Informatique Fondamentale et Mathématiques Appliquées" de l'Institut Mines-Telecom.
- 2013 (local) Co-organisation du séminaire de la controverse " Mathématiques à l'attaque du réel : compromission ou voie d'avenir ?"

Organisation de sessions spéciales en conférences internationales

- 2021 (international) Organisatrice de la session "Stochastic Optimization and Optimized Sampling", IEEE Statistical Signal Processing (SSP) 2021. Rio de Janeiro, Brésil
- 2016 (national) Co-organisatrice de la session "Algorithmes stochastiques : théorie et méthodes", Journées MAS. Grenoble, France.
- 2011 (international) Organisatrice de la session "Monte Carlo methods for Bayesian inverse problems", conférence ASMDA. Rome, Italie.

Organisation de séminaires locaux

- 2010 Co-organisatrice du groupe de travail "Approximation stochastique" au sein du LTCl.
- 2008–2013 Co-organisatrice du Séminaire Parisien de Statistiques.
- 2005–2013 Co-organisatrice du séminaire mensuel "Méthodes de Monte Carlo" à l'IHP, Paris. Membre fondateur de ce séminaire.

Administration de la Recherche, Responsabilités collectives

Niveau national

- Jan24–... Co-directrice du GdR IASIS
- Fev23–Déc23 Membre du Comité de Direction du GDR ISIS
- Sept16–Août21 Membre du Comité National CNRS, section 7
- Jan14–Déc23 Membre du Conseil d'Administration de l'association GRETSI

Niveau laboratoire ou site

- Oct21-Sept24 Membre (élue) du Conseil de Laboratoire de l'IMT.
- Nov21-Dec23 Membre du Conseil Scientifique et de Prospective de l'IMT.
- Juil20-Juil21 Membre du bureau de l'axe "Sciences des Données et Société Digitale" de l'Université Fédérale de Toulouse.
- Janv21–... Membre de la Commission d'experts mathématiques de l'Ecole Doctorale MITT
- Janv20–... Membre du Scientific Advisory Board du Labex CIMI
- Janv19-Déc22 Membre de la Commission de recutement du dép. GMM de l'INSA Toulouse
- Mar18-Déc22 Membre du Conseil d'Administration de ANITI (3IA Toulouse), représentant les Directions des laboratoires IMT, IRIT et LAAS
- Jan18–Déc19 Directrice d'Unité Adjointe de l'UMR 5219 (IMT). Unité composée de 400 membres dont 220 C-EC permanents
- Oct17–... Membre suppléante au Conseil Stratégique du RTRA STAE (Sciences et Technologies pour l'Aéronautique et l'Espace), représentante des laboratoires STIC.
- Jan17–Déc19 Membre du Comité Scientifique et de Prospective de l'IMT.
- Jan12–Nov16 Membre du Conseil de Département *Traitement du Signal et des Images*, au sein du LTCl.
- Jan11–Nov16 Membre élue du Conseil de Laboratoire; réélue en Déc14 pour 5 ans.
- Jan11–Nov16 Chargée de la répartition entre les membres du laboratoire, de la dotation CNRS du LTCl.

Travaux d'expertise

Activités éditoriales

- Janv20–... Editeur Associé du journal *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse* - en charge des Statistiques et Probabilités numériques
- Jan13–Jan16 Editeur Associé du journal *Bernoulli*

- ... Reviewers pour des journaux internationaux principalement en Statistique, Probabilités Appliquées pour des travaux en Statistique Computationnelle ou sur la théorie des Chaînes de Markov Annals of Applied Probability, Annals of Statistics, Bernoulli, Electronic Journal of Statistics, Journal of Statistical Planning and Inference, JRSS B, Statistics and Risk Modeling, Applied Mathematics and Optimization, et pour des journaux en Traitement du Signal IEEE Trans. Journal of Selected topics in Signal, IEEE Trans. on Signal Processing, IEEE Signal Processing Letters

CoNRS et Expertises d'Unités

- Dec24 Membre du comité de visite HCERES de SAMOVAR (Evry, Palaiseau).
 Sept22 Membre du comité de visite HCERES du CRESTIC (Reims).
 Mars21 Membre du jury d'admissibilité d'un concours Section 6, CR CNRS.
 Janv20 Membre du comité de visite HCERES du GIPSA-Lab (Grenoble).
 Nov18 Membre du comité de visite HCERES du L2S (Gif).
 Dec17 Membre du Comité d'Orientation Stratégique du GdR MADICS
 Nov17 Membre du comité de visite HCERES du DI ENS (Paris).
 Juin17,18,19,20 Membre du jury d'admission CR de l'INS2I
 Oct16-Août21 Membre nommée du Comité National CNRS, section 7

Comités de Sélection

Recrutement de trois CR INRIA, de seize MdC, d'un CPJ (chaire professeur junior), de sept PR et de onze PCC (Ecole Polytechnique). *Un Comité de Sélection pour le recrutement d'un MCF est prévu au Printemps 2025.*

	MdC	CPJ	PR	autres	Etablissements
2025	1				Univ. Grenoble-Alpes (LJK)
2024			2		Paris-Cité (LPSM), Univ. Toulouse II (IMT)
2023	1		1		ENSIMAG (LJK), PHELMA (GIPSA-Lab)
2022	1	1		5 PCC	ENSIMAG (LJK), LAPP (Annecy), Ecole Polytechnique
2021	3			6 PCC	ENS Lyon (Lab. de Physique), Ecole Polytechnique
2020	1				ENS Lyon (Lab. d'Informatique)
2019			1		INSA Toulouse
2018	2				Paris 7, CentraleSupélec
2017	1				INSA Toulouse
2016	1		1		Paris 6, Angers
2015	2			3 CR	Lille, Paris VI, INRIA-Lille.
2014	1		1		Paris XI, Montpellier II
2013			1		Montpellier II
2012	1				Telecom ParisTech
2010	2				Paris 1, Montpellier II

Jurys de prix de thèse nationaux

- 2023 Membre du Jury du prix de thèse PGMO
 2014-15-16 Membre du Jury du prix de thèse Jacques Neveu
 2013-14-15 Membre du Jury du prix de thèse Signal-Image-Vision (EEA, GRETSI, GDR ISIS); Présidente en 2014, vice-présidente en 2013, et membre en 2015.

Jurys de thèse (hors thèses co-encadrées) et d'HDR

Membre de neuf jurys d'HDR (soulignés) et de 40 jurys de thèse – *deux de plus sont prévus en décembre 2024*; dont trois fois en tant que Rapporteur (indiqué par le symbole †) et dix-sept fois en tant que Présidente (indiqué par le symbole *). 41 de ces jurys sont extérieurs à mon laboratoire d'affectation, dont un au Royaume-Uni/Oxford (A. Wang en 2019).

	Thèse	HDR	ext	Nom du candidat
2024	5	1	5	R. Chaaibi; P. Vandame; X. Wange*; T. Cantelobre; A. Gissler ; M. Crespo
2023	7	4	10	B. Cloez; M. Kaledin; Y. Petetin; A. Monemvassitis; C. Boyer; M. Egea; F. de Gournay; P. Bras; J.-B. Fest; V. Plassier*; T. Le*
2022	5	0	4	M. El Masri*; A. Thin*; L. Colombani*; N. Wergé; R. Min*
2021	2	1	3	K. Daudel*; S. Schechtman*; P. Monmarché†
2020	4	1	5	Q. Du; B. Pilastre*; A. Belhadji; X. Fontaine; E. Pauwels
2019	3	1	3	E. Auclair*; B. Karimi*; A. Wang†; A. Joulin
2018	3	1	3	N. Ouzir; R. Lamberti†; U. Stazhinski; C. Pellegrini*
2017	5		3	G. Katz, Y. Marnissi*, C. Delplancke, C. Bouttier*, C. Elvira
2016	2		2	T. Labopin-Richard*, G. Liu
2015	2		1	G. Morral-Adell; A. Chotard
2014	2		2	T. Le Thu Nguyen*; K. Hajji
2012	1		1	C. Schäfer
2007	1		1	J. Blanchet

Comités de Suivi Individuel. Sobihan Surendran (2024-... , LPSM, Paris); Mathieu Valdeyron (2025 - ...), MIAT INRAE, Toulouse.

Jurys de promotions

2020 Présidente de la Commission d'interclassement régionale BAP-J CNRS, région Occitanie Ouest.

2019 Membre de la commission d'interclassement régionale BAP-J CNRS, région Occitanie Ouest.

Expertises de programmes de recherche nationaux

2023 Expertise de la demande de renouvellement d'un Labex math-info français, à la demande de l'IDEX du site.

2012-... Expertises de demandes de financement de recherche sur des programmes ANR, CNRS, Institut Mines-Telecom (programme "Futur et Rupture") et de l'Université Fédérale de Toulouse (programme "ADI").

Production Scientifique

	Total
Articles acceptés ou publiés, dans journaux internationaux avec comité de lecture	46
Articles acceptés ou publiés, dans actes de conférence internationale, avec comité de lecture	25
Chapitres de livres	2
Articles acceptés ou publiés, dans journaux francophones avec comité de lecture	1
Articles acceptés ou publiés, dans actes de conférence francophone, avec comité de lecture	6
Communications invitées dans des manifestations internationales	36
Communications invitées dans des manifestations nationales	15
Communications dans des manifestations internationales	13 + 1
Communications dans des manifestations nationales	6
Communications en séminaire d'équipes, laboratoires étrangers	8
Communications en séminaires d'équipes, laboratoires nationaux	35+3
Développements de codes ou supervision de développements, en libre accès	11
Articles en cours d'évaluation (journaux ou actes de conf. internationales, avec comité de lecture)	4
Polycopié de cours, 280 pages.	1

Travaux soumis dans des journaux ou conférences avec comité de lecture

1. A. Dieuleveut, G. Fort and H.-T. Wai. Federated Majorize-Minimization for large scale learning. *journal paper*
2. G. Fort, F. Forbes and H.D. Nguyen. Sequential Sample Average Majorization-Minimization. *journal paper*
3. P. Abry, J. Chevallier, G. Fort and B. Pascal. Hierarchical Bayesian Estimation of COVID-19 Reproduction Number *conference paper*
4. J. Chevallier and G. Fort. Sampling Nonsmooth Log-Concave Densities: A Comparative Study of Primal-Dual Based Proposal Distributions *conference paper*

Reuves à comité de lecture : articles acceptés ou publiés

- J1 A. Dieuleveut, G. Fort, E. Moulines and H.-T. Wai. Stochastic Approximation beyond Gradient for Signal Processing and Machine Learning. *IEEE Trans Signal Processing*, 71:3117-3148, 2023.
- J2 G. Fort and E. Moulines. Stochastic Variable Metric Proximal Gradient with variance reduction for non-convex composite optimization. Accepted for publication in *Statistics and Computing*, March 2023, hal-03781216v2
- J3 P. Abry, G. Fort, B. Pascal and N. Pusteknik. Covid19 Reproduction Number: Credibility Intervals by Blockwise Proximal Monte Carlo Samplers. *IEEE Trans. Signal Processing*, 71:888-900, 2023.
- J4 G. Fort, P. Gach*, E. Moulines. Fast Incremental Expectation Maximization for finite-sum optimization: non asymptotic convergence. (+ Supplement paper) *Statistics and Computing*, 31(48):24 pages, 2021.
- J5 S. Crepey, G. Fort, E. Gobet and U. Stazhynski*. Uncertainty quantification for Stochastic Approximation limits using Chaos Expansion. *SIAM-ASA Journal of Uncertainty Quantification*, 8(3):1061-1089, 2020.
- J6 D. Barrera*, S. Crepey, B. Diallo*, G. Fort, E. Gobet and V. Stazhinski*. Stochastic Approximation Schemes for Economic Capital and Risk Margin Computations, *ESAIM Proceedings and Surveys*, 65:182–218, 2019.
- J7 G. Fort, E. Ollier* and A. Leclerc-Samson. Stochastic Proximal Gradient Algorithms for Penalized Mixed Models. *Statistics and Computing*, 29(2):231-253, 2019.
- J8 G. Fort, B. Jourdain, T. Lelièvre and G. Stoltz. Convergence and Efficiency of Adaptive Importance Sampling techniques with partial biasing. *Journal of Statistical Physics*, 171(2):220-268, 2018.
- J9 G. Fort, E. Gobet and E. Moulines. MCMC design-based non-parametric regression for rare event. Application to nested risk computation. *Monte Carlo Methods and Applications*, 23(1):21–42, 2017.
- J10 G. Morral*, P. Bianchi and G. Fort. Success and Failure of Adaptation-Diffusion Algorithms for Consensus in Multi-Agent Networks. *IEEE Trans. Signal Processing*, 65(11):2798-2813, 2017.
- J11 Y. Atchadé, G. Fort and E. Moulines. On perturbed proximal gradient algorithms, First submission under the title "On stochastic proximal gradient algorithms". *Journal of Machine Learning Research*, 18(10):1-33,2017.

- J12 G. Fort, B. Jourdain, T. Lelièvre and G. Stoltz. Self-Healing Umbrella Sampling: convergence and efficiency. *Statistics and Computing*, 27(1):147-168, 2017.
- J13 H. Braham*, S. Ben Jemaa, G. Fort, E. Moulines and B. Sayrac. Spatial prediction under location uncertainty in cellular networks. *IEEE Trans. Wireless Communications*, 15(11):7633-7643, 2016.
- J14 H. Braham*, S. Ben Jemaa, G. Fort, E. Moulines and B. Sayrac. Fixed Rank Kriging for Cellular Coverage Analysis. *IEEE Trans. Vehicular Technology*, 66(5):4212-4222, 2016.
- J15 G. Fort, E. Moulines, A. Schreck* and M. Vihola. Convergence of Markovian Stochastic Approximation with discontinuous dynamics. *SIAM J. Control Optim.*, 54(2):866-893, 2016.
- J16 A. Schreck*, G. Fort, S. Le Corff and E. Moulines. A shrinkage-thresholding Metropolis adjusted Langevin algorithm for Bayesian variable selection. *IEEE J. on Selected Topics in Signal Processing*, 10(2):366-375, 2016.
- J17 A. Durmus*, G. Fort and E. Moulines. Subgeometric rates of convergence rates in Wasserstein distance for Markov chains. *Ann. Inst. Henri Poincaré*, 52(4):1799-1822, 2016.
- J18 G. Fort. Central Limit Theorems for Stochastic Approximation with Controlled Markov Chain Dynamics. *Esaim Probability and Statistics*, 19:60-80, 2015.
- J19 C. Andrieu, G. Fort and M. Vihola. Quantitative convergence rates for sub-geometric Markov chains. *Advances in Applied Probability*, 52(2):391-404, 2015.
- J20 G. Fort, B. Jourdain, E. Kuhn, T. Lelièvre and G. Stoltz. Convergence of the Wang-Landau algorithm. *Math. Comp.*, 84:2297-2327, 2015.
- J21 R. Bardenet*, O. Cappé, G. Fort and B. Kegl. Adaptive MCMC with Online Relabeling. *Bernoulli*, 21(3):1304-1340, 2015.
- J22 G. Fort, B. Jourdain, E. Kuhn, T. Lelièvre and G. Stoltz. Efficiency of the Wang-Landau algorithm. *App. Math. Res. Express*, 2914(2):275-311, 2014.
- J23 G. Fort, E. Moulines, P. Priouret and P. Vandekerkhove. A Central Limit Theorem for Adaptive and Interacting Markov Chain (+ Supplement paper) *Bernoulli*, 20(2):457-485, 2014.
- J24 P. Bianchi, G. Fort and W. Hachem. Performance of a Distributed Stochastic Approximation Algorithm, *IEEE Trans. on Information Theory*, 59(11):7405-7418, 2013.
- J25 S. Le Corff* and G. Fort. Online Expectation Maximization-based algorithms for inference in Hidden Markov Models (+supplement paper). *Electronic Journal of Statistics*, 7:763-792, 2013.
- J26 A. Schreck*, G. Fort and E. Moulines. Adaptive Equi-energy sampler : convergence and illustration. *ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation (TOMACS)*, 23(1): Article 5 - 27 pages, 2013.
- J27 S. Le Corff* and G. Fort. Convergence of a particle-based approximation of the Block online Expectation Maximization algorithm. *ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation (TOMACS)*, 23(1): Article 2 - 22 pages, 2013.
- J28 G. Fort, E. Moulines, P. Priouret and P. Vandekerkhove. A simple variance inequality for U -statistics of a Markov chain, with applications. *Stat. & Prob. Letters*, 82(6):1193-1201, 2012.
- J29 G. Fort, E. Moulines and P. Priouret. Convergence of adaptive and interacting Markov chains Monte Carlo algorithms. *Ann. Stat.*, 39(6):3262-3289, 2012.
- J30 Y. Atchadé and G. Fort. Limit theorems for some adaptive MCMC algorithms with subgeometric kernels, part II. *Bernoulli*, 18(3):975-1001, 2012.
- J31 P. Etoré*, G. Fort, B. Jourdain, and E. Moulines. On adaptive stratification. *Annals of Operations Research*, 189(1):127-154, 2011.
- J32 M. Kilbinger*, D. Wraith*, C.P. Robert, K. Benabed, O. Cappé, J.F. Cardoso, G. Fort, S. Prunet, and F.R. Bouchet. Bayesian model comparison in cosmology with Population Monte Carlo. *MNRAS* 405(4):2381-2390, 2010.
- J33 Y. Atchadé and G. Fort. Limit theorems for some adaptive MCMC algorithms with subgeometric kernels. *Bernoulli*, 16(1):116-154, 2009.
- J34 D. Wraith*, M. Kilbinger*, K. Benabed, O. Cappé, J.F. Cardoso, G. Fort, S. Prunet, and C.P. Robert. Estimation of cosmological parameters using adaptive importance sampling. *Phys. Rev. D*, 80(2):18 pages, 2009.

- J35 S. Connor and G. Fort. State-dependent Foster-Lyapunov criteria for subgeometric convergence of Markov chains. *Stoch. Process. Appl.*, 119:4176–4193, 2009.
- J36 R. Douc, G. Fort, and A. Guillin. Subgeometric rates of convergence of f-ergodic strong Markov processes. *Stoch. Process Appl.*, 119(3):897–923, 2009.
- J37 R. Douc, G. Fort, E. Moulines, and P. Priouret. Forgetting of the initial distribution for Hidden Markov Models. *Stoch. Process Appl.*, 119(4):1235–1256, 2009.
- J38 G. Fort, S. Meyn, E. Moulines, and P. Priouret. The ODE method for the stability of skip-free Markov Chains with applications to MCMC. *Ann. Appl. Probab.*, 18(2):664–707, 2008.
- J39 F. Forbes and G. Fort. Combining Monte Carlo and Mean Field-like methods for inference in Hidden Markov Random Fields. *IEEE Trans. Image Process.*, 16(3):824–837, 2007.
- J40 G. Fort and S. Lambert-Lacroix. Classification using Partial Least Squares with Penalized Logistic Regression. *Bioinformatics*, 21(7):1104–1111, 2005.
- J41 G. Fort, S. Lambert-Lacroix, and J. Peyre*. Réduction de dimension dans les modèles généralisés : Application à la classification de données issues des biopuces. *Journal de la SFDS*, 146(1-2):117–152, 2005.
- J42 G. Fort and G.O. Roberts. Subgeometric ergodicity of strong Markov processes. *Ann. Appl. Probab.*, 15(2):1565–1589, 2005.
- J43 R. Douc, G. Fort, E. Moulines and P. Soulier. Practical drift conditions for subgeometric rates of convergence. *Ann. Appl. Probab.*, 14(3):1353–1377, 2004.
- J44 G. Fort and E. Moulines. Polynomial ergodicity of Markov transition kernels. *Stochastic Processes Appl.*, 103(1):57–99, 2003.
- J45 G. Fort and E. Moulines. Convergence of the Monte-Carlo EM for curved exponential families. *Ann. Stat.*, 31(4):1220–1259, 2003.
- J46 G. Fort, E. Moulines, G.O. Roberts, and J.S. Rosenthal. On the geometric ergodicity of hybrid samplers. *J. Appl. Probab.*, 40(1):123–146, 2003.
- J47 G. Fort and E. Moulines. V-subgeometric ergodicity for a Hastings-Metropolis algorithm. *Stat. Probab. Lett*, 49(4):401–410, 2000.

Chapitres d'ouvrages

- 1 Y. Atchadé, G. Fort, E. Moulines, and P. Priouret. Adaptive Markov chain Monte Carlo : Theory and Methods, Chapter 2:33–53. *Inference and Learning in Dynamic Models*, Cambridge Univ. Press, edited by D. Barber, A.T. Cemgil and S. Chiappa, 2011.
- 2 G. Fort, E. Moulines, and P. Soulier. *Inference in Hidden Markov Models*, chapter "Elements of Markov Chain Theory" Chapter 14, pages 511–562. Springer, 2005.

Actes de colloques à comité de lecture

- Pr1 P. Abry, J. Chevallier, G. Fort and B. Pascal. Pandemic Intensity Estimation From Stochastic Approximation-Based Algorithms. Accepted for publication in CAMSAP, 2023.
- Pr2 P. Abry, G. Fort, B. Pascal and N. Pustelnik. Credibility intervals for the reproduction number of the Covid-19 pandemic using Proximal Langevin samplers. Accepted for publication in EUSIPCO, 2023. hal-03902144 (EUSIPCO 2023)
- Pr3 P. Abry, G. Fort, B. Pascal, N. Pustelnik. Estimation et Intervalles de crédibilité pour le taux de reproduction de la Covid19 par échantillonnage Monte Carlo Langevin proximal. Accepted for publication in GRETSI, 2022. (GRETSI 2022)
- Pr4 H. Artigas, B. Pascal, G. Fort, P. Abry, N. Pustelnik. Credibility Interval Design for Covid19 Reproduction Number from nonsmooth Langevin-type Monte Carlo sampling. Accepted for publication in EUSIPCO, 2022. (EUSIPCO 2022)
- Pr5 P. Abry, G. Fort, B. Pascal, N. Pustelnik. Temporal evolution of the Covid19 pandemic reproduction number: Estimations from Proximal optimization to Monte Carlo sampling. Accepted for publication in EMBC proceedings, 2022. (EMBC 2022)
- Pr6 H. Duy Nguyen, F. Forbes, G. Fort, O. Cappé. An Online Minorization-Maximization algorithm. Accepted for publication in IFCS Proceedings, 2022. (IFCS 2022)

- Pr7 A. Dieuleveut, G. Fort, E. Moulines, G. Robin. Federated-EM with heterogeneity mitigation and variance reduction. Accepted for publication in *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2021)*, 2021.
- Pr8 G. Fort and E. Moulines. The Perturbed Prox-Preconditioned SPIDER algorithm for EM-based large scale learning. *IEEE Statistical Signal Processing Workshop (SSP 2021)*.
- Pr9 G. Fort and E. Moulines. The Perturbed Prox-Preconditioned SPIDER algorithm: non-asymptotic convergence bounds. *IEEE Statistical Signal Processing Workshop (SSP 2021)*.
- Pr10 G. Fort, E. Moulines, H.-T. Wai. Geom-SPIDER-EM: Faster Variance Reduced Stochastic Expectation Maximization for Nonconvex Finite-Sum Optimization. *2021 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2021)* pp:3135-3139, 2021.
- Pr11 G. Fort, E. Moulines, H.T. Wai. A Stochastic Path Integrated Differential Estimator Expectation Maximization Algorithm. *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2020)*, Vol 33, p.16972-16982, 2020.
- Pr12 . Crepey, G. Fort, E. Gobet and U. Staszynski. Quantification d'Incertitude pour l'Approximation Stochastique. *GRETSI*, 2019.
- Pr13 G. Fort, L. Risser, Y. Atchadé and E. Moulines. Stochastic FISTA algorithms: so fast ? *IEEE Statistical Signal Processing Workshop, 2018. (SSP 2018)*
- Pr14 G. Fort, L. Risser, E. Moulines, E. Ollier and A. Leclerc-Samson. Algorithmes Gradient-Proximaux stochastiques. (*GRETSI*), r 2017.
- Pr15 G. Morral, P. Bianchi and G. Fort. Success and Failure of Adaptation-Diffusion Algorithms for Consensus in Multiagent Networks. *Proceedings of the 53rd IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2014)*, p.1476-1481, 2014.
- Pr16 H. Braham, S. Ben Jemaa, G. Fort, E. Moulines and B. Sayrac. Coverage Mapping Using Spatial Interpolation With Field Measurements. *Proceedings IEEE 25th Annual International Symposium on Personal, Indoor, and Mobile Radio Communication (PIMRC 2014)*, p.1743-1747, 2014.
- Pr17 H. Braham, S. Ben Jemaa, G. Fort, E. Moulines and B. Sayrac. Low complexity Spatial Interpolation For Cellular Coverage Analysis. *Proceedings 12th International Symposium on Modeling and Optimization in Mobile, Ad Hoc, and Wireless Networks (WiOpt 2014)*, p.188-195, 2014.
- Pr18 G. Morral, P. Bianchi, G. Fort and J. Jakubowicz. Approximation stochastique distribuée : le coût de la non bistochasticité. (*GRETSI*), 2013.
- Pr19 G. Morral, P. Bianchi, G. Fort and J. Jakubowicz. Distributed Stochastic Approximation: The Price of Non-double Stochasticity. *Conference Record of the 46th Asimomar Conference on Signals, Systems and Computers (ASILOMAR 2012)*, p.1473-1477, 2012.
- Pr20 R. Bardenet, O. Cappé, G. Fort and B. Kegl. Adaptive Metropolis with Online Relabeling. *JMLR Workshop and Conference Proceedings Vol 22*, p.91-99, 2012. (*AISTATS 2012*).
- Pr21 S. Le Corff, G. Fort and E. Moulines. New Online-EM algorithms for general Hidden Markov models. Application to the SLAM. *Proceedings of the 10th International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation (LVA-ICA 2012)*, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg pages 131–138, 2012.
- Pr22 S. Le Corff, G. Fort and E. Moulines. Un algorithme EM récursif pour le SLAM, (*GRETSI*), 2011.
- Pr23 P. Bianchi, G. Fort, W. Hachem and J. Jakubowicz. Sur un algorithme de Robbins-Monro distribué, (*GRETSI*), 2011.
- Pr24 P. Bianchi, G. Fort, W. Hachem and J. Jakubowicz. Performance Analysis of a Distributed On-Line Estimator for Sensor Networks, 2011. *Proceedings of the 19th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2011)*, pages 1030–1034, 2011.
- Pr25 S. Le Corff, G. Fort and E. Moulines. Online Expectation-Maximization algorithm to solve the SLAM problem. *Proceedings of the 2011 IEEE Statistical Signal Processing Workshop (SSP 2011)*, pages 225–228, 2011.
- Pr26 S. Le Corff and G. Fort. Block Online EM for Hidden Markov Models with general state space. *Proceedings of International Conference Applied Stochastic Models and Data Analysis (ASMDA 2011)*, 2011.
- Pr27 P. Bianchi, G. Fort, W. Hachem and J. Jakubowicz. Convergence of a distributed parameter estimator for sensor network with local averaging of the estimates. *Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2011)*, pages 3764–3767, 2011.

- Pr28 G. Fort, S. Meyn, E. Moulines and P. Priouret. ODE methods for Markov chain stability with applications to MCMC. Proceedings of the 1st International Conference on Performance Evaluation Methodologies and Tools, (Valuetools 2006), Art. 42, 2006.
- Pr29 G. Fort and S. Lambert-Lacroix. Ridge-Partial Least Squares for Generalized Linear Models with binary response. (COMPSTAT'04) , Proceedings in Computational Statistics, p.1019-1026, 2004.
- Pr30 G. Fort, E. Moulines, and P. Soulier. On the convergence of iterated random maps with applications to the MCEM algorithm. (COMPSTAT'98) , Proceedings in Computational Statistics, 1998.
- Pr31 G. Fort, O. Cappé, E. Moulines, and P. Soulier. Optimization via simulation for maximum likelihood estimation in incomplete data models. In Proc. IEEE Workshop on Stat. Signal and Array Proc., p. 80-83, 1998.

Communications invitées dans des congrès

Reportées à une date ultérieure du fait de la pandémie Covid-19. Finalement annulées ...

- 1 (international) Conference "Structural Inference in High Dimensional Models"; Bordeaux, France; August 2020.
- 2 (international) Summer School 2020, Indo-French Centre for Applied Mathematics; Bangalore, India; July 2020.
- 3 (national) Journées Aléatoires Bordeaux-Toulouse-Montpellier; Montpellier, Juin 2020.

Congrès internationaux

- Cli 1 Stochastic Approximation beyond Gradient. *Monte Carlo and Quasi-Monte Carlo methods in Scientific Computing*, Waterloo, Canada. August 2024. **Plenary speaker - full invitation**
- Cli 2 Stochastic Approximation beyond Gradient. *French-German-Spanish conference on Optimization*, Gijon, Spain. June 2024. **Plenary speaker - full invitation**
- Cli 3 Stochastic Approximation beyond Gradient. *European Meeting of Statisticians*, Warsaw, Poland. July 2023.
- Cli 4 When Markov chains control Monte Carlo sampling. *Processus markoviens, semi-markoviens, et leurs applications*, Montpellier, Juin 2023. **Plenary speaker - full invitation**
- Cli 5 Stochastic Variable Metric Forward-Backward with variance reduction for non-convex optimization. Workshop *Learning and Optimization in Luminy*, CIRM, France. October 2022.
- Cli 6 Federated Expectation Maximization with heterogeneity mitigation and variance reduction. Workshop *Current Developments in MCMC methods*, Warsaw, Poland. December 2021.
- Cli 7 Participation annulée au dernier moment pour raisons personnelles. *Conference Future Synergies for Stochastic and Learning algorithms*, CIRM; Marseille, France; September 2021.
- Cli 8 A Variance Reduced Expectation Maximization algorithm for finite-sum optimization. *Conference in Numerical Probability, in honour of Gilles Pagès*; Paris, France; September 2020 → postponed in May 2021.
- Cli 9 Fast Incremental Expectation Maximization algorithm: how many iterations for an ϵ -stationary point ? *Conference Optimization for Machine Learning*, CIRM; Marseille, France; March 2020.
- Cli 10 When Monte Carlo and Optimization met in a Markovian dance. *Advances in Applied Probability (ICTS Program); Bengaluru, (India)*, August 2019. **Three lectures and a talk - full invitation**
- Cli 11 Monte Carlo methods and Optimization: Intertwinings. *Twelfth International Conference on Monte Carlo methods and Applications (MCM2019); Sydney, (Australie)*, July 2019. **Plenary speaker - full invitation**
- Cli 12 Stochastic Approximation-based algorithms, when the Monte Carlo bias does not vanish. *Workshop The mathematics of imaging; Paris, (France)*, February 2019.
- Cli 13 Convergence and Efficiency of Adaptive Importance Sampling techniques with partial biasing. *Workshop Computational Statistics and Molecular Simulations: a practical cross-fertilization, BIRS; Oaxaca, (Mexico)*, November 2018.
- Cli 14 Perturbed (accelerated) Proximal-Gradient Algorithms. *Workshop Operator Splitting methods in Data Analysis; Raleigh, (USA)*, March 2018.
- Cli 15 Beyond Well-Tempered Metadynamics algorithms for sampling multimodal target densities, *Foundations of Computational mathematics, Workshop Stochastic Computation, Barcelone (Espagne)*, July 2017.

- Cli 16 MCMC design-based non-parametric regression for rare-event. Application to nested risk computations, *11th International Conference on Monte Carlo Methods and Applications, Montréal (Canada)*, July 2017.
- Cli 17 Nested risk computations through non parametric Regression with Markovian design, *International Conference on Monte Carlo techniques, closing conference of a thematic cycle, Paris (France)*, July 2016.
- Cli 18 Stochastic Perturbations of Proximal-Gradient methods for non-smooth convex optimization: the price of Markovian perturbations, *Workshop Stochastic Algorithms for Big Data; Paris, (France)*; July 2016.
- Cli 19 Convergence of Perturbed Gradient-based methods for non-smooth convex optimization, *Workshop "High Dimensional Statistical Models & Big Data", Alan Turing Institute, London (Royaume-Uni)*, February 2016.
- Cli 20 Mathematical aspects of adaptive samplers: application to free energy calculation, *Workshop "Free energy calculations: a mathematical perspective", BIRS (Mexico)*, July 2015.
- Cli 21 Sampling multimodal densities on large dimensional spaces, *International Conference "7th Journées de Statistique du Sud", Barcelone (Spain)*, June 2014.
- Cli 22 Convergence and Efficiency of the Wang Landau algorithm *Workshop "Computational methods for statistical mechanics", Edinburgh (Royaume-Uni)*, June 2014.
- Cli 23 Adaptive and Interacting Markov chain Monte Carlo *Workshop From Spectral gaps to Particle Filters, Reading (Royaume-Uni)*, Septembre 2013.
- Cli 24 Convergence and efficiency of the Wang-Landau algorithm *Workshop New directions in Monte Carlo methods, Gainesville (USA)*, Janvier 2013.
- Cli 25 Adaptive and Interacting Monte Carlo methods for Bayesian analysis *Workshop Big Bang, Big Data, Big Computers, Paris (France)*, Septembre 2012.
- Cli 26 Adaptive Equi-Energy sampler *Conference ISBA 2012, Kyoto (Japon)*, Juin 2012.
- Cli 27 Stochastic Approximation-based adaptation for Interacting MCMC *Workshop Advances in Markov chain Monte Carlo, Edinburgh (Royaume-Uni)*, Avril 2012.
- Cli 28 Parallel Tempering and Interacting Algorithms- Part II : Adaptive Equi-Energy samplers *Workshop Challenges and Advances in High Dimensional and High Complexity Monte Carlo Computation and Theory, Calgary (Canada)*, Mars 2012.
- Cli 29 Convergence of Adaptive and Interacting MCMC algorithms *Conference "Monte Carlo - Quasi Monte Carlo 2010" Varsovie (Pologne)*, Août 2010.
- Cli 30 Adaptive MCMC : theory and methods *Conference "Optimization in MCMC", Warwick (Royaume-Uni)*, Juin 2009.
- Cli 31 Stability of Markov Chains based on fluid limit techniques. Applications to MCMC *Congrès SSC-SFDS, Ottawa (Canada)*, Mai 2008.
- Cli 32 Fluid limit-based tuning of some hybrid MCMC samplers *ADAP'ski, Bormio (Italie)*, Janvier 2008.
- Cli 33 Criteria for subgeometric ergodicity of strong Markov processes. *Workshop New Developments in MCMC: Diffusions, Images and Other Challenges, Warwick (Royaume-Uni)*, Août 2006.
- Cli 34 Some recent results on Hybrid Samplers. *Workshop: MCMC methodology, Lancaster (Royaume-Uni)*, Décembre 2001.
- Cli 35 Convergence of the MCEM algorithm. *Workshop: MCMC methodology, Lancaster (Royaume-Uni)*, Décembre 2001.
- Cli 36 *European Conference on Spatial and Computational Statistics, Ambleside (Royaume-Uni)*, Septembre 2000.

Congrès nationaux ou francophones

- Cln 1 L'Approximation Stochastique au-delà du Gradient. *Colloque GRETSI, Grenoble, Août 2023. (plenary speaker)*
- Cln 2 Optimisation et Aléa : un pas de deux. *Mois de l'Optimisation, Toulouse, Novembre 2022. (plenary speaker)*
- Cln 3 Algorithmes Majoration-Minoration stochastiques pour l'Apprentissage Statistique grande échelle. *53èmes Journées de Statistique de la SFDS, Lyon, Juin 2022. (plenary speaker)*
- Cln 4 Stochastic Majorize-Minimization algorithms for large scale learning. *Journées de Statistique du Sud, Avignon, Mai 2022. (plenary speaker)*

- CLn 5 Improving the convergence of Stochastically perturbed Nesterov's accelerated Forward-Backward. *Journées Programme Gaspard-Monge pour l'Optimisation; Palaiseau, Décembre 2019.*
- CLn 6 Algorithmes gradient-proximaux pour l'inférence statistique. *Journées Optimisation stochastique; Bordeaux, Juillet 2018.*
- CLn 7 Optimisation stochastique et méthodes MCMC : adaptation et convergence, *Conférence GRETSI, talk session spéciale "interactions entre méthodes d'optimisation et algorithmes de simulation stochastique, Juan-les-Pins, Septembre 2017*
- CLn 8 Inférence pénalisée dans les modèles à vraisemblance non explicite par des algorithmes gradient-proximaux perturbés, *Journée MAS-MODE, Paris, Janvier 2017.*
- CLn 9 Convergence of Perturbed Gradient-based methods for non-smooth convex optimization, *CANUM, Obernai, Mai 2016.*
- CLn 10 Perturbed Proximal Gradient Algorithm, *Workshop "Large-scale inverse problems and optimization", Grenoble, Novembre 2015.*
- CLn 11 Sampling multimodal densities in high dimensional sampling space, *Journées MAS, Toulouse, Août 2014 - conférence plénière.*
- CLn 12 Monte Carlo methods for Sampling-based Optimization methods, *Workshop "Distributed and Stochastic Optimization", Nice, Juillet 2014.*
- CLn 13 Méthodes de Monte Carlo par Chaînes de Markov adaptatives, *Séminaire Statistique des sommets de Rochebrune, Megève, Avril 2014.*
- CLn 14 Estimation of cosmological parameters using adaptive importance sampling. *Workshop Astro-Statistique, Grenoble, Décembre 2011.*
- CLn 15 . Limites fluides de quelques échantillonneurs MCMC. *Journées MAS, Lille, Septembre 2006.*

Communications dans des congrès (sessions contribuées)

Congrès internationaux

- CCi 1 (**tutorial**) A Deep Dive into Recent Advances in Stochastic Approximation. *International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP); Hyderabad, Inde. Avril 2025.* Tutorial donné avec E. Moulines (Ecole Polytechnique, France) et H.-T. Wai (Chinese University of Hong-Kong, Hong-Kong).
- CCi 2 The Perturbed Prox-Preconditioned SPIDER algorithm for EM-based large scale learning. *IEEE Statistical Signal Processing Workshop (SSP); virtual; July 2021.*
- CCi 3 GEOM-SPIDER-EM: faster variance reduced Stochastic Expectation Maximization for Nonconvex Finite-Sum Optimization. *International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP); virtual; June 2021.*
- CCi 4 A Stochastic Path-Integrated Differential Estimator EM algorithm. *Neural Information Processing Systems (NeurIPS); virtual; December 2020.*
- CCi 5 Stochastic FISTA algorithms: so fast ?, *IEEE Statistical Signal Processing Workshop (SSP); Freiburg, (Germany), June 2018.*
- CCi 6 Perturbed Proximal-Gradient algorithms, *Sixth IMS-ISBA joint meeting Bayes Comp at MCMski V, Lenzerheide (Suisse), Janvier 2016.*
- CCi 7 Convergence of the Wang-Landau algorithm *International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, Valadolid (Espagne), Septembre 2013.*
- CCi 8 New Online-EM algorithms for general Hidden Markov models. Application to the SLAM problem *Latent Variable Analysis - Independent Component Analysis (LVA-ICA), Tel-Aviv (Israël), Mars 2012.*
- CCi 9 Online Expectation-Maximization algorithm to solve the SLAM problem. *Statistical Signal Processing conference, Nice (France), Juin 2011.*
- CCi 10 Stochastic approximation for adaptive Markov Chain Monte Carlo algorithm *Workshop "Stochastic Approximation : methodology, theory and applications in statistics", Bristol (Royaume-Uni), Septembre 2010.*
- CCi 11 On adaptive stratification *2009 INFORMS Applied Probability Society conference, Ithaca (USA), Juillet 2009.*
- CCi 12 Fluid limit for Hybrid MCMC samplers *INFORMS Applied Probability, Eindhoven (Pays-Bas), Juillet 2007.*

- CCi 13 Ridge-Partial Least Squares for Generalized Linear Models with binary response. *COMPSTAT'04, Prague (Rép. Tchèque)*, Juillet 2004.
- CCi 14 On the convergence of the MCEM algorithm and other iterative Markov random maps. *10th INFORMS Applied Probability Conference, Ulm (Allemagne)*, Juillet 1999.

Congrès nationaux ou francophones

- CCn 1 Federated Expectation Maximization with heterogeneity mitigation and variance reduction Journée du GDR ISIS "Statistical Learning with missing values", December 2021.
- CCn 2 Quantification d'incertitude pour l'Approximation Stochastique, *XXVIIème colloque Gretsí, Lille*, Août 2019.
- CCn 3 Sur un algorithme de Robbins-Monro distribué, *XXIIIème colloque Gretsí, Bordeaux*, Septembre 2011.
- CCn 4 Un algorithme EM récursif pour le SLAM. *XXIIIème colloque Gretsí, Bordeaux*, Septembre 2011.
- CCn 5 Limit theorems for Adaptive MCMC algorithms. *41èmes Journées de Statistiques de la SFDS, Bordeaux*, Mai 2009.
- CCn 6 Stabilité, Convergence et Vitesse de convergence du MCEM. *XXXIèmes Journées de Statistique*, Mai 1999.

Exposés dans des séminaires d'équipe

Les exposés E 5, E 9, E 10, E 19, E 34, E 40, E 43 et E 44 sont des communications dans des séminaires d'équipe de laboratoires étrangers.

- E 1 (TBA). *Séminaire de Math-Bio-Santé*, IMT, Toulouse, France; Décembre 2024. *Exposé donné avec J. Chevallier (IMT)*
- E 2 (TBA). *Séminaire de l'équipe SOLACE*, LAAS-CNRS, Toulouse, France; Novembre 2024.
- E 3 Stochastic Approximation: Finit-time analyses and Variance Reduction. *Séminaire Image, Optimisation et Probabilités*, IMS & IMB, Bordeaux, France; Novembre 2024.
- E 4 Stochastic Approximation Beyond Gradient. *Séminaire de l'équipe Données et Aléatoire, Théorie et Applications*, LJK, Grenoble, France; Janvier 2024.
- E 5 Credibility Intervals for the COVID-19 reproduction number. *Colloque de l'Institut de Santé Globale*, Genève, Suisse; Octobre 2023.
- E 6 Stochastic Approximation Beyond Gradient. *Séminaire d'optimisation de Nice*; Nice, France; Octobre 2023
- E 7 Parlons SLAM. *Présentation lors de la journée BUs'Maths, devant des collégiens de Lavelanet*; Toulouse, France; Juin 2023 et Mars 2024.
- E 8 Stochastic Variable metric Forward-Backward with variance reduction. *Séminaire Parisien d'Optimisation*; Paris, France; Avril 2023
- E 9 Credibility Intervals for Covid19 reproduction number from Nonsmooth Langevin-type Monte Carlo sampling. *Séminaire du Maxwell Institute for Maxthematical Sciences, Heriot-Watt University*; Edinburgh, United Kingdom; October 2022
- E 10 Variance reduced Majorize-Minimization algorithms for large scale learning. *Séminaire du Dpt de Mathématiques et Physique de l'Univ. de Queensland*; Brisbane, Australie; Avril 2022.
- E 11 The Expectation Maximization algorithm for Federated learning. *Séminaire du groupe GAIA, GiPSA-Lab*; Grenoble; Janvier 2022.
- E 12 Algorithme Expectation Maximization avec réduction de variance pour l'optimisation de sommes finies. *Séminaire Statistique et Optimisation de l'IMT*; Toulouse; Novembre 2021.
- E 13 A variance reduced Expectation Maximization algorithm for finite-sum optimization. *Séminaire INRAE MAiAGE*; Jouy-en-Josas; Septembre 2021.
- E 14 Optimisation et Méthodes de Monte Carlo : entrelacements. *"Petit Séminaire" de l'équipe Statistique et Optimisation de l'IMT*; Toulouse; Avril 2020.
- E 15 Convergence of Stochastic Approximation-based algorithms, when the Monte Carlo bias does not vanish, *Workshop Stochastic Processes and Statistical Machine Learning*; Toulouse, Mars 2019.

- E 16 Convergence de méthodes de gradient stochastique à biais persistant, *Séminaire SPOT*; Toulouse, Février 2019.
- E 17 Stochastic Optimization with Markovian Inputs, *Journées UT1-UT3*; Toulouse, Septembre 2018.
- E 18 Algorithmes Gradient-Proximaux pour l'inférence statistique, *Séminaire de l'équipe Mathématique et Informatique Appliquées*; INRA Toulouse, Janvier 2018.
- E 19 Convergence of perturbed Proximal Gradient Algorithms, *Séminaire de Statistique, Oxford (Royaume-Uni)*, Février 2017.
- E 20 Convergence of perturbed Proximal Gradient Algorithms, *Séminaire de Statistique, IMT Toulouse*, Janvier 2017.
- E 21 Méthodes de Monte Carlo par Chaînes de Markov. *Séminaire du groupe TII, LTCl, Paris*, Octobre 2015.
- E 22 Dynamiques bien tempérées pour l'exploration Monte Carlo de lois multimodales, *Journée AppliBUGS, Paris*, Juin 2015.
- E 23 Stochastic Proximal Gradient Algorithms, *Journée Phon&Stats "Sélection dans les modèles mixtes"*, LJK Grenoble, Novembre 2014
- E 24 Convergence of some Adaptive Biasing Potential algorithms, *Séminaire du CMAP, Ecole Polytechnique*, Avril 2014.
- E 25 Chaînes de Markov finies et Simulation. *Journée LIESSE Enseigner les probabilités en grande Ecole ... et bientôt en Classes Préparatoires*, Telecom ParisTech, Mai 2012.
- E 26 Méthodes d'échantillonnage d'importance adaptatives pour l'estimation de paramètres cosmologiques. *Séminaire de Statistique du LJK, Grenoble*, Avril 2012.
- E 27 Algorithmes EM en ligne *Séminaire joint MISTIS-PERCEPTION, Inria Grenoble*, Avril 2012.
- E 28 Inférence statistique en ligne dans les modèles de Markov cachés. Application au SLAM sous-marin. *Journée du département TSI*, Juin 2011.
- E 29 Méthodes MCMC adaptatives. *Séminaire de l'ISM, Montpellier*, Janvier 2011.
- E 30 Méthodes MCMC adaptatives. *Séminaire du CMAP, Ecole Polytechnique, Palaiseau*, Novembre 2010.
- E 31 Méthodes de Monte Carlo adaptatives et Approximation stochastique. *Séminaire Méthodes de Monte Carlo en grande dimension, Paris*, Octobre 2010.
- E 32 Théorèmes limites pour les échantillonneurs MCMC adaptatifs. *Séminaire Méthodes de Monte Carlo en grande dimension, Paris*, Juin 2009.
- E 33 MCMC et approximations en champs moyen pour les modèles de Markov. *Journée GDR ISIS "Problèmes inverses"*, Mars 2009.
- E 34 Stability of Markov Chains based on fluid limit techniques. Applications to MCMC *Séminaire du département de Statistique, Warwick, Royaume-Uni*, Juin 2008.
- E 35 Stabilité des chaînes de Markov par la méthode des limites fluides. Applications à l'étude de méthodes MCMC adaptatives *Séminaire de l'Institut Mathématique de Bordeaux*, Mars 2008.
- E 36 Stabilité des chaînes de Markov par la méthode des limites fluides. Applications à l'étude de méthodes MCMC adaptatives *Séminaire de Statistique, LSP Toulouse*, Janvier 2008.
- E 37 Limites fluides de quelques échantillonneurs MCMC *Séminaire de Statistiques, Grenoble*, Mai 2007.
- E 38 Limites fluides et Stabilité des Chaînes de Markov. Application aux échantillonneurs MCMC *Séminaire TREK, ENS Paris*, Février 2007.
- E 39 Limites fluides et Stabilité des Chaînes de Markov. Application aux échantillonneurs MCMC *Séminaire Parisien de Statistiques, Paris*, Novembre 2006.
- E 40 Ergodicity of Markov chains with general state space: regularity, drift conditions, subgeometric and geometric ergodicity. *University of Bristol, Royaume-Uni*, March 2005. **Exposé et mini-cours.**
- E 41 L'algorithme Ridge-Partial Least Squares et application à la classification de puces à ADN. *Séminaire de Statistique de Grenoble*, Juin 2004.
- E 42 L'algorithme Ridge-Partial Least Squares et application à la classification de puces à ADN. *Séminaire SAMOS, Paris 1*, Mai 2004.

- E 43 A drift criterion for subgeometric ergodicity of Markov transition kernel. *Séminaire de Statistique, Lancaster (Royaume-Uni)*, Mars 2003.
- E 44 A drift criterion for subgeometric ergodicity of Markov transition kernel. *Séminaire de Statistique, Toronto (Canada)*, Novembre 2002.
- E 45 Critère d'ergodicité polynomiale: applications à l'analyse de convergence d'algorithmes MCMC. *Séminaire de Statistique de Lille*, Janvier 2002.
- E 46 Critère d'ergodicité polynomiale: applications à l'analyse de convergence d'algorithmes MCMC. *Séminaire de Statistique de Grenoble*, Décembre 2001.

Polycopié de cours

- PC1 G. Fort, M. Lerasle, E. Moulines. Statistique et Apprentissage (Polycopié du cours MAP433, Ecole Polytechnique).

Librairies et Codes publics

Ces codes sont disponibles à partir de ma page web; les plus récents sont déposés sur un github.

- 1 algorithme *3P SPIDER*: Régression logistique avec modèles à effets aléatoires. Publication ??
- 2 algorithme *PGdec* et *PGdual* pour des intervalles de crédibilité du taux de reproduction R_0 de la Covid19 Publication J3
- 3 algorithme *Fast Incremental EM*: Applications à l'inférence de modèles de mélange de gaussien, et à la classification du jeu de données MNIST. Publication J4.
- 4 algorithme *Shrinkage-Thresholding Metropolis Adjusted Langevin Algorithm* pour l'échantillonnage de lois invariantes dans des espaces transdimensionnels avec contraintes de sparsité. Publication J16.
- 5 algorithme *Adaptive Metropolis Online Relabeling* pour l'échantillonnage de lois invariantes par permutation. Publication J21.
- 6 algorithme *Equi-Energy sampler adaptatif* pour l'échantillonnage de lois multimodales. Publication J26.
- 7 algorithme *Block-Online EM* et Particle-Block-Online EM - applications au SLAM sous-marin. Publication J27.
- 8 algorithme *adapt-strat* pour la stratification adaptative. Publication J31.
- 9 librairie *cosmo-pmc*, algorithme m -pmc et un algorithme mcmc adaptatif pour l'inférence de paramètres cosmologiques. Publication s J32 et J34.
- 10 algorithme *Monte Carlo Variationnel EM* et autres algorithmes de type champ moyen-EM - applications à la segmentation d'images. Publication J39.
- 11 algorithme *Ridge PLS* pour la classification binaire et multi-classe et réduction de dimension par PLS - applications à la classification de puces à ADN. Publication J40.

Doctorat et HDR

- 1 G. Fort. *Méthodes de Monte Carlo et Chaînes de Markov pour la simulation*. Université Paris Dauphine, France, 2010.
- 2 G. Fort. *Contrôle explicite d'ergodicité de chaînes de Markov : Applications à l'analyse de convergence de l'algorithme Monte Carlo EM*. Thèse de doctorat, Univ. Paris VI, France, 2001.

Rapports de recherche

- PrePub1 G. Fort, E. Moulines, P. Gach. Fast Incremental Expectation Maximization algorithm: \sqrt{n} iterations for an ϵ -stationary point ?, March 2020. HAL-02509621. (submitted to SSP 2020; conference canceled due to CoVID-19; the paper is no more submitted since it is now part of the accepted paper J4).
- PrePub2 J.F. Aujol, C. Dossal, G. Fort, E. Moulines. Rates of Convergence of Perturbed FISTA-based algorithms. July 2019. HAL-02182949.
- PrePub3 G. Fort. Fluid limit-based tuning of some hybrid MCMC samplers. technical report, 2007.
- PrePub4 C. Andrieu and G. Fort. Explicit control of subgeometric ergodicity. technical report 05:17, University of Bristol, Royaume-Uni, 2005.

PrePub5 G. Fort. Partial Least Squares for classification and feature selection in Microarray gene expression data. Technical report, Univ. J. Fourier, France, 2004.

PrePub6 G. Fort. Computable bounds for V-geometric ergodicity of Markov transition kernels. Technical report RR 1047-M, Univ. J. Fourier, France, 2002.