

FRANCK IUTZELER

<http://www.iutzeler.org> • franck.iutzeler@math.univ-toulouse.fr

Mis à jour en Juin 2024

Données personnelles

Date de naissance :	2 Septembre 1987
Lieu de naissance :	Besançon (Doubs)
Nationalité :	Française
Situation familiale :	Pacsé, 1 enfant (2024)
Adresse professionnelle :	Bureau 1R1-225 – équipe Statistique & Optimisation Institut de Mathématiques de Toulouse – Université Toulouse III - Paul Sabatier 118, route de Narbonne 31062 Toulouse Cedex 9
E-mail :	franck.iutzeler@math.univ-toulouse.fr
Page web :	http://www.iutzeler.org

Postes occupés

Sept. 2023 -	Professeur des Universités Section 26 – Dep. de Maths	Université Toulouse III - Paul Sabatier Institut de Mathématiques de Toulouse (UMR 5219) – Équipe SO
--------------	--	---

Postes précédents

09/2015-08/2023	Maître de Conférences Section 26 – UFR IM2AG	Univ. Grenoble Alpes Laboratoire Jean Kuntzmann (UMR 5224) – Équipe DAO
01/2015-08/2015	Post-Doctorant Louvain-la-Neuve (Belgique)	Université Catholique de Louvain Équipe INMA – avec J. Hendrickx
01/2014-01/2015	Post-Doctorant Gif-sur-Yvette (France)	Supélec Équipe LANEAS – avec M. Debbah et R. Couillet

Diplômes

2021	HDR Soutenue le 15 Décembre 2021	Univ. Grenoble Alpes <i>Harnessing the Structure of some Optimization Problems</i> Jury: A. Leclercq-Samson (U. Grenoble, Présidente), A. d'Aspremont (CNRS & ENS Paris, Rapporteur), J. Bolte (U. Toulouse & TSE, Rapporteur), A. Lewis (Cornell, Rapporteur), J. Fadili (ENSI Caen), J. Mairal (INRIA Grenoble).
2013	Doctorat Dir. Ph. Ciblat et W. Hachem Soutenue le 6 Décembre 2013	Telecom Paris <i>Estimation et Optimisation Distribuée pour les Réseaux Asynchrones</i> Jury: C. Richard (U. Nice, Président), M. Rabbat (McGill, Rapporteur), J. Hendrickx (Louvain-la-Neuve, Rapporteur), G. Leus (Delft), P. Borgnat (ENS Lyon), P. Bianchi (Telecom Paris).
2010 2010	Ingénieur Master	Telecom Paris Paris VI

RECHERCHE

Thématique

Mes recherches actuelles sont principalement centrées sur l'optimisation numérique, notamment pour résoudre des problèmes d'apprentissage. Plus précisément, je m'intéresse aux algorithmes d'optimisation dans l'objectif d'accélérer théoriquement et/ou pratiquement leur convergence. Les points que j'ai particulièrement développé dernièrement sont:

- T1- les techniques inertielles à la Nesterov pour accélérer les méthodes du premier ordre (comme le gradient proximal) ou celles venant plus généralement de l'itération d'opérateurs monotones – publis A8,A10,A17;
- T2- les méthodes d'optimisation distribuées où des agents possèdent une partie locale du problème (par ex. des données en apprentissage, ou un oracle partiel en optimisation) et sont coordonnés pour résoudre le problème global – publis A9,A11,A13,A15,A21,P2;
- T3- les algorithmes randomisés dans lesquels seule une partie aléatoire des coordonnées est mise à jour à chaque itération, ceci afin de réduire le délai de synchronisation des calculs de toutes les coordonnées (et donc les échanges dans les systèmes distribués) – publis A5,A16,A18,A21.
- T4- je m'intéresse finalement à la notion de structure en dans les problèmes d'optimisation, notamment en lien avec la régularisation des problèmes d'apprentissage. Dans cette thématique, je vise à caractériser mathématiquement et numériquement la structure des itérées produite par une méthode d'optimisation en vue d'exploiter cette information algorithmiquement – publis A17,A20,A21,P3.

Publications

Cette section détaille la liste de mes publications, la plupart d'entre elles sont disponibles sur mon [site web](#). Bibliométrie en Juin 2024 d'après [Google scholar](#): 1549 citations – h-index=18.

Preprints

- F. Iutzeler, E. Pauwels, S. Vaiter : [Derivatives of Stochastic Gradient Descent](#), arXiv 2405.15894, 2024.

Articles de Revue & des conférences NeurIPS, COLT, et ICML

Nota Bene : J'ai choisi d'inclure dans cette partie mes articles de revue et mes articles parus dans les conférences NeurIPS, COLT et ICML. J'ai fait ce choix étant donné que les articles de ces conférences sélectives (20% d'acceptation) sont des articles autonomes (ils n'ont pas d'article de journaux associés) et d'une profondeur semblable aux articles de revue; en ces points, ils se rapprochent plus de cette catégorie que des autres conférences (IEEE CDC, ICASSP, etc.).

- A33- W. Azizian, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : [What is the Long-Run Distribution of SGD? A Large Deviations Analysis](#), International Conference on Machine Learning (ICML), 2024.
- A32- W. Azizian, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : [On the rate of convergence of Bregman proximal methods in constrained variational inequalities](#), to appear in SIAM Journal on Optimization, 2024.
- A31- S. Chraibi, F. Iutzeler, J. Malick, A. Rogozin : [Delay-tolerant Distributed Bregman Proximal Algorithms](#), to appear in Optimization Methods and Softwares, Dec. 2023.
- A30- W. Azizian, F. Iutzeler, J. Malick : [Exact Generalization Guarantees for \(Regularized\) Wasserstein Distributionally Robust Models](#), NeurIPS, Dec. 2023.
- A29- W. Azizian, F. Iutzeler, J. Malick : [Regularization for Wasserstein Distributionally Robust Optimization](#), to appear in ESAIM: Control, Optimisation, and Calculus of Variations, 2023.

- A28- G. Bareilles, F. Iutzeler , J. Malick : *Harnessing structure in composite nonsmooth minimization*, to appear in SIAM Journal on Optimization, 2023.
- A27- Y.-G. Hsieh, Y. Laguel, F. Iutzeler, J. Malick : *Push–Pull with Device Sampling*, to appear in IEEE Transactions on Automatic Control, 2023.
- A26- C. Dapogny, F. Iutzeler, A. Meda, B. Thibert : *Entropy-regularized Wasserstein distributionally robust shape and topology optimization*, Structural and Multidisciplinary Optimization, vol. 66, art. 42, 2023.
- A25- G. Bareilles, F. Iutzeler, J. Malick : *Newton acceleration on manifolds identified by proximal-gradient methods*, to appear in Mathematical Programming, 2023.
- A24- Y.-G. Hsieh, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : *Multi-Agent Online Optimization with Delays: Asynchronicity, Adaptivity, and Optimism*, Journal of Machine Learning Research, vol. 23, no. 78, pp. 1-49, 2022.
- A23- W. Azizian, F. Iutzeler, J. Malick, and P. Mertikopoulos: *The last-iterate convergence rate of optimistic mirror descent in stochastic variational inequalities* , 34th Annual Conference on Learning Theory (COLT), 2021.
- A22- D. Grishchenko, F. Iutzeler, J. Malick, M.-R. Amini: *Distributed Learning with Sparse Communications by Identification*, SIAM Journal on Mathematics of Data Science, vol. 3, no. 2, pp. 715-735, 2021.
- A21- F. Iutzeler, J. Malick: *Nonsmoothness in Machine Learning: specific structure, proximal identification, and applications*, Set-Valued and Variational Analysis, vol. 28, no. 4, pp. 661-678, 2020.
- A20- A. Burashnikova, Y. Maximov, M. Clausel, C. Laclau, F. Iutzeler, M.-R. Amini: *Learning over no-Preferred and Preferred Sequence of items for Robust Recommendation*, Journal of Artificial Intelligence Research, vol. 71, pp. 121-142, 2021.
- A19- Y.-G. Hsieh, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : *Explore Aggressively, Update Conservatively: Stochastic Extragradient Methods with Variable Stepsize Scaling*, Advances in Neural Information Processing Systems 34 (NeurIPS) spotlight, Dec. 2020.
- A18- G. Bareilles, Y. Laguel, D. Grishchenko, F. Iutzeler, J. Malick: *Randomized Progressive Hedging methods for Multi-stage Stochastic Programming* , Annals of Operations Research, vol. 295, no. 2, pp. 535-560, 2020.
- A17- G. Bareilles, F. Iutzeler : *On the Interplay between Acceleration and Identification for the Proximal Gradient algorithm*, Computational Optimization and Applications, vol. 77, no. 2, pp. 351–378, 2020.
- A16- D. Grishchenko, F. Iutzeler, and J. Malick : *Proximal Gradient Methods with Adaptive Subspace Sampling*, to appear in Mathematics of Operations Research, 2020.
- A15- K. Mishchenko, F. Iutzeler, and J. Malick : *A Distributed Flexible Delay-tolerant Proximal Gradient Algorithm*, SIAM Journal on Optimization, vol. 30, no. 1, pp. 933-959, 2020.
- A14- Y.-G. Hsieh, F. Iutzeler, J. Malick, and P. Mertikopoulos : *On the convergence of single-call stochastic extra-gradient methods*, Advances in Neural Information Processing Systems 32 (NeurIPS), Dec. 2019.
- A13- F. Iutzeler, J. Malick, and W. de Oliveira : *Asynchronous level bundle methods*, Mathematical Programming, vol. 184, pp. 319-348, 2020.
- A12- F. Iutzeler and L. Condat : *Distributed Projection on the Simplex and ℓ_1 Ball via ADMM and Gossip*, IEEE Signal Processing Letters, vol. 25, no. 11, pp. 1650-1654, Nov. 2018.
- A11- K. Mishchenko, F. Iutzeler, J. Malick, M.-R. Amini : *A Delay-tolerant Proximal-Gradient Algorithm for Distributed Learning*, International Conference on Machine Learning (ICML), PMLR 80:3584-3592, Stockholm (Sweden), July 2018.
- A10- F. Iutzeler and J. Malick : *On the Proximal Gradient Algorithm with Alternated Inertia*, Journal of Optimization Theory and Applications, vol. 176, no. 3, pp. 688-710, March 2018.
- A9- B. Joshi, F. Iutzeler and M.-R. Amini : *Large-scale asynchronous distributed learning based on parameter*

- exchanges*, International Journal of Data Science and Analytics, vol. 5, no. 4, pp. 223-232, June 2018.
- A8- F. Iutzeler and J. M. Hendrickx : *A Generic online acceleration scheme for Optimization algorithms via Relaxation and Inertia*, Optimization Methods and Software, vol. 34, no. 2, 2019.
- A7- B. Joshi, M.-R. Amini, I. Partalas, F. Iutzeler, Yu. Maximov : *Aggressive Sampling for Multi-class to Binary Reduction with Applications to Text Classification*, Advances in Neural Information Processing Systems 30 (NeurIPS), Dec. 2017.
- A6- F. Iutzeler : *Distributed Computation of Quantiles via ADMM*, IEEE Signal Processing Letters, vol. 24, no. 5, pp. 619-623, May 2017.
- A5- P. Bianchi, W. Hachem, and F. Iutzeler : *A Stochastic Coordinate Descent Primal-Dual Algorithm and Applications to Distributed Optimization*, IEEE Transactions on Automatic Control, vol. 61, no. 10, pp. 2947-2957, Oct. 2016.
- A4- F. Iutzeler, P. Bianchi, P. Ciblat, and W. Hachem : *Explicit Convergence Rate of a Distributed Alternating Direction Method of Multiplier*, IEEE Transactions on Automatic Control, vol. 61, no. 4, pp. 892-904, Apr. 2016.
- A3- A. Abboud, F. Iutzeler, R. Couillet, M. Debbah, and H. Siguerdidjane : *Distributed Production-Sharing Optimization and Application to Power Grid Networks*, IEEE Transactions on Signal and Information Processing over Networks, vol. 2, no. 11, pp. 16-28, March 2016.
- A2- F. Iutzeler, P. Ciblat, and W. Hachem : *Analysis of Sum-Weight-like algorithms for averaging in Wireless Sensor Networks*, IEEE Transactions on Signal Processing, vol. 61, no. 11, pp. 2802-2814, June 2013.
- A1- F. Iutzeler, P. Ciblat, and J. Jakubowicz : *Analysis of max-consensus algorithms in wireless channels*, IEEE Transactions on Signal Processing, vol. 60, no. 11, pp. 6103-6107, November 2012.

Conférences Internationales avec Actes

- C13- V. Mercklé, F. Iutzeler, I. Redko : *The Hidden Convex Optimization Landscape of Two-Layer ReLU Networks*, Blogpost Track at ICLR, 2024.
- C12- Y.-G. Hsieh, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : *Optimization in Open Networks via Dual Averaging*, 60-th IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Austin (USA), 2021.
- C11- M. Chastan, A. Lam, F. Iutzeler: *Unsupervised density based machine learning for abnormal leveling signatures detection*, SPIE Advanced Lithography, Online, Feb. 2021.
- C10- D. Grishchenko, F. Iutzeler, M.-R. Amini: *Sparse Asynchronous Distributed Learning*, 27-th International Conference on Neural Information Processing (ICONIP), Online, November 2020.
- C9- D. Grishchenko, F. Iutzeler, J. Malick: *Distributed First-order Optimization with Tamed Communications*, Signal Processing with Adaptive Sparse Structured Representations (SPARS workshop), Toulouse (France), July 2019.
- C8- B. Joshi, F. Iutzeler, M.-R. Amini: *Asynchronous Distributed Matrix Factorization with Similar User and Item Based Regularization*, 10-th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys), Boston (USA), Sept. 2016.
- C7- F. Iutzeler, P. Bianchi, P. Ciblat and W. Hachem: *Linear Convergence Rate for Distributed Optimization with the Alternating Direction Method of Multipliers*, 53-rd IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Los Angeles (USA), December 2014.
- C6- P. Bianchi, W. Hachem and F. Iutzeler: *A Stochastic Primal-Dual algorithm for Distributed Asynchronous Composite Optimization*, 2-nd IEEE Global Conference on Signal and Information Processing (Global-Sip), Atlanta (USA), December 2014.
- C5- P. Bianchi, W. Hachem, and F. Iutzeler : *A Stochastic Coordinate Descent Primal-Dual Algorithm And Applications*, 24-th IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing (MLSP),

Reims (France), September 2014.

- C4- F. Iutzeler , P. Bianchi, P. Ciblat and W. Hachem: *Asynchronous Distributed Optimization using a Randomized Alternating Direction Method of Multipliers*, 52-nd IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Florence (Italy), December 2013.
- C3- F. Iutzeler and P. Ciblat: *Fully-distributed spectrum sensing: application to cognitive radio*, 21-st European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Marrakech (Morocco), September 2013.
- C2- F. Iutzeler, P. Ciblat, W. Hachem, and J. Jakubowicz : *A new broadcast based averaging algorithm over wireless sensor networks*, 37-th IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Kyoto (Japan), March 2012.
- C1- F. Iutzeler, J. Jakubowicz, W. Hachem and P. Ciblat : *Distributed estimation of the maximum value over a wireless sensor network*, 45-th Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computer, Pacific Grove (USA), November 2011.

Notes et autres articles

- J.-F. Boulanger, F. Corset, F. Iutzeler, J. Lelong : *Classifying and explaining defects with small data for the semiconductor industry*, exposition d'une collaboration industrielle, MathS in Action, 2022.
- C. Laclau, F. Iutzeler, I. Redko : *Rank-one partitioning: formalization, illustrative examples, and a new cluster enhancing strategy* , note arxiv:2009.00365, 2020.

Financements et Encadrements

Financements

- ANR JCJC – STROLL: Harnessing Structure in Optimization for Large-Scale Learning – 2019-2023
Ce projet concerne l'exploitation de la structure des problèmes d'optimisation non-lisses apparaissant en apprentissage. La thèse de Gilles Bareilles est financée par ce projet.
Porteur – 145kE
- PGMO - PRMO – Distributed Optimization on Graphs with Flexible Communications – 2019-2020
Porteur – 5kE – avec D. Grishchenko (LJK, Grenoble).
- Chaire de l'Institut Miai – Optimization and Learning – 2019-2023
220+kE – avec J. Malick (Porteur), P. Mertikopoulos, R. Hildenbrand (Grenoble).
- CNRS INSMI and INS2I - Intelligence artificielle et apprentissage automatique – Optimisation pour l'apprentissage implicite des systèmes de recommandation – 2017-2018
Porteur – 8kE – avec M. Clausel (IECL, U. Lorraine), M.-R. Amini (LIG, Grenoble).
- IDEX Grenoble Alpes - Initiatives de Recherche Stratégiques – Distributed Optimization for Large-scale Learning – 2017-2020
Ce projet en optimisation distribuée finance la thèse de Dmitry Grishchenko.
Porteur – 110kE – avec J. Malick (LJK, Grenoble), M.-R. Amini (LIG, Grenoble).
- IDEX Grenoble Alpes - Pedagogical Initiatives – Optimisation Distribuée pour le Big Data – 2017-2019
30kE – avec J. Malick (Porteur), A. Iouditski, R. Hildenbrand, J. Lelong, L. Viry (LJK, Grenoble).
- PGMO - PRMO – Advanced nonsmooth optimization methods for stochastic programming – 2016-2018
125kE – avec J. Malick (PI) (LJK, Grenoble), W. Van Ackooij (EDF, Paris), W. de Oliveira (UERJ, Rio de Janeiro, Brésil).
- Jeunes Chercheurs GDR ISIS/GRETSI – “ON FIRE” Calibration des futurs grands interféromètres – 2016-2018
7kE – avec N. El Korso (co-PI), A. Breloy (LEME, Paris X), R. Flamary (Lagrange, Nice).

Étudiants en thèse

- Waïss Azizian – Mathematics of robust & adversarial optimization – 2022-
40% – co-encadrement avec J. Malick et P. Mertikopoulos – financement “allocation normalien”
 - Victor Mercklé – Optimisation convexe et réseaux de neurones – 2022-
50% – co-encadrement avec I. Redko – financement ANR I. Redko
 - Sélim Chraibi – Optimisation robuste et distribuée pour l’apprentissage – 2019-
50% – co-encadrement avec J. Malick – financement chaire MIAI (interrompu en 2020/2021 pour raisons de santé)
-

- Yu-Guan Hsieh – Variational inequalities in machine learning – 2019-2023
30% – co-encadrement avec J. Malick et P. Mertikopoulos – financement chaire MIAI
Désormais: Chercheur à Apple Paris. **Prix de la meilleure thèse de l’UGA**
- Gilles Bareilles – Harnessing Structure in Optimization for Large-Scale Learning – 2019-2022
80% – co-encadrement avec J. Malick – financement ANR STROLL
Désormais: Post-doc à Czech Technical University, Prague.
- Mathias Chastan – Détection de défauts dans les wafers – 2019-2022
Thèse CIFRE avec ST MicroElectronics (Crolles) – co-encadrement avec J. Malick et A. Lam (ST)
Désormais: Consultant en sciences des données, Paris.
- Dmitry Grishchenko – Distributed Optimization for Learning – 2017-2020
50% – co-encadrement avec J. Malick et M. Amini – financement IDEX IRS
Désormais: Engineer, Google, Berlin.
- Bikash Joshi – Large-Scale classification and recommendation – 2014-2017
50% – co-encadrement avec M. Amini – financement Labex Persyval
Désormais: Data Scientist, Elsevier, Amsterdam.

Stagiaires

- Florian Vincent – UGA – 2023
- Julien Prando – UGA – 2022
- Waiss Azizian – ENS et MVA – 2020,2021,&2022
- Gilles Bareilles – ENSTA et MVA – 2019
- Yu-Guan Hsieh – ENS et MVA – 2019
- Konstantin Mishchenko – MIPT et MASH – 2017

Responsabilités collectives

- Élu au comité de liaison du groupe MODE de la SMAI – 2020-COURANT
- Élu au groupe MALIA de la Société Française de Statistique (SFDS) – 2021-COURANT
- Jurys de Thèse : D. Babichev (2018, Dir. F. Bach), Renato Vizute (2022, *rapporateur*, Dir. E. Panteley & P. Frasca), William Piat (2023, *rapporateur*, Dir. J. Fadili & F. Jurie), Kimang Khan (2023, Dir. B. Gaujal & N. Gast), A. Guitart (2023, président, Dir D. Delahaye)
- Jury du prix de thèse PGMO 2021

Expertise

- Conférences d'apprentissage : NeurIPS (2017-2022), ICML (2018-2022), ICLR (2021-), AIStats (2022)
- Journaux d'optimisation : SIOPT, Math. Prog, JOTA, JOGO, OMS, OJMO
- Journaux de traitement du signal/automatique : IEEE TSP, TAC, TSIPN, SPLetters, Automatica
- Projets : ANR, IDEX Grenoble Alpes (volet formation), Conseil de la Recherche du Canada

Organisation d'évenements

- Comité d'organisation de ECML/PKDD 2022 à Grenoble (*local chair*, 750 participants + 350 en-ligne)
- Co-organisateur des “Grenoble Optimization Days”, deux jours en Juin 2018
- Organisateur du mini-cours du GdR MOA donné par J. Mairal en prélude de SMAI-MODE 2018 (Autrans, France)
- Membre du comité d'organisation de CAp 2017 (Grenoble, France)
- Co-organisateur avec P. Bianchi de la Session Spéciale “Distributed Optimization for Wireless Networks” à EUSIPCO 2013 (Marrakech, Maroc)

Responsabilités locales

- Co-organisateur des Séminaires SPOT – 2023-COURANT
- Membre nommé de la commission recherche de l'UFR IM2AG – 2018-2023
- Élu au Conseil de Laboratoire du LJK – 2018-2023
- Élu au Comité de la Recherche de Telecom Paris – 2011-2013
- Président du Bureau des Doctorants de Telecom Paris – 2011-2012

Séminaires et communications orales

- June 2024 : Distributionally Robust Optimization & Statistical Guarantees, Journées Contrôle et Optimisation, Pau (France)
- June 2024 : Distributional Robustness, ENAC, Toulouse (France)
- Oct. 2023 : Distributionally Robust Optimization and Statistical learning, MADSTAT, Toulouse School of Economics (France)
- Oct. 2023 : Distributionally Robust Optimization and Statistical learning, SPOT, Toulouse (France)
- Jan. 2023 : on Wasserstein Distributionally Robust Optimization, Séminaire Proba-stat, Nice (France)
- Jan. 2023 : on Wasserstein Distributionally Robust Optimization, Séminaire Optimisation et Statistique, Toulouse (France)
- June 2022 : Identification et exploitation de structure en apprentissage régularisé, Journées MODE, Limoges (France)
- May. 2022 : Identifying & Using Structure in Machine Learning, Rencontres Statistiques Lyonnaises, Lyon (France)
- Apr. 2022 : Identifying & Using Structure in Machine Learning, INRIA Maasai, Nice (France)
- Aug. 2021 : Harnessing Structure in Composite Optimization problems, IFIP TC7 (virtual).
- June 2021 : Harnessing Structure in Regularized Empirical Risk Minimization, CAp (virtual).
- Nov. 2020 : Nonsmooth regularizations in Machine Learning: structure of the solutions, identification, and applications, IMAG Montpellier (virtual).
- Sep. 2020 : a Randomized Proximal Gradient Method with Structure-Adapted Sampling, Journées SMAI MODE (virtual).
- Mar. 2020 : Harnessing Structure in Optimization for Machine Learning, Optimization for Machine Learning, CIRM (France).
- Oct. 2018 : Distributed Learning with Sparse Communications and Structure Identification, Séminaire INRIA Magnet, Lille (France).

- Jul. 2018 : Distributed Learning with Sparse Communications and Structure Identification, International Symposium on Mathematical Programming (ISMP), Bordeaux (France).
- June 2018 : Distributed Learning with Sparse Communications and Structure Identification, Séminaire Polaris, Grenoble (France).
- June 2018 : Distributed Learning with Sparse Communications and Structure Identification, Séminaire D.A.T.A., Grenoble (France).
- May 2018 : Distributed Learning with Sparse Communications and Structure Identification, Journées de Statistique, Saclay (France).
- Apr. 2017 : Monotonicity, Acceleration, Inertia, and the proximal gradient algorithm , Optimization and Statistical Learning, Les Houches (France).
- Nov. 2016 : Gossip Algorithms: Tutorial and Recent advances , SMILE in Paris, Paris (France).
- Oct. 2016 : Modified fixed points iterations and applications to randomized and accelerated optimization algorithms , Workshop Cavalieri, Paris (France).
- Sep. 2016 : Practical acceleration for some optimization methods using relaxation and inertia , Seminaire d'Analyse non linéaire et Optimisation, Avignon (France).
- June 2016 : Practical acceleration for some optimization methods using relaxation and inertia , Seminaire Signal-Image de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux, Bordeaux (France).
- June 2016 : Practical accelerations for the alternating direction method of multipliers , PICOF Workshop , Autrans (France).
- May 2016 : Descente par coordonnées stochastique dan l'algorithme du point fixe et application aux méthod d'optimisation , Congrès d'Analyse Numérique (CANUM) , Obernai (France).
- Nov. 2015 : Relaxation and Inertia on the Proximal Point Algorithm , Titan Workshop , Grenoble (France).
- Nov. 2015 : Relaxation and Inertia on Fixed point algorithms , Journées EDP Rhône-Alpes-Auvergne (JERA), Clermont-Ferrand (France).
- Mar. 2015 : Online Relaxation Method for Improving Linear Convergence Rates of the ADMM , Benelux meeting on Systems and Control, Lommel (Belgium).
- Aug. 2014 : Asynchronous Distributed Optimization , Journées MAS, Toulouse (France).
- May. 2014 : Distributed Optimization Techniques for Learning over Big Data , 2014 ESSEC/Centrale-Supélec Conference Bridging Worlds in Big Data, ESSEC CNIT Campus, La Défense Paris (France).
- Apr. 2014 : Distributed Asynchronous optimization using the ADMM, Large graphs and networks seminar, Université Catholique de Louvain-la-Neuve , ICTEAM institute, Louvain-La-Neuve (Belgium).
- Jul. 2013 : Distributed Optimization using a Randomized Alternating Direction Method of Multipliers , Digicosme Research Day, Digiteo, Gif-sur-Yvette.
- Nov. 2012 : Distributed Estimation of the Average Value in Wireless Sensor Networks , Alcatel-Lucent Chair Seminar, Supélec, Gif-sur-Yvette.
- Apr. 2012 : Some useful results on Matrix Products for Signal Processing , Ph.D. Candidates Seminar, Telecom ParisTech, Paris.
- Oct. 2011 : Distributed Maximal Value Estimation , Ph.D. Candidates Seminar, Telecom ParisTech, Paris.

ENSEIGNEMENT

Département de Mathématiques (2023-)

Cette partie correspond à mon service comme professeur à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier depuis Septembre 2023.

Niveau Licence

- *Introduction à l'inférence statistique* – L3 Math. – 2023-COURANT
Cours+TD+TP & responsable – 30 h/an
- *Inférence statistique* – L3 Math. – 2023-COURANT
TP – 20 h/an

Niveau Master

- *Apprentissage Statistique Avancé* – M2 SID – 2023-COURANT
Décomposition du risque, sélection et aggrégation de modèles, méthodes à noyaux, etc.
Cours+TP & responsable – 50 h/an
- *Statistique* – M1 MAPI3/ESR – 2023-COURANT
Statistiques mathématique, tests, moindre carrés
TD+TP – 30 h/an

UFR IM2AG (2015-2023)

Cette partie correspond à mon enseignement statutaire de maître de conférences depuis mon recrutement en Septembre 2015 jusqu'à ma promotion en 2023.

Niveau Licence

- *Introduction aux Mathématiques Appliquées* – L1 Math. Info – 2021-2023
CM et TP – 50 h/an – co-responsable – 350 étudiants
- *Méthodes statistiques pour la Biologie* – L2 Biologie – 2018-2023
CTD – 24 h/an
- *Mathématiques pour l'ingénieur 1 & 2* – L2 Sciences pour l'ingénieur – 2015-2019
TD – entre 18 et 78 h/an
- *Mathématiques Appliquées* – L3 Biologie – 2015-2016
CM – 30 h/an
- *Bases de l'analyse et lien avec l'algèbre* – L1 Maths-Info – 2015-2016
TD et soutien – 50 h/an

Niveau Master

- *Mathematics of Operation Research* – M1 Applied Maths. – 2018-2023
J'ai créé ce cours pour répondre à la demande d'un complément plus mathématique au cours de recherche opérationnelle commun avec le master d'informatique. J'essaie de donner un aperçu de quelques thématiques en lien avec la recherche opérationnelle : théorie des jeux, théorie (algébrique) des graphes, transport optimal.
CTD – 18 h/an – responsable
- *Numerical Optimization* – M1 Applied Maths. – 2016-2023
J'enseigne les bases de l'optimisation numérique, agrémentés par des exercices et des TPs sous la forme de notebooks Jupyter <https://github.com/iutzeler/NumericalOptimization>.
CM , TD et TP – 10 à 30 h/an – responsable
- *Introduction à Python pour la science des données* – M1 Stat. Sciences des Données – 2017-2023
Ce cours complet est destiné à amener les élèves de M1 sortant pour la plupart d'IUT STID et familiers de R vers une proficience professionnelle en Python pour résoudre des problèmes d'apprentissage. Le cours est basé sur un apprentissage en autonomie sur des notebooks Jupyter avec des exercices intégrés complétés par un projet final en groupe. Ce cours, intégralement disponible sur GitHub <https://github.com/iutzeler/Introduction-to-Python-for-Data-Sciences> a reçu le soutien du volet formation de l'IDEX Grenoble Alpes.
CTP – 30 h/an – responsable

- *Introduction à la Recherche Opérationnelle* – M2 Stat. Sciences des Données – 2017-2020
Modélisation de problèmes linéaire, en nombre entiers, ou quadratique en Python et R par CVX{R,Py}
TP – 12 h/an
- *Refresher Course in Numerical Analysis and Optimization* – M2 App. Maths/C.S. – 2017-2023
Durant une semaine, avant le début des cours, je suis responsable de l'*échauffement* des nouveaux arrivants en Master 2 de Mathématiques Appliquées et d'Informatique (option Data Science), environ 50 élèves. J'aborde l'analyse linéaire et l'optimisation sous la forme de rappels en mettant l'accent sur les aspects numériques. Le format est de 3h de CM + 3h de TD + 3h de TP pour chacun des volets.
CM, TD, et TP – entre 10 et 20 h/an – responsable
- *Convex and Distributed Optimization* – M2 App. Maths/C.S. – 2016-2019
L'originalité de ce cours est de faire travailler les étudiants sur des problèmes d'apprentissage sur des données distribuées. Les aspects mathématiques (plus particulièrement l'optimisation) et informatique (programmation MapReduce en Spark) sont tous deux abordés. Ce cours a fait l'objet d'un projet formation financé l'IDEX Grenoble Alpes porté par J. Malick. CM, TD, et TP – entre 6 et 35 h/an – co-responsable

Vacations (2011-2015)

Cette partie correspond aux enseignements données avant mon recrutement en tant que maître de conférences.

à l'Université Catholique de Louvain

- *Automatique Linéaire* – Bachelier (L3) Maths/Info/SI – 2014-2015
CTD – 30 h

à l'Université de Marne la vallée

- *Théorie de l'information* – 2ème année ESIPE (M1) – 2013-2014
CM + TD – 30 h
- *Analyse* – L2 Maths – 2012-2013
TD – 36 h

à Telecom Paris

- *Communications Numériques* – 2ème année (M1) – 2011-2013
TD et TP – 30 h / an