

# FRANCK IUTZELER

<http://www.iutzeler.org> • [franck.iutzeler@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:franck.iutzeler@univ-grenoble-alpes.fr)

Mis à jour en Juil. 2021

## Données Personnelles

Date de naissance : 2 Septembre 1987  
Lieu de naissance : Besançon (Doubs)  
Nationalité : Française  
Situation familiale : Pacsé

Adresse professionnelle : Bureau 153 – Equipe DAO  
Laboratoire Jean Kuntzmann – Université Grenoble Alpes  
700, Avenue Centrale  
38401 Domaine Universitaire de Saint-Martin-d’Hères

Téléphone : 04 57 42 17 46  
E-mail : [franck.iutzeler@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:franck.iutzeler@univ-grenoble-alpes.fr)  
Page web : <http://www.iutzeler.org>

## Postes occupés

Depuis Sept. 2015	Maître de Conférences Section 26 – UFR IM2AG	Univ. Grenoble Alpes Laboratoire Jean Kuntzmann (UMR 5224) – Équipe DAO Titulaire de la PEDR (2017–)
-------------------	---	--

## Postes précédents

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

2013	Doctorat Dir. Ph. Ciblat et W. Hachem  Soutenue le 6 Décembre 2013	Telecom Paris <i>Estimation et Optimisation Distribuée pour les Réseaux Asyn-chrones</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	Ingénieur	Telecom Paris
2010	Master	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 – publiés 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 – publiés 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) – publiés 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 – publiés 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 Juillet 2021 d'après [Google scholar](#): 882 citations – h-index=14.

### Preprints

- P4- Y.-G. Hsieh, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : *ptimization in Open Networks via Dual Averaging*, arXiv:2105.13348, May 2021.
- P3- G. Bareilles, F. Iutzeler : *Newton acceleration on manifolds identified by proximal-gradient methods*, arXiv:2012.12936, Dec. 2020.
- P2- Y.-G. Hsieh, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : *Multi-Agent Online Optimization with Delays: Asynchronicity, Adaptivity, and Optimism*, arXiv:2012.11579, Dec. 2020.
- P1- C Laclau, F Iutzeler, I Redko : *Rank-one partitioning: formalization, illustrative examples, and a new cluster enhancing strategy*, arXiv:2009.00365, Sep. 2020.

### 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 deux 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.).

- A22- 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.

- A21- 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.
- A20- 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.
- A19- Y.-G. Hsieh, F. Iutzeler, J. Malick, P. Mertikopoulos : *Explore Aggressively, Update Conservatively: Stochastic Extragradient Methods with Variable Step Size 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  $\ell_1$  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

- 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.

## 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 – 145k€

- *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

- Gilles Bareilles – Harnessing Structure in Optimization for Large-Scale Learning – 2019-80% – co-encadrement avec J. Malick – financement ANR STROLL
  - Yu-Guan Hsieh – Variational inequalities in machine learning – 2019-30% – co-encadrement avec J. Malick et P. Mertikopoulos – financement chaire MIAI
  - Mathias Chastan – Détection de défauts dans les wafers – 2019-  
Thèse CIFRE avec ST MicroElectronics (Crolles) – co-encadrement avec J. Malick et A. Lam (ST)
- 
- Dmitry Grishchenko – Distributed Optimization for Learning – 2017-2020  
50% – co-encadrement avec J. Malick et M. Amini – financement IDEX IRS  
Désormais: Senior Algorithm Engineer, Huawei, Moscou.
  - Bikash Joshi – Large-Scale classification and recommendation – 2014-2017  
50% – co-encadrement avec M. Amini – financement Labex Persyval  
Désormais: Data Scientist, Elsevier, Amsterdam.

### Stagiaires

- Waiss Azizian – ENS et MVA – 2020&2021
- 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

- Jurys de Thèse : D. Babichev (2018, Dir. F. Bach)
- Jury du prix de thèse PGM0 2021

### Expertise

- Conférences d'apprentissage : NeurIPS (2017-), ICML (2018-), ICLR (2021-)
- Journaux d'optimisation : SIOPT, Math. Prog, JOTA, JOGO
- 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'événements

- Comité d'organisation de ECML/PKDD 2022 à Grenoble
- Comités de programme: CAp (2017-)
- 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

- Membre nommé de la commission recherche de l'UFR IM2AG – 2018-COURANT
- Élu au Conseil de Laboratoire du LJK – 2018-COURANT
- 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

- 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 lineaire et Optimisation, Avignon (France).
- June 2016 : Practical acceleration for some optimization methods using relaxation and inertia , Seminaire Signal-Image de l'Insitut de Mathematiques de Bordeaux, Bordeaux (France).
- June 2016 : Practical accelerations for the alternating direction method of multipliers , PICO Workshop , Autrans (France).
- May 2016 : Descente par coordonnées stochastique dan l'algorithme du point fixe et application aux method d'optimisation , Congres d'Analyse Numerique (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 Rhone-Alpes-Auvergne (JERAA), 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

### UFR IM2AG (2015-)

Cette partie correspond à mon enseignement statutaire de maitre de conférences depuis mon recrutement en Septembre 2015.

#### Niveau Licence

- *Méthodes statistiques pour la Biologie* – L2 Biologie – 2018-COURANT  
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-COURANT  
J'ai crée 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-COURANT  
Je complète le cours donné par L. Desbat en abordant les preuves des théorèmes principaux sous la forme d'exercices (disponibles sur ma page web) ainsi que par des TPs sous la forme de notebooks Jupyter <https://github.com/iutzeler/NumericalOptimization>.  
CTD et TP – 26 h/an
- *Introduction à Python pour la science des données* – M1 Stat. Sciences des Données – 2017-COURANT  
Ce cours complet est destiné à amener les élèves de M1 sortant pour la plupart d'IUT STID et familiers de R vers une profcience 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-COURANT  
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 ESIPÉ (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