

CV Patrick Tardivel

9 mars 2024

Informations générales

| | |
|----------------------------|---|
| Email | Patrick.Tardivel@u-bourgogne.fr |
| Centre de recherche | Université de Bourgogne, Institut de mathématiques de Bourgogne |
| Téléphone | professionnel : 03 80 39 58 62 |
| Page web | ma page web |

Éducation

- **2013** : Obtention de l'agrégation en mathématiques.
- **2013-2014** : Master 2 recherche option statistiques et probabilité.
- **2014-2017** : Doctorat en mathématiques appliquées sous la direction de Didier Concordet et Rémi Servien.

Parcours professionnel et enseignements

Novembre 2014-novembre 2017 : Doctorant contractuel chargé d'enseignement, université de Toulouse.

Février 2018-septembre 2018 : Enseignant chercheur invité à l'université de Wrocław.

Octobre 2018-septembre 2020 : Maître de conférence à l'université de Wrocław.

Depuis septembre 2020 : Maître de conférence à l'université de Bourgogne, Dijon.

Cette année, je dispense les cours suivants :

- TD de statistiques en L2 psychologie : (40h)
- Statistique pour les big data : cours, TD et TP (36h)
- cours, TD et TP en statistique inférentielle en L3 : (50h)
- Préparation aux écrits du CAPES en master MEEF : (40h)

Publications

- G. Deltreil, **P. Tardivel**, P. Graczyk, M. Escobar-Bach, M. Fadel, A. Descatha (2023). Application Of A Mathematical Method To Assess Associations Between Work Exposures And Severe Back And Hand Pain Using Job Exposure Matrices In The Constances Cohort, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*.
- G. Deltreil, **P. Tardivel**, P. Graczyk, M. Escobar-Bach, A. Descatha (2022). How to use biomechanical job exposure matrices with job history to access work exposure for musculoskeletal disorders? Application of mathematical modeling in severe knee pain in the constances cohort, *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- U. Schneider, **P. Tardivel** (2022) (ordre alphabétique). The Geometry of Uniqueness, Sparsity and Clustering in Penalized Estimation, *Journal of Machine Learning Research*.
- X. Dupuis, **P. Tardivel** (2022) (ordre alphabétique). Proximal operator for the sorted ℓ_1 norm : Application to testing procedures based on SLOPE, *Journal of Statistical Planning and Inference*.
- **P. Tardivel**, M. Bogdan (2022). On the sign recovery given by LASSO, thresholded LASSO and thresholded basis pursuit denoising, *Scandinavian Journal of Statistics*.
- **P. Tardivel**, R. Servien, D. Concordet (2021). Powerful multiple testing procedures derived from hyperrectangular confidence regions having a minimal volume, *journal de la SFDS*.
- **P. Tardivel**, R. Servien, D. Concordet (2020). Simple expression of the LASSO and SLOPE estimators in small dimension, *Statistics*.

- G. Lefort, L. Liaubet, C. Canlet, **P. Tardivel**, MC. Père, H. Quesnel, A. Paris, N. Iannuccelli, N. Vialaneix, R. Servien (2019). ASICS : an R package for a whole analysis workflow of 1D 1H NMR spectra, *Bioinformatics*.
- **P. Tardivel**, R. Servien, D. Concordet (2018). Sparsest representations and approximations of an underdetermined linear system, *Inverse Problems*.
- **P. Tardivel**, C. Canlet, G. Lefort, M. Tremblay-Franco, L. Debrauwer, D. Concordet, R. Servien (2017). ASICS : an automatic method for identification and quantification of metabolites in complex 1D H NMR spectra, *Metabolomics*.
- Y. Guitton, M. Tremblay-Franco, G. Le Corguillé, JF. Martin, M. Pétéra, P. Roger-Mele, A. Delabrière, S. Goulitquer, M. Monsoor, C. Duperier, C. Canlet, R. Servien, **P. Tardivel**, C. Caron, F. Giacomoni, EA. Thévenot (2017). Create, run, share, publish, and reference your LC-MS, and NMR data analysis workflows with Workflow4Metabolomics 3.0, the Galaxy online infrastructure for metabolomics, *International Journal of Biochemistry and Cell Biology*.

Publications dans des conférences internationales :

- X. Dupuis, **P. Tardivel** (2024) (ordre alphabétique). The Solution Path of SLOPE. À paraître dans 27th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS 2024).

Actes de conférence francophones publiés (publications mineures) :

- **P. Tardivel**, X. Dupuis (2023). Le chemin des solutions de l'estimateur SLOPE. 54èmes Journées de Statistique.
- **P. Tardivel**, U. Schneider (2022). La Géométrie pour l'Unicité, la Parcimonie et le Regroupement des Estimateurs Pénalisés. 53èmes Journées de Statistique.
- **P. Tardivel**, D. Concordet, C. Canlet, M. Tremblay-Franco, L. Debrauwer et R. Servien (2016). Estimation type lasso de l'ensemble des variables pertinentes pour des matrices de planification de plein rang. 48èmes Journées de Statistique.
- **P. Tardivel**, R. Servien, C. Canlet, L. Debrauwer, M. Tremblay-Franco, D. Concordet (2015). Méthodes statistiques d'identification et de quantification en métabolomique. Application aux spectres RMN. 47èmes Journées de Statistique.

Prépublications :

- **P. Tardivel**. Comment on the subdifferential formula given in the article « Algorithmic Analysis and Statistical Estimation of SLOPE via Approximate Message Passing ». Disponible sur HAL, soumis.
- M. Bogdan, X. Dupuis, P. Graczyk, B. Kołodziejek, T. Skalski, **P. Tardivel**, M. Wilczyński (ordre alphabétique). Pattern recovery by SLOPE. Disponible sur arXiv, soumis.
- P. Graczyk, U. Schneider, T. Skalski, **P. Tardivel** (ordre alphabétique). Pattern Recovery in Penalized and Thresholded Estimation and its Geometry. Disponible sur HAL, soumis.
- J. Gismatullin, **P. Tardivel** (ordre alphabétique). Beta distribution and associated Stirling numbers of the second kind. Disponible sur HAL, soumis.

Communications orales

Mes dernières conférences (total 17) :

- Le chemin des solutions de l'estimateur SLOPE. 54èmes Journées de Statistique, Bruxelles, 6 juillet 2023.
- XXII journée de l'Ecole Doctorale Carnot-Pasteur (membre du jury pour le prix de la meilleure présentation). Dijon, 30 juin 2023.
- The solution path of SLOPE. Nonsmooth And Variational Analysis (NAVAL) Conference (conférence en l'honneur de Lionel Thibault). Dijon, 26 juin 2023.
- Le chemin des solutions de l'estimateur SLOPE. Septième journée de Probabilité et Statistique Besançon-Dijon. Besançon, le 9 juin 2023.
- Pattern recovery by SLOPE. Méthodes Mathématiques en Statistiques Modernes 3, Centre International de rencontres mathématiques (CIRM), 30 juin 2022.

Mes derniers séminaires (total 40) :

- The solution path of SLOPE. Séminaire du département DIBRIS, université de Gênes, Gênes, 1 décembre 2023.
- Le chemin des solutions de l'estimateur SLOPE. Séminaire de l'institut de mathématiques d'Avignon, Avignon, 28 septembre 2023.
- The solution path of SLOPE. Séminaire d'analyse numérique de la section mathématique de l'université de Genève, Genève, 19 septembre 2023.

- Recouvrement du schéma par l'estimateur SLOPE. Séminaire de Statistiques, Laboratoire Mathématiques Appliquées à Paris 5, Paris, 9 décembre 2022.
- Recouvrement du schéma par l'estimateur SLOPE. Séminaire de Probabilités et Statistique, Institut Montpellierain Alexander Grothendieck, Montpellier, 14 novembre 2022.

Encadrements

Étudiants en thèse :

Juin 2021-Octobre 2023 : Co-encadrant de la thèse de Tomasz Skalski intitulée : « Aspects géométriques et combinatoires des modèles statistiques ». Soutenance effectuée le 13 octobre 2023. Position actuelle : adiunkt (maître de conférence) à l'université de sciences et technologies de Wrocław

Étudiants en master :

Depuis novembre 2023 : Co-encadrement avec Jooste Valérie du stage en alternance d'Allan Sercy au registre Bourguignon du cancer digestif sur le projet « calcul de la probabilité de survie net ».

Depuis octobre 2023 : Co-encadrement avec Caroline Truntzer du stage en alternance de Léo Elola au centre Georges-François Leclerc sur le projet « cancer du poumon ».

Depuis octobre 2023 : Co-encadrement avec Yoann Offret du stage de master 1 de Louis Bacher sur le projet « l'inégalité de corrélation gaussienne ».

Depuis octobre 2023 : Co-encadrement avec Yoann Offret du stage de master 1 de Daniel Filloux sur le projet « l'inégalité de corrélation gaussienne ».

Janvier 2023-mai 2023 : Co-encadrement avec Xavier Dupuis du stage de master 1 de Chergui Sarra et Zriouayti Imad sur le projet « La régression logistique : propriétés statistiques, optimisation, méthodes numériques et applications ». Soutenance effectuée le 16 mai 2023.

Décembre 2022-mai 2023 : Encadrement du stage de master 1 de Jancy Fridelin Koud Banga sur le projet « Minimisation de la norme ℓ_1 : solutions parcimonieuses d'un système linéaire d'équations ». Soutenance effectuée le 15 mai 2023.

Décembre 2022-mai 2023 : Encadrement du stage de master 1 de Manon Duvernay et Mélinda Da Cruz sur le projet « La loi de Benford ». Soutenance effectuée le 16 mai 2023.

Décembre 2022-mai 2023 : Encadrement du stage de master 1 de Muzaffer Kurban et Louis Lorton. Soutenance effectuée le 16 mai 2023. sur le projet « La loi de Benford ».

Octobre 2022-mars 2023 : Co-encadrant avec Caroline Truntzer du stage en alternance de Morgane Peroz au centre Georges-François Leclerc sur le projet « Analyse statistique de données de single-cell RNAseq – application au glioblastome ». Soutenance effectuée le 27 mars 2023.

Octobre 2022-mars 2023 : Encadrement du stage de master 2 d'Alkazar Bacar sur le projet « Estimateur SLOPE : propriétés statistiques, optimisation, méthodes numériques et applications ». Soutenance effectuée le 29 mars 2023.

Juin 2021-juillet 2021 : Encadrement du stage de master 1 d'Alexandre Porcherot sur le projet « Opérateur proximal : Application à la méthode SLOPE » (stage optionnel, soutenance non-requise).

Janvier 2021-mai 2021 : Encadrement du stage de master 1 de Benjamin Bardon et Rémi Kazaz sur le projet « La courbe de transition de phase pour la statistique en grande dimension ». Soutenance effectuée le 18 mai 2021.

Novembre 2020-mars 2021 : Co-encadrement (avec Catherine Labrière-Chazal et Kévin Boirel (co-créateur de l'application Strivee)) du stage de master 2 de Benjamin Auger, Ali Boutaleb, Tareq El Fadili et Oussama Zidi sur le projet « Strivee - Système de pondération dans un calcul ». Soutenance effectuée le 24 mars 2021.

Février 2020-février 2021 : Encadrement du stage de master 2 d'Anna Kopszak sur le projet « On the sign recovery by thresholded basis pursuit and thresholded LASSO ». Soutenance effectuée le 19 février 2021.

Diffusion et vulgarisation des mathématiques

Responsabilités :

- Directeur adjoint de l'Institut de Recherches sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) de Dijon depuis le premier janvier 2024.
- Co-responsable du groupe Pop'Math; groupe visant à diffuser les mathématiques dans les établissements du secondaire et auprès du grand public.

Article grand public : mathématiques récréatives

- B. Chanceaux, C. Feurtet, E. Souillot, O. Couture, F. Metin, **P. Tardivel** (2023). La symphonie des cercles circonscrits, CultureMath.

Événements grand public :

- Participation à la journée des mathématiques du lycée Léon Blum. Présentation intitulée « La symphonie des cercles circonscrits », membre du jury pour des exposés élèves, participation à la table ronde. Le Creusot, 16 février 2024.
- Participation à la journée des mathématiques du lycée Léon Blum. Présentation intitulée « Les mathématiques à l'université : l'enseignement, la recherche, les applications interdisciplinaires et industrielles », membre du jury pour des exposés élèves, participation à la table ronde. Le Creusot, 24 mars 2023.
- Participation à la fête de la science au lycée Carnot. Dijon, 2 octobre 2021.

Insertion dans la communauté scientifique et responsabilités :

- Co-responsable du séminaire de l'équipe Statistique Probabilité Optimisation et Contrôle (SPOC).
- Membre titulaire du bureau de la commission de proposition (section 25/26).
- Membre de la commission bibliothèque.
- Je suis relecteur pour les journaux suivants : Inverse Problems (1), Journal of Computational and Graphical Statistics (2), The International Journal of Biostatistics (1), Neuroinformatics (1), Scandinavian Journal of Statistics (4), Statistical Papers (2), Journal of Multivariate Analysis (1), IEEE Transactions on Information Theory (1).
- Depuis mai 2020, je co-organise le séminaire en ligne : Statistical Learning Seminars (chercheurs que j'ai invité à ce séminaire : Aude Sportisse, Ahmad Moussavi, Aaron Molstad, Pierre Bellec, Samuel Vaiter, Quentin Bertrand, Tomasz Skalski, Zakhar Kabluchko, Hanwen Huang, Zhiqi Bu, Magali Champion, Wojciech Rejchel, Nghia Tran, Sandra Paterlini, Mathurin Massias) -> voir le site internet du séminaire
- J'ai également organisé la conférence en ligne : Recent advances on SLOPE. Pour cette conférence, j'ai invité : Kentaro Minami, Clément Elvira, Ziyang Luo et Malgorzata Bogdan. -> voir la page internet de cette conférence
- J'ai participé à l'organisation de la conférence : « Mathematical Methods of Modern Statistics 3 / Méthodes Mathématiques en Statistiques Modernes 3 ». -> voir la page internet de cette conférence
- J'ai participé à l'organisation de la conférence : « Optimization and Control in Burgundy / Optimisation et Contrôle en Bourgogne ». -> voir la page internet de cette conférence
- Dispense d'un cours de 8h intitulé « Topics in the analysis of large databases » pour l'école CIMPA au Cap, Afrique du Sud, sur le thème « Mathematical and Statistical Methods for Data Science ».

Participations à des soutenances ou comités

- Invité pour la soutenance de thèse de Guillaume Deltreil intitulée « Matrices emplois expositions biomécaniques et troubles musculosquelettiques : comment modéliser au mieux les contraintes physiques par matrice dans la prédictivité des troubles musculosquelettiques ». Soutenance effectuée le 12 octobre 2023.
- Examineur de la thèse de Polina Arentseva intitulée « Statistical Modeling and analysis of radio-induced adverse effects based on in vitro and in vivo data ». Soutenance effectuée le 21 novembre 2023.

Logiciels, programmes

- ASICS est un programme qui analyse les spectres RMN. Ce programme fournit une aide à l'identification et quantification de métabolites. Il est disponible en ligne sur la plateforme Galaxy et sur R *via* le package ASICS.

Financements

- Obtention d'une bourse de 27000€ auprès de la région Bourgogne Franche-Comté (projet EPADM).

Compétences

| | |
|---------------------|--|
| Bureautique | Latex, GeoGebra (figure 2D et 3D), Word, PowerPoint |
| Informatique | R, Python |
| Langues | Anglais : pratique professionnelle courante. Polonais : niveau débutant (A2) |