

Matthias De Lozzo

Ingénieur en Statistiques Industrielles

#DataMining #DataScience #MachineLearning #RD #Statistics

Résidence L'Impérial - Bâtiment A
1 rue Jean Goujon, 31500 Toulouse

+33 (0) 6 88 01 53 88

matthias@delozzo.fr

matthias.delozzo.fr

31 ans - Permis B



« Formé à la science des données, je me suis spécialisé dès 2010 dans les statistiques industrielles à travers la recherche appliquée. Fort de la diversité de mon parcours en R&D, je souhaite mettre mes compétences d'artisan des données au service du monde de demain. Je suis également ouvert à une aventure entrepreneuriale autour de la valorisation des données. »

Expérience professionnelle

- 2016 - 2018
(2 ans) **Ingénieur de recherche au CERFACS, Toulouse.**
► **Développement de méthodologies de quantification des incertitudes pour les paramètres d'entrée et sortie fonctionnels de codes de calcul.**
► **Domaine applicatif : géosciences / hydraulique fluviale.**
► **Mots-clés :** quantification d'incertitudes, assimilation de données, variables aléatoires spatio-temporelles, simulateurs numériques, krigeage, polynômes du chaos, *machine learning*, GIT, Python, R, SPOC, logiciels métiers. ► **Application :** Gestion des incertitudes dans la modélisation d'hauteurs d'eau fluviales sujettes à des forçages instationnaires. ► **Divers :** Encadrement de stagiaires et de doctorants • Développement d'un SPOC (*small private online course*) en quantification des incertitudes • Développement d'une librairie Python *open source* pour la quantification des incertitudes.
- 2014 - 2016
(2 ans) **Ingénieur de recherche au CEA, Cadarache.**
► **Développement d'outils statistiques pour l'analyse de sensibilité des codes de calcul.**
► **Domaine applicatif : énergie / sûreté nucléaire.**
► **Mots-clés :** quantification d'incertitudes, analyse de sensibilité, indices de Sobol', criblage, mesures de dépendance, variables aléatoires spatio-temporelles, krigeage, simulateurs numériques, *machine learning*, R, Matlab, logiciels métiers. ► **Application :** Développement de nouveaux outils d'aide à la décision pour des études de sûreté sur les futurs réacteurs et les problématiques d'impacts environnementaux. ► **Divers :** 6 publications • Contribution et correction de notes techniques • Formation • Conseil • Interface Web pour l'analyse de sensibilité en R.
- 2010-2013
(3 ans) **Doctorant à l'ONERA, Toulouse.**
► **Modèles de substitution spatio-temporels et multifidélité, thèse CIFRE avec la société EPSILON Ingénierie (diplômé le 3 décembre 2013).**
► **Domaine applicatif : aéronautique / thermique.**
► **Mots-clés :** *machine learning*, modèles de substitution, réseaux de neurones dynamiques, multifidélité, agrégation, krigeage, co-krigeage, régression hétéroscédastique, *datamining*, R, Matlab, Fortran, logiciels métiers. ► **Application :** Construction de modèles boîtes noires précis et rapides par apprentissage statistique d'un code de thermique en régime transitoire et d'un code de thermique complété par des modèles réduits thermiques en régime permanent. ► **Divers :** 2 publications • 2 conférences internationales • Enseignement • Décloisonnement des sciences • Interface Web de construction de métamodèles en R et exportation en VBA.

Formation

- 2010-2013 **Docteur en mathématiques appliquées de l'Université de Toulouse - INSA de Toulouse.**
- 2005-2010 **Ingénieur de l'INSA de Toulouse en mathématiques appliquées, spécialisé en modélisation statistique, *machine learning* et *datamining*.**
- 2010 **M2R Mathématiques & Applications, spécialité Statistique, INSA Toulouse, Mention Bien.**

Enseignement, encadrement & médiation scientifique

- 2017 **Médiation scientifique**, *Nuit européenne des chercheur·e·s*, CERFACS, Toulouse.
- 2017 & 2018 **Encadrement**, *Stagiaires, étudiant·e·s en projets tuteurés et doctorant·e·s*, CERFACS, Toulouse.
- 2017 & 2018 **Formation “Incertitudes”**, *Création de cours en ligne (SPOC)*, CERFACS, Toulouse.
- 2014 & 2015 **Formation “Incertitudes”**, *Intervenant en cours et travaux pratiques*, CEA, Cadarache.
- 2012 **Projet Hippocampe**, *Initiation à la recherche en mathématiques pour les lycéens*, Toulouse.
- 2012 **Projet Semaine d’Étude “Mathématiques et Entreprise” avec le GDR Mathématiques-Entreprises, l’AMIES et l’IMT**, *Assimilation de données pour le trafic routier*, Toulouse.
- 2010-2012 **Enseignements**, *Travaux dirigés et pratiques en mathématiques (vacations)*, INSA de Toulouse.

Langues

- Anglais **Pratique professionnelle**, *TOEIC*.
- Espagnol **Intermédiaire**, *Semestre d’études en 2007 à la FME-UPC de Barcelone, Espagne*.

Informatique

Programmation : C, C++, Fortran, Git, Java, Matlab, Python, R, SAS, Scilab, SQL.
Divers : \LaTeX , (Open) Office, RST, Slack. **OS** : Linux, Windows. **Web** : CSS, HTML, PHP, SQL.

Centres d’intérêt

Cuisine végétale • Environnement • Montagne • Société • Webmastering.

Publications

- 2017 **Comparison of polynomial chaos and Gaussian process surrogates for uncertainty quantification and correlation estimation of spatially distributed open-channel steady flows**, P. Roy, N. El Moçayd, S. Ricci, J.-C. Jouhaud, N. Goutal, *MDL*, M. Rochoux, *Stochastic Environmental Research & Risk Assessment*.
- 2017 **Sensitivity Analysis of Spatial and/or Temporal Phenomena**, A. Marrel, N. Saint-Geours, *MDL*, In: Ghanem R., Higdon D., Owhadi H. (eds) *Handbook of Uncertainty Quantification*, Springer.
- 2017 **Sensitivity analysis with dependence and variance-based measures for spatio-temporal numerical simulators**, *MDL*, A. Marrel, *Stochastic Environmental Research & Risk Assessment*, 31(6), p. 1437–1453.
- 2016 **Estimation of the derivative-based global sensitivity measures using a Gaussian process metamodel**, *MDL*, A. Marrel, *Journal on Uncertainty Quantification*, 4(1), p. 708–738.
- 2016 **New improvements in the use of dependence measures for sensitivity analysis and screening**, *MDL*, A. Marrel, *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 86(15), p. 3038–3058.
- 2015 **Substitution de modèle et approche multifidélité en expérimentation numérique**, *MDL*, *Journal de la Société Française de Statistique*, 156(4).
- 2015 **Advanced surrogate model and sensitivity analysis methods for SFR accident assessment**, A. Marrel, N. Marie, *MDL*, *Reliability Engineering & System Safety*, 138, p. 232–241.
- 2013 **Multilayer perceptron for the learning of spatio-temporal dynamics - Application in thermal engineering**, *MDL*, P. Klotz, B. Laurent, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 26(10), p. 2270–2286.

Communications récentes

- 2017 **Global Sensitivity Analysis applied to the Telemac2D numerical forecast model of high water levels in the Gironde estuary**, V. Laborie, N. Goutal, S. Ricci, *MDL*, P. Sergent, *24th Telemac User Conference*, Graz (Autriche).
- 2017 **Improving surrogate model-based uncertainty quantification in a costly numerical environment**, P. Roy, *MDL*, S. Ricci, M. Rochoux, V. Laborie, N. El Moçayd, *10th OpenTURNS User’s Day*, Chatou.
- 2017 **Méthodes de Monte-Carlo multi-niveaux pour la quantification d’incertitudes et l’assimilation de données - Application à la modélisation fluviale**, *MDL*, P. Mycek, *49èmes Journées de Statistique de la SFdS*, Avignon.