

Benoit KUGLER

Curriculum Vitae

Formation

- 2019-2021 **Doctorat**, UGA, Grenoble, INRIA - LJK.
Analyse massive d'images multi-angulaires hyper-spectrales par régression.
Encadré par Florence FORBES (UGA - LJK - INRIA) et Sylvain DOUTÉ (UGA - IPAG).
- 2017-2018 **M2**, ENS, Lyon.
Master de Probabilités
- 2016-2017 **Préparation à l'Agrégation de Mathématiques**, ENS, Lyon.
Obtenu, classé 36. Option Probabilités et Statistiques.
- 2015-2016 **M1**, ENS, Lyon.
Cours de statistiques
- 2014-2015 **L3**, ENS, Lyon.
Licence de Mathématiques
Entrée sur dossier
- 2011-2014 **CPGE**, Lycée La Martinière Monplaisir, Lyon.
MPSI/MP*/MP*(5/2)
Admissible à l'École Polytechnique, admis à l'Ecole Centrale de Paris

Expérience scientifique

Doctorat

- 2019-2021 **UGA**, Grenoble, INRIA-LJK.
- Problème inverse sur données massives
 - Inversion bayésienne du modèle physique par régression linéaire locale
 - Approximation de la postérieur par techniques d'échantillonnage
 - Estimation de biais du modèle physique
 - Encadrement d'un stage de développement consacré au passage à l'échelle des méthodes numériques employées

Stages

- 2018 **Stage de Master 2**, INRIA, Grenoble.
Régression linéaire et modèle de mélanges
 - Etude d'un modèle de régression linéaire locale, adapté aux grandes dimensions
 - Application à un modèle physique de transfert radiatif pour l'analyse de données martiennes
- 2016 **Stage de Master 1**, ICJ, Lyon.
Initiation à la théorie des valeurs extrêmes

- 2015 **Stage de Licence, INRIA, Grenoble.**
Problème d'assimilation de données pour application à la météorologie.
○ Étude de normes appropriées (distance de Wasserstein)
○ Simulations

Conférences

- Septembre 2020 **Europlanet Science Congress 2020, En ligne**, Présentation orale.
B. KUGLER, F. FORBES, S. DOUTE *An efficient Bayesian method for inverting physical models on massive planetary data*
- Avril 2019 **Statlearn 19, Grenoble**, Présentation d'un poster.
B. KUGLER, F. FORBES, S. DOUTE *Massive hyperspectral images analysis by inverse regression of physical models*

Publications

- [Kugler et al., 2019] Kugler, B., Forbes, F., and Douté, S. (2019). Massive hyperspectral images analysis by inverse regression of physical models. StatLearn 2019 Workshop on Challenging problems in Statistical Learning. Poster.
- [Kugler et al., 2020a] Kugler, B., Forbes, F., and Douté, S. (2020a). An efficient Bayesian method for inverting physical models on massive planetary data. In *Europlanet Science Congress 2020*, Granada (Virtual meeting), Spain.
- [Kugler et al., 2020b] Kugler, B., Forbes, F., and Douté, S. (2020b). Fast Bayesian Inversion for high dimensional inverse problems. working paper or preprint.
- [Kugler et al., 2021] Kugler, B., Forbes, F., and Douté, S. (2021). First order Sobol indices for physical models via inverse regression. In *52èmes Journées de Statistique de la Société Française de Statistique (SFdS)*, Nice, France.

Enseignement

- 2020 **Data Challenge, M2 - Mathématiques appliquées**, 8 h.
Encadrement des séances de sprint d'un Data Challenge sur un problème d'assimilation (ENSIMAG - MSIAM).
- 2019-2021 **Mathématiques, L1 - Classe préparatoire intégrée**, 80 h.
Encadrement des séances de TD en première année de classe préparatoire intégrée à Grenoble INP.
- 2019 **Statistiques, L2 - Informatique**, 20 h.
Encadrement des séances de TD pour le cours *Statistique et calcul des probabilités* (DLST - UGA)
- 2018 **Mathématiques, L1 - Physique**, 9 h.
Encadrement des séances de TD pour le cours *Mathématiques élémentaires pour la physique* (DLST - UGA)
- 2018 **Mathématiques, L1 - Biologie**, 30 h.
Encadrement des séances de cours-TD *Outils fondamentaux de mathématiques pour les sciences* (DLST - UGA)
- 2015-2018 **Colles de mathématiques, MPSI - MP***, 60h.
Lycée La Martinière Monplaisir, Lyon

Compétences informatiques

Développement scientifique Julia, Python/Cython, C++

Développement logiciel Go, Javascript/Typescript, Bases SQL

Bureautique Office, Latex

Activités diverses

2017-2018 **Développement informatique**, ACVE, Chamaloc.

Développement d'un système informatique gérant les inscriptions à des séjours de vacances.

2014-2015 **Soutien scolaire**, ENS, Lyon.

Aide hebdomadaire aux devoirs en mathématiques, pour des lycéens.

2012-2013- **Animation**, ACVE, Chamaloc.

2014-2015 Organisation et animation de séjours de vacances.