

# Dre. Athénaïs Gautier - Ingénieure de recherche



## Contact

✉ athenais.gautier@onera.fr  
💻 <https://athenaisgautier.github.io/>

## Langues vivantes

🇫🇷 Français - Langue natale  
🇬🇧 Anglais - Bilingue

## Intérêts de recherche

Statistiques spatiales   Quantification d'incertitude  
Processus gaussiens   Problèmes inverses  
Reproducing Kernel Hilbert Spaces

## Programmation

R   Jupyter Notebooks   Markdown   Python

## 📁 EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Fev. 2025 -  
Présent

### Vacataire

📍 France

**Assistante d'enseignement** au niveau Master, dispensés principalement en anglais:

- ✦ Pour l'ENSAE (Palaiseau): TD de theoretical foundations of Machine Learning et TD de Simulation and Monte Carlo Methods.
- ✦ Pour l'ENSAI (Rennes): encadrement de projet méthodologique en statistiques et IA.

Oct. 2024 -  
Présent

### Ingénieure de recherche

📍 Palaiseau, France

ONERA

#### **Recherche en quantification d'incertitude et optimisation multidisciplinaire**

- ✦ Métamodélisation, apprentissage actif et optimisation sous incertitude pour la conception de véhicules hypersoniques.
- ✦ Élaboration de plans d'expériences optimisés et de bases de données dédiées à la construction de métamodèles.
- ✦ Analyse de sensibilité et quantification des incertitudes pour des simulations numériques coûteuses.
- ✦ Co-montage et obtention d'un financement de thèse (2027) sur la navigation robuste de drones par représentations RKHS (avec K. Dahia).
- ✦ Encadrement de deux stages de recherche (processus gaussiens, RKHS embeddings) et animation d'un groupe de travail ONERA sur les méthodes à noyaux/RKHS.

Sept. 2023 -  
Juin 2024

### Chercheuse postdoctorale

📍 Montréal, QC, Canada

McGill University

#### **Recherche en statistiques et géostatistiques:**

- ✦ Modélisation probabiliste des ressources minérales.
- ✦ Intégration de connaissance d'experts et données de forage réelles.
- ✦ Développement de codes en C++.

Nov. 2018 -  
Juin 2023

### Assistante de recherche et d'enseignement

📍 Bern, Suisse

Institut de statistique, Université de Bern

*Jusqu'en mai 2020, l'affiliation est partagée avec Idiap Research Institute (Martigny, Suisse).*

#### **Assistante de recherche en statistiques**

- ✦ Estimation non paramétrique de probabilités conditionnelles, modélisation sous incertitude de systèmes complexes.
- ✦ Résolution de problèmes inverses stochastiques dans le cadre de collaborations interdisciplinaires en sciences naturelles.
- ✦ Échantillonnage adaptatif pour l'optimisation et l'inversion.
- ✦ Programmation en R, développement de package CRAN.

#### **Consultante senior** de l'Institut de statistiques (2021 - 2023)

- ✦ Analyses statistiques pour des entreprises et universitaires.
- ✦ Communication de résultats et transfert de connaissance à des interlocuteurs non-statisticiens.
- ✦ Travail sur données financières, sociales, biomédicales.

**Assistante d'enseignement** au niveau Master, dispensés principalement en anglais:

- ✦ Pour l'institut de statistiques de l'université de Berne: optimisation, modèles linéaires, statistiques spatiales, programmation en R, statistiques pour les sciences du climat.
- ✦ Pour Idiap Research Institute et Unidistance: Bases des statistiques pour l'IA (en 2019 et 2020).
- ✦ Co-superviseuse (superviseur principal : Prof. Dr. D. Ginsbourger) du Master "Gaussian process regression on molecules : some performance assessments and comparisons". (2021).

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Mars. 2018 -<br>Oct. 2018 | <b>Stagiaire en recherche</b><br><i>Idiap Research Institute</i><br>Collaboration interdisciplinaire avec le Centre de Recherche sur l'Energie Municipal.<br>♦ Optimisation mixte en nombres entiers du mix énergétique d'un village vacance.<br>♦ Métamodélisation par Processus Gaussien.<br>♦ Analyse de sensibilité du système. | 📍 Martigny, Suisse |
| Juin 2017 -<br>Août. 2017 | <b>Stagiaire ingénieure</b><br><i>ELM Leblanc</i><br>♦ Etude sur l'intégration des données en systèmes énergétiques.<br>♦ Contribution à l'élaboration d'un sujet de thèse CIFRE                                                                                                                                                    | 📍 Drancy, France   |

## 🎓 ÉDUCATION

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Nov. 2018 -<br>Mai 2023    | <b>Doctorat de statistiques</b><br><i>Université de Berne</i><br>Jusqu'en mai 2020, l'affiliation est partagée avec Idiap Research Institute (Martigny, Suisse).<br>Travaillant sur le sujet : "Modelling and predicting distribution-valued fields with applications to inversion under uncertainty" sous la supervision du Pr. David Ginsbourger.<br><b>Diplômée avec la plus haute note possible et la mention latine <i>summa cum laude</i> (équivalent très bien et honneurs du jury).</b> | 📍 Bern, Suisse          |
| Sept. 2017 -<br>Oct. 2018  | <b>Master de mathématiques appliquées</b><br><i>Université Paris Dauphine</i><br>Option <i>ingénierie statistique et financière</i> , parcours statistiques.<br>Obtenue mention très bien, en tant que majeure de promotion.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 📍 Paris, France         |
| Sept. 2015 -<br>Sept. 2018 | <b>Diplôme d'ingénieure</b><br><i>École des Mines de Saint-Etienne</i><br>Majeure en statistiques et sciences des données<br>Classée dans le top 10% des élèves dans ces spécialités.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 📍 Saint-Etienne, France |
| Sept. 2013 -<br>Juil. 2015 | <b>Classes préparatoires MPSI/MP</b><br><i>Lycée Henri IV</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 📍 Paris, France         |

## 📖 PUBLICATIONS

|             |                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Journal     | SLGP: An R Package for Spatial Conditional Density Estimation, <a href="#">A.G.</a> , <i>Soumis en Juillet 2026</i>                                                                                           |  |
| Proceedings | Spatial Logistic Gaussian Processes based surrogates for spatially dependent discrete outputs: modelling, uncertainty quantification, and data acquisition., <a href="#">A.G.</a> , <i>Soumis en Mai 2026</i> |  |
| Journal     | Targeted CRPS-based sequential design with application in chemical space, L. Friedli, <a href="#">A.G.</a> , A. Broccard, D. Ginsbourger, <i>Soumis - en révision mineure</i>                                 |  |
| R Package   | SLGP: implementing spatially dependent density estimation in R, <a href="#">A.G.</a> , <i>On CRAN</i>                                                                                                         |  |
| Journal     | Continuous logistic Gaussian random measure fields for spatial distributional modelling, <a href="#">A.G.</a> , D. Ginsbourger, <i>Accepté par Annals of the Institute of Statistical Mathematics</i>         |  |
| Thèse       | Modelling and predicting distribution-valued fields with applications to inversion under uncertainty, <a href="#">A.G.</a> , <i>Accepté par la Faculté de Sciences en Mai 2023</i>                            |  |
| Proceedings | Goal-oriented adaptive sampling under random field modelling of response probability distributions, <a href="#">A.G.</a> , D. Ginsbourger and G. Pirot, <i>Publié dans ESAIM: Proceedings and Surveys</i> .   |  |
| Workshop    | Probabilistic ABC with Spatial Logistic Gaussian Process, <a href="#">A.G.</a> , D. Ginsbourger and G. Pirot, <i>Publié dans Third Workshop on Machine Learning and the Physical Sciences, NeurIPS 2020</i> . |  |

## ★ BOURSES ET DISTINCTIONS

- **Prix de la meilleure présentation orale de doctorant:** Réunion annuelle du GdR MASCOT-NUM 2022
- **Financement pour organisation d'un workshop:** Fonds pour la promotion des jeunes chercheurs de l'université de Bern 2022
- **Bourse de voyage pour étudiants:** Conference SIAM sur la Quantification d'Incertitude 2022
- **Prix de la meilleure présentation poster de doctorant:** Réunion annuel du GdR MASCOT-NUM 2021
- **Bourse d'excellence Louis Neltner** de la fondation of the Ecole des Mines de Saint-Etienne sur base d'excellence académique. 2016
- **Bourse d'excellence** de la fondation Odon Vallet sur la base d'excellence académique. 2014
- **Bourse au mérite** de l'état Français, suite à la mention très bien au Baccalauréat. 2013-2015

## 📖 ENGAGEMENTS ACADÉMIQUES

Membre du comité de pilotage du **RT-UQ** *à partir de l'Automne 2026*

Membre principale des comités d'organisation des événements:

- **Lifting Inference with Kernel Embeddings 2023** (webmaster) *Juin 26-30 2023*
- **Current frontiers in Gaussian Processes** (organisatrice principale) *Août. 24-26, 2022*
- **Workshop Unibern-IMT Toulouse** (organisatrice principale) *Mai 03-04, 2022*
- **Lifting Inference with Kernel Embeddings 2022** (webmaster) *Jan. 10-14, 2022*

Examen académique par les pairs pour les structures suivantes:

- **Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS),  
Conference on Neural Information Processing Systems (NEURIPS),  
Sensitivity Analysis of Model Output (SAMO).**
- **Journal: Technometrics, Journal of MultiVariate Analysis.**
- **Workshops: Machine Learning and the Physical Sciences at NeurIPS,  
Synergy of Scientific and Machine Learning Modeling at ICML.**