

# Alexandre Hippert-Ferrer

📍 L2S, CentraleSupélec  
bât. Bréguet  
3, rue Joliot Curie  
91190 Gif-sur-Yvette



@ alexandre.hippert-ferrer@centralesupelec.fr

 Github webpage

 Google Scholar

## Situation actuelle

Post-doctorant au L2S et étudiant en philosophie à l'université Paris 8.

## Intérêts de recherche

Données manquantes, analyse de séries temporelles incomplètes, méthodes de prédiction et d'estimation paramétrique, analyse en fonctions orthogonales, algorithme Espérance-Maximisation, télédétection (imagerie radar et optique), estimation du déplacement des glaciers alpins.

## Expériences professionnelles de recherche

Depuis fin 2020

*Post-doctorat*, Laboratoire Signaux et Systèmes, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay.  
Estimation robuste de la matrice de covariance de données GPS et EEG incomplètes.  
*Dir.* Florent Bouchard (L2S), Nabil El Korso (LEME, Université Paris-Nanterre).

Oct 2017 – Oct 2020

*Thèse de doctorat*, LISTIC, Université Savoie Mont Blanc, Annecy.

« Reconstruction de données manquantes dans des séries temporelles de mesure de déplacement par télédétection. »

Composition du jury :

- Guillaume Ginolhac, Professeur des universités, Université Savoie Mont Blanc (Président)
- Jean-Philippe Ovarlez, Directeur de Recherche, ONERA Rapporteur
- Laurent Ferro-Famil, Professeur des universités, Université Rennes 1 (Rapporteur)
- Antoine Rabatel, Physicien Adjoint CNAP, Université Grenoble Alpes (Examinateur)
- Philippe Bolon, Professeur des universités, Université Savoie Mont Blanc (Directeur de thèse)
- Yajing Yan, Maître de conférences, Université Savoie Mont Blanc (Co-directrice de thèse)

2017 (4 mois)

*Stage de recherche Master 2*, Institut de physique du globe, Paris.  
Caractérisation des propriétés thermiques de la surface de Mimas à l'aide des données Cassini et comparaison à un modèle thermique de surface.  
*Dir.* Cécile Ferrari.

2016 (6 mois)

*Stage de fin d'étude*, LEGOS, Toulouse.  
Étude des incertitudes de mesures de l'épaisseur de glace de mer liées à la neige dans l'Arctique.  
*Dir.* Sara Fleury, Kévin Guerreiro

## Formation

### SCIENTIFIQUE

- 2021 **Qualification aux fonctions de maître de conférence**, CNU Section 61.
- Oct 2017 – Oct 2020 **Doctorat**, spécialité *Traitement de l'information*, Université Savoie Mont Blanc, Annecy.
- 2016 – 2017 **Master 2 Méthodes Physiques en Télédétection**, Université Pierre et Marie Curie, Paris.
- 2016 **Diplôme d'ingénieur**, spécialité *Énergie et Environnement*, École Centrale d'Électronique, Paris.
- 2011 **Bac Scientifique**, Lycée Fénelon, Paris.

### TRANSVERSALE

- 2020 – 2021 **Licence 3 de Philosophie**, Université Paris 8 Vincennes-Saint Denis, Paris.
- 2020 **Éthique de la recherche** (15 h), MOOC de l'Université de Lyon.
- 2019 **Monte ta conf' ! "Réaliser une conférence gesticulée"** (12 jours, 102 h), La Fabrique Jaspier, Saint-Jean-de-Bourney. Montage de la conférence gesticulée "**Paie ta science !**". Entre le théâtre et la conférence, je retrace mon parcours d'apprenti-chercheur et tente d'analyser les rapports complexes entre science, progrès et société.
- 2018 **Introduction au métier d'enseignant-chercheur** (21 h), Label "Recherche et Enseignement Supérieur" (RES), Université Grenoble Alpes, Autrans.
- 2018 **Encadrer efficacement des TD** (7 h), Université Grenoble Alpes, Grenoble.
- 2018 **Histoire des sciences** (12 h), Université Savoie Mont Blanc, Grenoble.

## Séjours universitaires à l'étranger

- 2016 (4 mois) *Semestre d'étude*, Scripps Institution of Oceanography, University of California, San Diego. Cours suivis: océanographie physique, design de mission satellitaire, paléoclimatologie.
- 2015 (3 mois) *Stage L3*, Hô-Chi-Minh University, Hô-Chi-Minh-Ville, Vietnam. Développement d'une application web récoltant des données sur la radiation solaire.
- 2014 (4 mois) *Semestre d'étude*, Dublin City University, Dublin. Cours suivis: mathématiques appliquées, électronique, programmation objet.

## Publications & présentations orales

La plupart des publications sont disponibles librement sur [HAL](#) ainsi que sur ma [page personnelle](#).

### ARTICLES DANS DES REVUES INTERNATIONALES AVEC COMITÉ DE LECTURE

En préparation : **Hippert-Ferrer A.**, El Korso N., Breloy A., Ginolhac G. *Robust estimation of the covariance matrix in the presence of incomplete data*.

J3 **Hippert-Ferrer A.**, El Korso N., Breloy A., Ginolhac G. *Robust Mean and Covariance Matrix Estimation Under Heterogeneous Mixed-Effects Model*. Soumis à Elsevier Signal Processing, **2021**,

J2 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P., Millan R. *Spatio-temporal filling of missing data in remotely sensed displacement measurement time series*. IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, **2020**, [10.1109/TGRS.2020.3015087](#).

J1 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *EM-EOF: gap-filling in incomplete SAR displacement time series*. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, **2021**, [10.1109/LGRS.2020.3015149](#).

COMMUNICATIONS DANS DES CONGRÈS NATIONAUX OU INTERNATIONAUX AVEC ACTE ET COMITÉ DE LECTURE

- C9 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *Covariance Based Gap Filling in InSAR Displacement Measurement Time Series*. Fringe, 2021, symposium virtuel (oral).
- C8 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *Gap-filling based on EOF analysis of spatio-temporal covariance of satellite image derived displacement time series*. IGARSS, septembre 2020, symposium virtuel (oral).
- C6 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *Reconstruction de données manquantes par analyse en EOF: application aux séries temporelles de mesures de déplacement InSAR*. GRETSI, août 2019, Lille, France (poster).
- C4 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *Gap-filling based on iterative EOF analysis of temporal covariance: application to InSAR displacement time series*. IGARSS, juillet 2019, Yokohama, Japon (oral).

COMMUNICATIONS DANS DES CONGRÈS NATIONAUX OU INTERNATIONAUX SANS ACTE ET AVEC COMITÉ DE LECTURE

- C7 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *Spatio-temporal missing data reconstruction in satellite displacement measurement time series*. EGU General Assembly, mai 2020, Vienne, Autriche (oral).
- C5 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *Gap-filling of InSAR displacement time series*. MDIS, octobre 2019, Strasbourg, France (oral).
- C3 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *A gap-filling method to reconstruct incomplete SAR displacement measurement time series*. Living Planet Symposium, mai 2019, Milan, Italie (poster).
- C2 **Hippert-Ferrer A.**, Yan Y., Bolon P. *Gap filling based on EOF analysis of temporal covariance of offset tracking displacement measurement time series*. 19th General Assembly of Wegener, septembre 2018, Grenoble, France (oral).
- C1 Unterberger M. **et al.**, *SWEAT: Snow Water Equivalent with Altimetry*. EGU General Assembly, Avril 2017, Vienne, Autriche.

SÉMINAIRES ET PRÉSENTATIONS LORS D'ATELIERS ET WORKSHOP

- S4 *Reconstruction de données spatio-temporelles en imagerie radar*. LISTIC, Annecy, France, juillet 2019.
- S3 *A gap-filling method to reconstruct incomplete SAR displacement time series*. SAR and Cryosphere Workshop, Annecy, France, juin 2019.
- S2 *Reconstruction de données manquantes par analyse en Fonctions Empiriques Orthogonales*. LISTIC, Annecy, France, juillet 2018.
- S1 *Impact de la couverture neigeuse sur l'estimation de l'épaisseur de la banquise par altimétrie*. Atelier Altimétrie et Glaciologie, CNES, Toulouse, France, juin 2016.

MÉMOIRES DE RECHERCHE

- M3 *Reconstruction de données manquantes dans des séries temporelles de déplacement par télédétection*. Thèse de doctorat, LISTIC, Annecy, 2020.
- M2 *Étude des propriétés thermiques du régolithe de Mimas*. Mémoire de master recherche, IPGP, Paris, 2017.
- M1 *Diminution du volume de la glace de mer de l'Océan Arctique: étude des incertitudes de mesures de l'épaisseur de glace liées à la neige*. Mémoire de stage de fin d'études, LEGOS, Toulouse, 2016.

## Relecture d'articles scientifiques dans des revues internationales

*IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* : 1 article.

*IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters* : 1 article.

## Enseignement en école d'ingénieur (Polytech Annecy-Chambéry) durant le contrat doctoral (2017-2020)

- Algorithmique et programmation (1ère année, niveau L1) [TD-TP]  
Base de la programmation, travaux dirigés et pratiques en Python. [Exemple de fiche](#) procurée aux étudiants.
- Programmation objet avec Python (3ème année, niveau L3) [TP]  
Rappel des bases de la programmation objet, suivi de mini-projets groupés.
- Traitement du signal (L3) [TP]  
Propagation des signaux, Analyse spectrale, Filtrage numérique
- Signaux aléatoires (4ème année, niveau M1) [TD-TP]  
Autocorrélation, Analyse spectrale, Densité spectrale, Filtrage adaptatif
- Traitement d'images (M1) [TD-TP]  
Corrélation 2D, Filtrage d'images

Volume total : 130 heures.

## Services et responsabilités

### Au laboratoire

2019 – 2020 Membre de la “commission locaux” du laboratoire, LISTIC.  
2018 – 2020 Membre du conseil du laboratoire, LISTIC.  
2018 – 2020 Représentant des doctorant.e.s au LISTIC.

### À l'université

2018 – 2020 Représentant des doctorant.e.s au conseil de l'école doctorale [SISEO](#), Université Savoie Mont Blanc.  
Novembre 2018 Membre du comité organisateur de la [journée des doctorant.e.s](#) de l'ED SISEO.

### MAIS AUSSI...

Je parle couramment l'anglais, l'espagnol et le catalan (deuxième langue), puis à un niveau débutant l'allemand.  
J'apprécie la photographie, la calligraphie et les arts urbains, notamment les graffitis. Mon intérêt pour la critique des sciences et des techniques et la philosophie s'accroît de jour en jour.