

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 Laboratoire Signaux et Systèmes (L2S).

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 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. *Rang : 1.*
- 2016 **Diplôme d'ingénieur**, spécialité *Énergie et Environnement*, École Centrale d'Électronique, Paris.
- 2011 **Bac Scientifique**, Lycée Fénélon, Paris. *Mention Assez Bien.*

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-Bournay. 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](#).

In preparation **Hippert-Ferrer A.**, Bouchard F., Mian A., Pascal F. *Covariance-based classification of incomplete EEG signals*. **2021**.

ARTICLES DANS DES REVUES INTERNATIONALES AVEC COMITÉ DE LECTURE

- J4 **Hippert-Ferrer A.**, El Korso N., Breloy A., Ginolhac G. *Robust low-rank covariance matrix estimation with a general pattern of missing values*. arXiv preprint arXiv:2107.10505, **2021**.
- J3 **Hippert-Ferrer A.**, El Korso N., Breloy A., Ginolhac G. *Robust Mean and Covariance Matrix Estimation Under Heterogeneous Mixed-Effects Model*. Elsevier Signal Processing, **2021**, [j.sigpro.2021.108195](#).
- 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, **2020**, [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

- S5 *Robust low-rank covariance matrix estimation with missing values and application to classification problems*. Séminaire S³, Université Paris Saclay, Paris, France, septembre 2021.
- 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.

Elsevier Signal Processing : 3 articles.

Elsevier Digital Signal Processing : 2 articles.

EURASIP Journal on Advances in Signal Processing : 1 article.

Enseignements

2021 – 2022

IUT CACHAN

- Traitement du signal et électronique pour les capteurs (2ème année) [TP]
Programmation en C sur carte d'acquisition, Analyse spectrale, Filtrage numérique

Volume total : 20 heures.

2017 – 2020

ECOLE D'INGÉNIEUR (POLYTECH ANNECY-CHAMBÉRY) DURANT LE CONTRAT DOCTORAL

- 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 : 143 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), et l'allemand (niveau débutant).

Intérêts : critique des sciences et des techniques, philosophie, arts urbains, photographie.