

José Gregorio GÓMEZ-GARCÍA

Chargé d'Enseignement et de Recherche, ENSAI-CREST

ENSAI

Campus de Ker Lann

51 rue Blaise Pascal, BP 37203

35172 Bruz Cedex. Bureau 258.

☎ +33(0)2 99 05 32 69

✉ jose.gomez-garcia@ensai.fr

📄 josegomezgarcia.github.io



Sections CNU 2023 : 25 et 26

Résumé

Thèmes de Recherche	Théorie des valeurs extrêmes, Processus stochastiques, Apprentissage statistique. extrêmes multivariés, spatiaux et spatio-temporels · cluster d'extrêmes · non-stationarité · données climatiques · processus empiriques · modèles AR-ARCH · dépendance faible · réseaux de neurones
Publications	4 articles, 1 Preprint, 3 actes conf. nationales, 3 actes conf. internationales.
Encadrements	4 étudiant.e.s de master.
Enseignement	Statistiques, Machine Learning, Mathématiques générales.
≈ 3290 h	○ ≈ 1160 h en France : 53% Statistiques · 29% ML · 18% Maths générales ○ ≈ 2130 h au Venezuela : Maths générales.

Expérience professionnelle

- Depuis 2023 **Chargé d'Enseignement et de Recherche, ENSAI, CREST, UMR CNRS, GENES.**
Responsable de cours toute la promo 2A · Encadrement de stage parcours recherche · Recherche en Extrêmes spatio-temporelles, Processus empiriques, Modèles d'IA hybrides en séries chronologiques.
- 2020–2023 **Maître de Conférences Contractuel, Université Paris-Saclay, AgroParisTech, UMR MIA Paris-Saclay, INRAE.**
Chargé de cours M1/M2 · Chargé de remises à niveau · Encadrement de stage et suivis de projets · Recherche en Extrêmes spatio-temporelles, IA pour des données de spectres infrarouge (application en génétique animale).
Khôlleur en Mathématiques (≈ 4h/semaine), *CPGE Saint Michel del Picpus*, Paris.
Vacataire, 30h TD de Théorie de la Mesure : Intégration, *ENSAI* (2021-2022).
- 2019–2020 **ATER complet, Université Paris-Est Créteil, EPISEN(École Publique d'Ingénieurs de la Santé Et du Numérique), LAMA (Lab. d'Analyse et de Mathématiques Appliquées), UMR CNRS.**
Responsable de 5 cours (quatre en 2A et un en 1A : classique et en alternance) du parcours Systèmes d'information · Encadrement de stage · Recherche en Processus empiriques.
- 2017–2019 (18 mois) **Post-doctorat, Université de Caen, LMNO(Lab. de Mathématiques Nicolas Oresme), UMR CNRS.**
Apprentissage statistique de modèles de mélange basés sur des réseaux de neurones ~ Projet financé par la région de Normandie avec Jalal Fadili et Christophe Chesneau · Coorganisateur du Groupe de travail Statistique et Sciences des données - LMNO.
Vacataire, 42h TP de Statistiques avec R, *ENSAI* · 70 h TD de Stats-Proba filière MIASHS, *UNICAEN*.
- 2016–2017 **ATER complet, Université Sorbonne Paris-Nord, Institut Galilée, LAGA (Lab. Analyse, Géométrie et Applications), UMR CNRS.**
Chargé de TD de mathématiques générales · Recherche sur les processus empiriques de clusters d'extrêmes.
- 2015–2016 (3 mois) **Séjour de Recherche au Chili, Université de Valparaiso, CIMFAV (Centro de Investigación y Modelamiento de Fenómenos Aleatorios - Valparaiso), Valparaiso, Chili.**
Étude des mesures de risques de pannes électriques provoquées par des vents extrêmes au Chili ~ Projet exploratoire financé par le projet LABEX MME-DII (ANR11-LBX-0023-01) et le CIMFAV.
- 2013–2015 **Doctorant contractuel en Mathématiques, CY Cergy Paris Université, Lab. AGM (Analyse, Géométrie et Modélisation), UMR CNRS.**
Contrat financé par le projet : LABEX MME-DII (ANR11-LBX-0023-01).
- 2009–2017 **Professeur Instructeur, Université Centrale du Venezuela(UCV), École de Mathématiques, UFR des Sciences. Caracas, Venezuela. Poste de fonctionnaire de l'Etat obtenu par concours.**
Responsable de cours · Encadrement de stage · Responsabilités pédagogiques et administratives · Coorganisateur du Séminaire de Géométrie. Détaché du poste entre le 11 novembre 2012 et le 04 janvier 2017.
Vacataire, Chargé des cours Mathématiques I et II, *UCV, École d'Économie* (2009-2010).
- 2005–2009 (192 h/an) **Moniteur (MIES), Université Centrale du Venezuela, École de Mathématiques, UFR des Sciences. Caracas, Venezuela.**

Formation

2013–2017 **Doctorat, spécialité Mathématiques**, CY Cergy Paris Université (ex Université Paris-Seine), École doctorale Économie, Management, Mathématiques, Physique et Sciences Informatiques (EM2PSI), Laboratoire AGM (UMR CNRS 8088).

Titre : *Théorèmes limites pour des fonctionnelles de clusters d'extrêmes et applications.*

Jury:

- Pr. Eva Löcherbach, AGM - Université de Cergy Pontoise, Présidente du jury
- Pr. Johan Segers, ISBA - Université catholique de Louvain, Rapporteur
- Pr. Patrice Bertail, MODAL'X - Université Paris Nanterre, Rapporteur
- Dr. Joseph Rynkiewicz, SAMM - Université Paris I, Examineur
- Pr. Paul Doukhan, AGM - Université de Cergy Pontoise, Directeur de Thèse.

Soutenue le 13 novembre 2017.

2009–2012 **Master de Mathématiques**, Université Centrale du Venezuela, École de Mathématiques.

Mémoire: "*Una Teoría Matemática de Microlentes Estocásticas: Imágenes Aleatorias, Cortes Aleatorias y la Fórmula de Kac-Rice*" sous l'encadrement du Pr. José R. León (UCV).

2003–2008 **Licence de Mathématiques**, Université Centrale du Venezuela, École de Mathématiques.

Spécialité : Géométrie. Diplôme vénézuélien équivalent au Master (5 années d'études).

Publications et communications

Articles 4. *Learning CHARME models with neural networks.*

Gómez-García, J.G.; Fadili, J. & Chesneau, C. Publié dans *Statistical Papers*; (2023).

3. *A Dependent Lindeberg Central Limit Theorem for Cluster Functionals on Stationary Random Fields.*

Gómez García, J.G. & Chesneau, C. Publié dans *Mathematics*; no. 3: 212 (2021).

2. *On Extreme Values in Stationary Weakly Dependent Random Fields.*

Doukhan P. & Gómez García, J.G. Publié dans *Chaari F., Leskow J., Zimroz R., Wylomańska A., Dudek A. (eds). Cyclostationarity: Theory and Methods - IV. CSTA 2017.* Applied Condition Monitoring, vol 16. Springer, Cham; pp 92-110 (2019).

1. *Dependent Lindeberg central limit theorem for the fidis of empirical processes of cluster functionals.*

Gómez García, J.G. Publié dans *Statistics: A Journal of Theoretical and Applied Statistics*; vol 52, issue 5, pp 955-979 (2018).

Prépublis ○ *Limit Theorems for Empirical Processes of Cluster Functionals without Mixing.*

Doukhan, P. & Gómez García, J.G. <https://arxiv.org/pdf/1507.06184.pdf>.

Actes 3. *Spatial return level surfaces for non-stationary spatio-temporal processes.*

(conf. natl) Bel, L. ; Gómez García, J.G. & Sawadogo, B. *54èmes Journées de Statistiques*, Bruxelles, Belgique ; (2023).

2. *Apprentissage de modèles CHARME avec des réseaux de neurones profonds.*

Gómez García, J.G. ; Fadili, J. & Chesneau, C. *52èmes Journées de Statistiques*, Nice ; (2020).

1. *Un théorème limite pour fonctionnelles de clusters sur champs aléatoires stationnaires.*

Gómez García, J.G. *50èmes Journées de Statistiques*, EDF Lab Paris Saclay, France; (2018).

Actes 3. *Return level surfaces for non-stationary spatio-temporal processes*

(conf. intl) Bel, L. ; Gómez García, J.G. & Sawadogo, B. *Extreme Value Analysis conference (EVA, 2023)*, Milan, Italie ; (2023).

2. *Deep neural network-based CHARME models with infinity memory*

Gómez García, J.G. ; Fadili, J. & Chesneau, C. *Data Science Summer School (DS³)*; École Polytechnique, Paris-Saclay, France; (2019).

1. *Assessing Imputation of Extreme Data on Climatological Time Series.*

Cugliari, J. & Gómez García, J.G. *Conference on non-stationarity*; IEA (Institut d'Études Avancées), Cergy-Pontoise, France; (2018).

- Mémoires**
- *Théorèmes limites pour des fonctionnelles de clusters d'extrêmes et applications.*
Thèse de doctorat. CY Cergy Paris Université (2017).
 - *"Una Teoría Matemática de Microlentes Estocásticas: Imágenes Aleatorias, Cortes Aleatorias y la Fórmula de Kac-Rice".*
Mémoire de master. Université Centrale du Venezuela (2012).

Enseignement

- ENSAI** 1. Séries temporelles 1 (CM/TD/TP). Responsable du cours pour toute la promo 2A SC, 57h
(2023–2024) 2. Apprentissage supervisé (TD/TP). 2A SC, $2 \times 9h = 18h$
Service 130h 3. Théorie des valeurs extrêmes (TP). 3A Gestion de Risques · 3A Génie Statistique, $2 \times 6h = 12h$
4. Théorie de la Mesure : Intégration (TD). 1A Parcours Maths, $2 \times 15h = 30h$.

AgroParisTech

- Université 1. Statistiques 1 (CM/TD/TP). M1 NSA (Nutrition et Sciences des Aliments) · M1 AETPF (Agro-
Paris-Saclay sciences, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt), $3 \times 51h = 153h$
(2020–2023) 2. Statistiques 1A (TD). 1A SC, $4 \times 16,5h = 66h$
Service 192h 3. Sciences des données : apprentissage statistique (TD/TP/Projet). 2A SC, $6 \times 23h = 138h$
4. Statistique pour l'écologie (CM/TP). M2 BEE (Biodiversité, Ecologie et Evolution), $10.5h + 9h$
5. Valeurs extrêmes et analyse de risques (CM). M2 DA IDEA (Ingénierie de l'Environnement), 4.5h
6. Statistiques et mathématiques pour la Santé (TP). 2A Ingénierie et Santé, $3 \times 12h = 36h$
7. Statistiques pour les données environnementales (TP). 2A Gestion de l'environnement, $4 \times 6h = 24h$
8. Mise à niveau de Statistiques (CM). 2A AST (admis sur titre), 9h.
9. Mise à niveau de mathématiques (pré-rentree) (CM). 1A SC, 24h
10. Soutien de Sciences des données. 2A SC, $2 \times 21h = 42h$

EPISEN

- Université 1. Analyse et fouille de données (CM/TD/TP). Responsable du cours 2A SI (Systèmes d'Information),
Paris-Est classique et en alternance, 80h
(2019–2020) 2. Théorie de la Décision (CM/TD/TP). Responsable du cours 2A SI, classique et en alternance, 72h
Service 192h 3. Chaînes de Markov (CM/TD). 1A SI en alternance, 40h.

Institut

- Galilée** 1. Statistiques (TD). 1A MACS (Mathématiques Appliquées et Calcul Scientifique 1), 30h
2. Harmonisation Mathématiques (TD). 1A cours communs apprentis, 9h
Université 3. Mathématiques pour l'ingénieur (TD). 1A cours communs apprentis, 13,5h
Paris 13 4. Analyse 1 (TD). L1 Mathématiques et Informatique, 54h
(2016–2017) 5. Algèbre Linéaire I (TD). L1 Mathématiques et Informatique, 54h
Service 192h 6. Soutien de Probabilité et Statistique 1 (CM/TD). L2 Mathématiques, 10.5h
7. Soutien de Probabilité et Statistique 2 (CM/TD). L2 Mathématiques, 10.5h
8. Soutien d'Algèbre et de Probabilité (CM/TD). L2 Sciences pour l'ingénieur, 10.5h.

Université

- Centrale du** 1. Théorie de la Mesure (CM/TD). L3 Mathématiques (2011-2012), 128h
Venezuela 2. Statistiques avec R (TP). L3 Mathématiques (2011-2012), 32h
3. Topologie Générale (CM/TD). L3 Mathématiques (2010-2011), $2 \times 128h = 256h$
UFR des 4. Mathématiques 1 (CM). L1 Mathématiques (2009-2010), 96h. De plus, responsable du cours pour
Sciences toute la promo L1 UFR Sciences : planification et suivi des 9 groupes-disciplines de l'UFR (≈ 60
(2009–2012) étudiant.e.s/groupe) du Semestre 2
5. Géométrie Analytique (CM/TD). L2 Mathématiques (2009-2010), 160h
6. Éléments des Mathématiques (Algèbre générale) (CM/TD). L1 Mathématiques (2008-2009), 160h
7. Mathématiques 3 (Analyse Vectorielle) (CM/TD). L2 Biologie, Physique et Chimie. Cours intensifs
des étés 2009, 2010 et 2012, $3 \times 128h = 384h$.

- Université Centrale du Venezuela**
1. Mathématiques 2 (TD). L1 Mathématiques (2008-2009), 64h
 2. Théorie de la Mesure (TD). L3 Mathématiques (2007-2008), 32h
 3. Géométrie Analytique (TD). L2 Mathématiques (2007-2008), 64h
 4. Géométrie Différentielle (TD). L3 Mathématiques (2007-2008), 32h
 5. Algèbre Linéaire I (TD). L1 Mathématiques (2006-2008), $2 \times 64h = 128h$
 6. Éléments des Mathématiques (TD). L1 Mathématiques (2005-2007), $2 \times 64h = 128h$
 7. Mathématiques 1 (TD). L1 cours communs UFR Sciences. (2005-2007), (2008-2009), $5 \times 64h = 320h$.

- Vacations**
- Théorie de la Mesure : Intégration (TD | ENSAI | 2021–2022). 1A Parcours Maths, $2 \times 15h = 30h$
 - Statistiques avec R (TP | ENSAI | 2018–2019). 1A Ingénieur et Attaché Statisticien, $2 \times 21h = 42h$
 - Outils de Calculs, Probabilités, Statistique 1 (TD | UNICAEN | 2018–2019). L1 MIASHS, 35h
 - Outils de Calculs, Probabilités, Statistique 2 (TD | UNICAEN | 2018–2019). L2 MIASHS, 35h
 - Mathématiques 3 (CM/TD | UCV - École d'Économie | 2010). L2 Économie, 80h
 - Mathématiques 1 (CM/TD | UCV - École d'Économie | 2009 - 2010). L1 Économie, 80h.

Encadrements

- Master :**
- Antoine Jarry (2A | ENSAI | 2023–2024 | 5 mois). Stage parcours recherche ATPA, ENSAI. Projet : Comparing Classical and Machine Learning Algorithms for Time Series Forecasting.
 - Jules Brabé (2A | ENSAE | 2022–2013 | 6 mois). Stage dans le cadre d'un projet DIGIT-BIO, co-encadré avec Tristan Mary-Huard, Julie Aubert et Hugo Gangloff. Projet : Application de l'IA à la prédiction des performances de bovins sur la base de spectres infra-rouge.
 - Symphoris Tsague Nguegang (2A | EPISEN | 2019–2020 | 3 mois). Sujet : Analyse et fouille de texte.
 - Kerlyns Martínez (M2 | UCV-Maths | 2013–2014 | 12 mois). Stage de recherche en fin d'études, co-encadré avec Mairene Colina (UCV, Caracas, Venezuela). Mémoire : Formules de Kac-Rice sur des variétés différentielles.

Autres

- 2022–2024 ○ Collaborateur dans le projet exploratoire du Metaprogramme Digit-Bio INRAE : *Comparaison d'approches de Sélection Phénomique et application à un dispositif de grande taille chez les bovins*. Responsables du projet : Tristan Mary-Huard (MIA Paris Saclay, GQE, INRAE) et Pascal Croiseau (GABI, INRAE).
- 2018-2019 ○ Coorganisateur du Groupe de travail Statistique et Sciences des données - LMNO. Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme (LMNO), Université de Caen Normandie.
- 2015–2016 ○ Responsable du projet exploratoire international du LABEX MME-DII (ANR11-LBX-0023-01) : *Mesures de risques de pannes électriques provoquées par des vents extrêmes au Chili*. Projet mené au CIMFAV (Centro de Investigación y Modelamiento de Fenómenos Aleatorios - Valparaiso), Université de Valparaiso, Chili.
- 2010–2012 ○ Membre de la Commission d'Organisation des Ateliers pour la Formation des Enseignants de Mathématiques. UFR des Sciences, Université Centrale du Venezuela.
- 2010-2011 ○ Coorganisateur du Séminaire de Géométrie et Topologie - UCV. École de Mathématiques, Laboratoire CGGA (Calcul Graphique et Géométrie Appliquée), Université Centrale du Venezuela.

Compétences informatiques

S.E Langages de programmation. Logiciels scientifiques

MACOS, LINUX et MICROSOFT WINDOWS

Notions de C++, CSS et PYTHON

R, KERAS, L^AT_EX, MATLAB et MAPLE

Langues

Espagnol langue maternelle

Français courant

Anglais professionnel

Conférences, Séminaires et GdTs

Conférences et séminaires en tant qu'orateur invité

- Séminaire LAMPS. LAMPS, Université de Perpignan Via Domitia, Perpignan, 8 février 2024.
Return level surfaces for non-stationary spatio-temporal processes.
- Colloque Processus markoviens, semi-markoviens et leurs applications. Montpellier, 5–7 juin 2023.
Sur la stabilité des modèles CHARME.
- Séminaire de Statistique au sommet de Rochebrune. Rochebrune, 20–25 mars 2022.
Deep neural network-based CHARME models with infinite memory.
- Séminaire de Probabilités et Statistiques IMAG. IMAG (Institut Montpelliérain Alexander Grothendieck), Montpellier (par visio), 1er février 2021.
Fonctionnelles de clusters d'extrêmes de processus et champs aléatoires.
- Séminaire de Statistiques IRMA. IRMA (Institut de Recherche Mathématique Avancée), Strasbourg (par visio), 25 janvier 2021. *Apprentissage de modèles CHARME avec des réseaux de neurones.*
- Séminaire MIA-Paris. AgroParisTech, Paris, 02 novembre 2020.
Apprentissage de modèles CHARME avec des réseaux de neurones.
- Séminaire LABO - ISFA. ISFA (Institut de Science Financière et d'Assurances), Lyon, 07 juin 2019.
A dependent Lindeberg central limit theorem for cluster functionals on stationary random fields.
- Groupe de travail Statistiques et Sciences de données du LMNO. LMNO, Caen, 26 avril 2019.
Deep neural network-based CHARME models with infinite memory.
- Rencontres Statistiques Lyonnaises. ICJ (Institut Camille Jordan), Villeurbanne, 9 janvier 2019.
Fonctionnelles de clusters d'extrêmes de processus et champs aléatoires.
- Conference on non-stationarity. IEA (Institut d'Études Avancées), Cergy-Pontoise, 4–6 juin 2018.
Poster : *Assessing Imputation of Extreme Data on Climatological Time Series.*
- Séminaire Statistique-Probabilités et Sciences de données du LMNO. LMNO, Caen, 17 mai 2018.
Théorèmes limites pour des fonctionnelles de clusters d'extrêmes de proc faiblement dépendants.
- Groupe de travail des thésards du LPSM. LPSM (Lab. de Probabilités, Statistiques & Modélisation), Paris, 20 mars 2018. *Théorèmes limites pour des fonctionnelles de clusters d'extrêmes de processus et champs aléatoires faiblement dépendants.*
- Séminaire CIMFAV. CIMFAV, Valparaiso, Chili. 21 décembre 2015.
Extreme values cluster functionals: limit theorems under weak dependence and some applications.
- Séminaire interne MME-DII. UCP, Cergy-Pontoise, 9 octobre 2015.
Fonctionnelles de cluster de valeurs extrêmes: théorèmes limites sous dépendance faible et quelques applications.

Conférences pour des présentations acceptées après soumission

- Journées de Statistiques 2023, Session d'Environnement. Bruxelles, 3–7 juillet 2023.
Spatial return level surfaces for non-stationary spatio-temporal processes.
- Journée de Statistiques 2021, Session de Machine learning, apprentissage, classification supervisée. Nice (par visio), 7–11 juin 2021.
Apprentissage de modèles CHARME avec des réseaux de neurones.
- Journées de Statistique 2018. EDF Lab, Paris Saclay, 28 mai - 01 juin 2018.
Un théorème limite pour fonctionnelles de clusters sur champs aléatoires stationnaires.
- Sixièmes Rencontres des Jeunes Statisticiens. Parc Ornithologique du Teich, France, 28 août - 02 septembre 2015.
Empirical CLT for cluster functionals under weak dependence.