

# ERIC MARCON

**Ingénieur Général des Ponts, des Eaux et des Forêts, Docteur en Écologie, Habilité à Diriger des Recherches**

Je suis chercheur en écologie tropicale à l'[UMR Amap](#), enseignant à [AgroParisTech](#) et coordinateur du parcours [BioGET](#) du master Biodiversité, Ecologie et Evolution (AgroParisTech et Université de Montpellier).

Je suis directeur de la formation du [Laboratoire d'Excellence Ceba](#) (Centre d'Etudes de la Biodiversité Amazonienne) et membre du [Conseil Scientifique](#) de l'Office Français de la Biodiversité.

J'ai 56 ans et j'habite à Montpellier.





## EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

- Présent**  
2020  
● **Enseignant-chercheur, responsable d'un parcours de master**  
AgroParisTech, UMR Amap.  Montpellier, France
- 2020  
|  
2006  
● **Directeur du campus de Kourou d'AgroParisTech**  
AgroParisTech  Kourou, Guyane française
- 2006  
|  
2002  
● **Ingénieur pédagogique**  
Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts  Kourou, Guyane française
- 2002  
|  
1999  
● **Responsable informatique de la direction générale du Cemagref**  
Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement  Antony, France
- 1997  
|  
1995  
● **Responsable informatique du centre de Paris de l'Engref**  
Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts  Paris, France
- 1995  
|  
1991  
● **Ingénieur forestier**  
Chef de division à l'Office National des Forêts  Charleville-Mézières, France

## FORMATION

- 2016  
● **Université de Guyane**  
Habilitation à Diriger des Recherches  Kourou, Guyane française  
  
[Mémoire](#) : Mesurer la Biodiversité et la Structuration Spatiale
- 2010  
● **AgroParisTech**  
Doctorat en écologie  Paris, France  
  
[Thèse](#) : Statistiques spatiales avec applications à l'écologie et à l'économie
- 1999  
● **Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts**  
Ingénieur du Génie Rural, des Eaux et des Forêts  Paris, France

## CONTACT

-  [eric.marcon@agroparistech.fr](mailto:eric.marcon@agroparistech.fr)
-  [Page personnelle](#)
-  [Github](#)
-  [Google Scholar](#)
-  +33 7 87 05 70 55

## COMPÉTENCES

Expérience en gestion et encadrement, en recherche, enseignement, gestion forestière et informatique.

Compétences en écologie, économie, sciences forestières, statistiques, analyse de données, modélisation et développement logiciel.

Maîtrise de R.

## LANGUES

Français langue maternelle (C2)  
Anglais courant (C1)  
Italien avancé (B2)  
Portugais avancé (B1)  
Espagnol fonctionnel (A2)

- 1999 ● **Université Paris I, Panthéon Sorbonne**  
DEA en économie internationale 📍 Paris, France  
Mémoire : Le commerce international du bois
- 1990 ● **Ecole Nationale des Ingénieurs des Travaux des Eaux et Forêts**  
Ingénieur des Travaux des Eaux et Forêts 📍 Nogent sur Vernisson, France

## ACTIVITÉ DE RECHERCHE

- Présent | 2020 ● **Chercheur en écologie tropicale**  
Chercheur associé à l'UMR Amap. 📍 Montpellier, France
- 2020 | 2006 ● **Directeur de l'Unité Mixte de Recherche Ecologie des Forêts de Guyane**  
AgroParisTech 📍 Kourou, Guyane française  
• Directeur adjoint de 2006 à 2009 puis directeur à partir de 2010

 [UMR Amap](#)

 [UMR EcoFoG](#)

## ENSEIGNEMENT

- Présent | 2020 ● **Master Biodiversité, Ecologie et Evolution, parcours BioGET**  
AgroParisTech et Université de Montpellier 📍 Montpellier, France  
Je coordonne le parcours Biodiversité végétale et Gestion des Ecosystèmes Tropicaux (BioGET) co-organisé par l'Université de Montpellier et AgroParisTech.
- Présent | 2022 ● **Dominante d'Approfondissement AgroParisTech**  
AgroParisTech 📍 Montpellier, France  
J'enseigne l'écologie forestière tropicale, l'épistémologie en écologie et les statistiques sous R aux élèves ingénieurs en dernière année, dans la dominante d'approfondissement Gestion Environnementale des Ecosystèmes Forestiers Tropicaux.
- Présent | 2010 ● **Master Biodiversité, Ecologie et Evolution, parcours EFT**  
AgroParisTech et Université de Guyane 📍 Kourou, Guyane française  
J'enseigne la mesure de la biodiversité et les distributions d'abondances d'espèces aux étudiants de Master 2 du parcours Ecologie des Forêts Tropicales. Ce parcours reçoit des étudiants du Master Erasmus Mundus Tropimundo, coordonné par l'Université libre de Bruxelles.
- Présent | 2022 ● **Master Erasmus Mundus Global Forestry**  
Université de Copenhague 📍 Copenhague, Danemark  
J'enseigne l'écologie forestière tropicale et la gestion forestière durable dans le Master 1 Erasmus Mundus Global Forestry, coordonné par l'Université de Copenhague.

 [Master BioGET](#)

 [DA Geeft](#)

 [Master EFT](#)

 [Master Tropimundo](#)

 [Master Global Forestry](#)



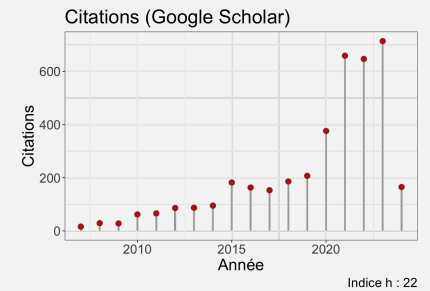
## PUBLICATIONS

2017  
|  
2012

### Mesure de la biodiversité

J'ai rédigé une série d'articles pour contribuer au développement de méthodes permettant de mesurer la diversité de manière rigoureuse, y compris un package pour R et un livre.

- Grabchak, M., Marcon, E., Lang, G., & Zhang, Z. (2017). The generalized Simpson's entropy is a measure of biodiversity. *Plos One*, **12**, [e0173305](#).
- Buckland, S. T., Yuan, Y., & Marcon, E. (2017). Measuring temporal trends in biodiversity. *AStA Advances in Statistical Analysis*, **101**, [461–474](#).
- Pavoine, S., Marcon, E., & Ricotta, C. (2016). 'Equivalent numbers' for species, phylogenetic or functional diversity in a nested hierarchy of multiple scales. *Methods in Ecology and Evolution*, **7**(10), [1152–1163](#).
- Marcon, E., & Hérault, B. (2015). Decomposing phylodiversity. *Methods in Ecology and Evolution*, **6**, [333–339](#).
- Marcon, E., & Hérault, B. (2015). *entropart*, an R package to measure and partition diversity. *Journal of Statistical Software*, **67**, [1–26](#).
- Marcon, E., Scotti, I., Hérault, B., Rossi, V., & Lang, G. (2014). Generalization of the partitioning of Shannon diversity. *Plos One*, **9**, [e90289](#).
- Marcon, E., Hérault, B., Baraloto, C., & Lang, G. (2012). The decomposition of Shannon's entropy and a confidence interval for beta diversity. *Oikos*, **121**, [516–522](#).



2023  
|  
2003

## ● **Caractérisation des structures spatiales**

J'ai co-écrit avec Florence Puech une série d'articles dans le domaine de la microéconométrie spatiale. Un package R est disponible.

- Marcon, E., & Puech, F. (2023). Mapping distributions in non-homogeneous space with distance-based methods. *Journal of Spatial Econometrics*, **4**, [13](#).
- Lang, G., Marcon, E., & Puech, F. (2020). Distance-based measures of spatial concentration: Introducing a relative density function. *The Annals of Regional Science*, **64**, [243–265](#).
- Marcon, E. (2019). Mesure de la biodiversité et de la structuration spatiale de l'activité économique par l'entropie. *Revue Économique*, **70**(3), [305–326](#). [English translation](#).
- Marcon, E., & Puech, F. (2017). A typology of distance-based measures of spatial concentration. *Regional Science and Urban Economics*, **62**, [56–67](#).
- Marcon, E., Traissac, S., Puech, F., & Lang, G. (2015). Tools to characterize point patterns: *dbmss* for R. *Journal of Statistical Software*, **67**, [1–15](#).
- Marcon, E., Traissac, S., & Lang, G. (2013). A statistical test for Ripley's function rejection of poisson null hypothesis. *ISRN Ecology*, [Article ID 753475](#).
- Lang, G., & Marcon, E. (2013). Testing randomness of spatial point patterns with the Ripley statistic. *ESAIM: Probability and Statistics*, **17**, [767–788](#).
- Marcon, E., Puech, F., & Traissac, S. (2012). Characterizing the relative spatial structure of point patterns. *International Journal of Ecology*, [Article ID 619281](#).
- Marcon, E., & Puech, F. (2010). Measures of the geographic concentration of industries: Improving distance-based methods. *Journal of Economic Geography*, **10**, [745–762](#).
- Marcon, E., & Puech, F. (2003). Evaluating the geographic concentration of industries using distance-based methods. *Journal of Economic Geography*, **3**, [409–428](#).

2018  
|  
2005

## ● **Economie géographique**

J'ai participé à plusieurs articles et chapitres d'ouvrage en français concernant l'application de ces méthodes.

- Floch, J.-M., Marcon, E., & Puech, F. (2018). Les configurations de points. In V. Loonis & M.-P. (de) Bellefon (Eds.), *Manuel d'analyse spatiale* (pp. [73–114](#)). Insee-Eurostat.
- Marcon, E., & Puech, F. (2015). Mesures de la concentration spatiale en espace continu: Théorie et applications. *Économie et Statistique*, **474**, [105–131](#).
- Marcon, E., & Puech, F. (2012). La mesure en économie internationale. In L. Abdelmalki, J.-P. Allegret, F. Puech, M. S. Jallab, & A. Silem (Eds.), *Développements récents en économie et finances internationales* (pp. [15–27](#)). Armand Colin.
- Marcon, E., Mucchielli, J.-L., & Puech, F. (2005). Concentration géographique de l'emploi industriel et dynamiques territoriales en France de 1993 à 2001. In E. M. Mouhoud (Ed.), *Localisation des activités et stratégies de l'Etat—Rapport du commissariat général du plan groupe perroux* (pp. [99–109](#)). L'Action Municipale.

2020  
|  
2007

## ● **Écologie des forêts tropicales**

J'ai contribué à plusieurs programmes de recherche en Guyane française.

📍 Kourou, Guyane française

- Schmitt, S. *et al.* (2020). Topography consistently drives intra- and inter-specific leaf trait variation within tree species complexes in a Neotropical forest. *Oikos*, [129](#), 1521–1530.
- Richard-Hansen *et al.* (2015). Landscape patterns influence communities of medium- to large-bodied vertebrate in undisturbed terra firme forests of French Guiana. *Journal of Tropical Ecology*, [31](#), 423–436.
- Coste, S. *et al.* (2010). Assessing foliar chlorophyll contents with the SPAD-502 chlorophyll meter: A calibration test with thirteen tree species of tropical rainforest in French Guiana. *Annals of Forest Science*, [67](#), 607.
- Baraloto, C., Marcon, E., Morneau, F., Pavoine, S., & Roggy, J.-C. (2010). Integrating functional diversity into tropical forest plantation designs to study ecosystem processes. *Annals of Forest Science*, [67](#), 303.
- Blanc, L. *et al.* (2009). Dynamics of aboveground carbon stocks in a selectively logged tropical forest. *Ecological Applications*, [19](#), 1397–1404.
- Bonal, D. *et al.* (2007). The successional status of tropical rainforest tree species is associated with differences in leaf carbon isotope discrimination and functional traits. *Annals of Forest Science*, [64](#), 169–176.

2023  
|  
2019

## ● **Ecologie**

J'ai contribué à des documents de synthèse et à des études à grande échelle en écologie.

- Bouchard, E. *et al.* (2024). Global patterns and environmental drivers of forest functional composition. *Global Ecology and Biogeography*, [33](#), 303–324.
- Mo, L. *et al.* (2023). Integrated global assessment of the natural forest carbon potential. *Nature*, [624](#), 92–101.
- Ma, H. *et al.* (2023). The global biogeography of tree leaf form and habit. *Nature Plants*, [9](#), 1795–1809.
- Hordijk, I. *et al.* (2023). Evenness mediates the global relationship between forest productivity and richness. *Journal of Ecology*, [111](#), 1308–1326.
- Delavaux, C. S. *et al.* (2023). Native diversity buffers against severity of non-native tree invasions. *Nature*, [621](#), 773–781.
- Liang, J. *et al.* (2022). Co-limitation towards lower latitudes shapes global forest diversity gradients. *Nature Ecology & Evolution*, [6](#), 1423–1437.
- Kattge, J. *et al.* (2020). TRY plant trait database – enhanced coverage and open access. *Global Change Biology*, [26](#), 119–188.
- Steidinger, B. S. *et al.* (2019). Climatic controls of decomposition drive the global biogeography of forest tree symbioses. *Nature*, [569](#), 404–408.

Présent  
|  
2007

## Encadrement d'étudiants

J'ai contribué aux publications d'étudiants que j'ai encadrés.

- Nemetschek, D., Derroire, G., Marcon, E., Aubry-Kientz, M., Auer, J., Badouard, V., Baraloto, C., Bauman, D., Le Blaye, Q., Boisseaux, M., Bonal, D., Coste, S., Dardevet, E., Heuret, P., Hietz, P., Levionnois, S., Maréchaux, I., McMahon, S. M., Stahl, C., Vleminckx, J., Wanek, W., Ziegler, C., & Fortunel, C. (2024). Climate anomalies and neighbourhood crowding interact in shaping tree growth in old-growth and selectively logged tropical forests. *Journal of Ecology*, **112**, 590-612
- Penel, B., Freycon, V., Marcon, E., Rossi, V., Cornu, G., Bénédet, F., Forni, E., & Gourlet-Fleury, S. (2022). Macrotermes termite mounds influence the spatial pattern of tree species in two African rainforest sites, in northern Congo. But were they really forests in the past? *Journal of Tropical Ecology*, **38**, 267–274.
- Mirabel, A., Marcon, E., & Hérault, B. (2021). 30 Years of postdisturbance recruitment in a Neotropical forest. *Ecology and Evolution*, **11**, 14448–14458.
- Mirabel, A., Hérault, B., & Marcon, E. (2020). Diverging taxonomic and functional trajectories following disturbance in a Neotropical forest. *Science of The Total Environment*, **720**, 137397.
- Ollivier, M., Baraloto, C., & Marcon, E. (2007). A trait database for Guianan rain forest trees permits intra- and inter-specific contrasts. *Annals of Forest Science*, **64**, 781–786.

Présent  
|  
2015

## Ouvrages

J'ai écrit deux livres scientifiques disponibles en accès libre sur HAL et maintenus à jour en permanence sur GitHub.

- Marcon, E. (2021). Travailler avec R. UMR Amap. Montpellier, France. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5778902>.
- Marcon, E. (2018). Mesures de la Biodiversité. UMR EcoFoG Kourou, France. <https://agroparistech.hal.science/cel-01205813v5>.

 Travailler avec R

 Working with R

 Mesures de la Biodiversité

Present  
|  
2003

## Révision d'articles

J'ai été rapporteur pour de nombreux journaux scientifiques.

- |   |   |
|---|---|
| • Acta Biotheoretica                              | • Journal of the Royal Statistical Society              |
| • Annals of Forest Science                        | • Journal of Theoretical Biology                        |
| • ASTA Advances in Statistical Analysis           | • Journal of Vegetation Science                         |
| • Biodiversity and Conservation                   | • Mathematics   |
| • Bois et Forêts des Tropiques                    | • Methods in Ecology and Evolution                      |
| • Cybergeo  | • Microorganisms  |
| • Diversity                                       | • Molecular Ecology Resources                           |
| • Ecography                                       | • Nitrogen  |
| • Ecological Indicators                           | • Oecologia   |
| • Ecology and Evolution                           | • Papers in Regional Science                            |
| • Économie et Prévision                           | • PeerJ   |
| • Économie et Statistique                         | • Planning Practice and Research                        |
| • Empirical Economics                             | • Plants  |
| • Entropy   | • Plos ONE  |
| • Environmental and Ecological Statistics         | • Regional Science and Urban Economics                  |
| • Environmetrics                                  | • Regional Studies                                      |
| • Forest Ecosystems                               | • Science of the Total Environment                      |
| • Geographical Analysis                           | • Spatial Economic Analysis                             |
| • Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics | • Stochastic Environmental Research and Risk Assessment |
| • Indian Journal of Science & Technology          | • The R Journal   |
| • Journal of Classification                       | • Theoretical Ecology                                   |
| • Journal of Economic Geography                   | • Theory in Biosciences                                 |
| • Journal of Geographical Systems                 | • Urban Geography                                       |
|   | • Urban Studies   |
|   | • Web Ecology   |



## DÉVELOPPEMENT LOGICIEL

2015



### **entropart**

entropart est un package R qui fournit des fonctions pour calculer la diversité  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\gamma$  des communautés, y compris la diversité phylogénétique et fonctionnelle. Des corrections de biais d'estimation sont disponibles.

 [Package entropart](#)

2015



### **dbmss**

dbmss est un package R pour le calcul simple des statistiques spatiales non paramétriques, y compris les fonctions classiques ( $K$  de Ripley et autres) et les fonctions plus récentes utilisées par les économistes spatiaux ( $K_d$  de Duranton et Overman,  $M$  de Marcon et Puech).

 [Package dbmss](#)

2021



### **memoiR**

Package R pour la publication de documents reproductibles bien formatés.

 [Package memoiR](#)