

Edith Gabriel | Curriculum vitae

Laboratoire de Mathématiques d'Avignon (LMA, EA 2151)
04 90 84 38 27 / 06 86 25 09 07
edith.gabriel@univ-avignon.fr

Née le 21 août 1977 à Marseille - vie maritale, 2 enfants

Cursus et postes occupés

- 2014 – 2016** **Délégation recherche**, INRA, Unité Biostatistique et Processus Spatiaux.
- 2014** **Habilitation à Diriger des Recherches**, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse (UAPV)
Titre : « *Comprendre et modéliser des phénomènes stochastiques en statistique spatiale et spatio-temporelle* » Soutenue le 09 décembre 2014 devant le jury : A. Bar-Hen (rap.), L. Bel (prés.), J-F. Cœurjolly (exam.), M. Genton (rap.), C. Lantuéjoul (exam.), R. Senoussi (exam.) et C. Thomas-Agnan (rap.).
- 2013 – 2014** **Chef du département** STatistique et Informatique Décisionnelle, UAPV.
- 2008 – 2012** **Directrice des études**, Département STatistique et Informatique Décisionnelle, UAPV.
- Depuis 2007** **Maître de conférences**, UAPV.
- 2005 – 2007** **Research Associate**, Department of Mathematics and Statistics, Lancaster University, UK.
- 2004 – 2005** **A.T.E.R.**, Université Montpellier II.
- 2001 – 2004** **Doctorat de Biostatistique**, mention très honorable (l'Ecole Doctorale n'accorde pas de félicitations), Université Montpellier II. Titre : « *Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales et application à l'agriculture de précision* » Soutenue le 04 décembre 2004 devant le jury : D. Allard (dir.), J-M. Azaïs (rap.), G. Ducharme (prés.), X. Guyon (rap.), B. Mary (exam.) et R. Senoussi (exam.).
- 2000 – 2001** **DEA de Biostatistique** (mention B), Université Montpellier II.
- 1999 – 2000** **Maîtrise d'Ingénierie Mathématiques** (mention AB), Université Montpellier II.
- 1998 – 1999** **Licence de Mathématiques Pures** (mention AB), Université Montpellier II.

Activités scientifiques et d'encadrement

Comités scientifiques (CS) et d'organisation (CO)

- Journées de Statistique de la SFdS 2017 (trésorière + CO)
- International Society for Non-Parametric Statistics Conference 2016 (CO)
- Spatial Accuracy conference 2016 (PC)
- Journées du GDR Analyse Multifractale 2016 (CO)
- Spatial Statistics conference 2015 (CS + CO).
- Workshop on Stochastic Weather Generators 2014 (CO).
- Co-responsable du réseau de l'INRA sur la statistique spatio-temporelle depuis 2014.
- Workshop on Spatial Statistics and Image Analysis in Biology (SSIAB) depuis 2013 (CS).
- Rencontres de statistique Avignon-Marseille de 2013 à 2015 (CS + CO).
- Workshop SSIAB 2012 (CO).
- Demi-journée STID-SFdS de 2010 à 2014 (CS + CO).
- Séminaire de statistique du LMA de 2009 à 2014.

Membre du comité éditorial pour *Spatial Statistics* depuis 2015.

Relectrice pour *Journal of the American Statistical Association*, *Journal of the Royal Statistical Society Series A and B*, *Computational Statistics and Data Analysis*, *Journal of Statistical Software*, *Statistica Neerlandica*, *Scandinavian Journal of Statistics*, *Methodology and Computing in Applied Probability*, *Spatial Statistics*, *Mathematical Geoscience*, *Papers in Applied Geography*, *R Journal*, *Metron*, *BioMed Central*, *Stat et Les annales de l'ISUP*.

Expertises (inter)nationales

- Expertise d'une demande de projet dans le cadre Futur & Ruptures de l'Institut Mines-Télécom, 2014.
- Expertise d'un projet de recherche néerlandais pour le NWO Physical Sciences Divisional Board, 2014.
- Expertise d'une demande de financement de thèse déposée auprès de l'Institut Mines-Télécom, 2013.
- Membre de jury de concours IR INRA en 2016.
- Membre de jury de concours AI INRA en 2015.
- Membre de jury de concours CR2 INRA en 2014.
- Membre de jury de concours MCF en 2011.

Membre nommé du CNU 26 depuis 2014.

Membre élu (suppléante) du Conseil Scientifique du département MIA de l'INRA depuis 2016.

Bénéficiaire de la Prime d'Excellence Scientifique 2010-2014.

Membre élu du conseil du laboratoire de Mathématiques d'Avignon depuis 2014.

Membre élu du conseil d'administration de l'IUT d'Avignon de 2008 à 2012.

Membre élu du comité de recherche de l'IUT d'Avignon de 2007 à 2009 (année de fin du comité).

Prix Marie-Jeanne Laurent-Duhamel 2006

Membre de la Société Française de Statistique.

Invitations

Séjour de recherche : par le Pr Jorge Mateu, mai-juin 2016.

Ecole d'été : invitation à donner une série de cours lors de Geostat 2015 à l'Université de Lancaster.

Encadrement doctoral

- Co-encadrement (50%) de la thèse de Soufiane Kharbach, depuis novembre 2015 sur « *Comprendre la structure spatiale de la biodiversité* ».
- Co-encadrement (50%) de la thèse de Mohammed El Asri, de fin 2009 à 2014, sur l'« *Etude des M-estimateurs et leurs versions pondérées pour des données clusterisées* ».

Encadrement de stages

- Stages M2 statistique : S. Kharbach (2015), K. Agboto (2015)
- Stage M1 écologie : N. Van Wymeersch (2015)
- Stage ENSAI : Y. Esposito (2014)
- Stage DUT STID : S. Berthelot (2015), C. Boetti (2014), C. Nougulier (2014), J. Perez (2014)

Projets et groupes de recherche

- Membre du GDR 3477 Géométrie Stochastique.
- Responsable et coordinatrice scientifique pour Avignon du projet ANR AgrobioSE 2014-2018.
- Membre du projet ANR ROLSES 2009-2013.
- Member of the Veterinary Training and Research Initiative 2005-2009.

Résumé de la production scientifique

- **22 articles** : 13 revues scientifiques, 3 chapitres d'ouvrages, 3 actes de congrès, 3 arXiv/articles soumis.
- **22 conférences** (communications orales) dont **6 invitations** ; **10 séminaires**.
- **1 package R** (développement et maintenance).

Activités administratives et pédagogiques

Responsabilités administratives dans le département STatistique et Informatique Décisionnelle

- Chef de département 2013-2014.
- Co-responsable du département de 2009 à 2012.
- Directrice des études de 2008 à 2012.
- Responsable des stages de 2008 à 2012.
- Responsable des projets tutorés de 2008 à 2012.
- Co-responsable communication et professionnalisation de 2009 à 2012.

Activités pédagogiques à l'UAPV

- Suivi pédagogique d'une quarantaine de stages L2 (DUT) et deux de stages L3 (LP).
- Enseignements : à l'UAPV depuis 2007 (IUT et **Ecole Doctorale** Sciences et Agrosciences) ; à l'Université Montpellier 2 en 2004-2005 et vacances au Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique de 2001 à 2004.

Année	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2007-08	2008-09*	2009-10	2010-11	2011-12*	2012-13	2013-14
Volume horaire	56h	52h	28h	96h	252,5h	196,5h	223,5h	329h	124h	192h	214,5h
Formation	L2 Info			L3 Math/MASS	L1-L2 Stat			L1-L2 Stat, ED	L1-L2 Stat		L1-L2 Stat, ED

*année incluant un congé maternité (96h statutaires)

- Participation au groupe de travail pour le montage d'un parcours CMI en géographie à l'UAPV.

Publications

Articles publiés dans des revues scientifiques et chapitres d'ouvrages

- [1] **Gabriel E.**, Bonneu F., Monestiez P., Chadœuf J. (2016) Adapted kriging to predict the intensity of partially observed point process data. *Spatial Statistics*, à paraître.
- [2] **Gabriel E.** (2016) Spatio-temporal point pattern analysis and modelling. *Encyclopedia of GIS, 2nd Edition*. In press.
- [3] El Asri M., Blanke D., **Gabriel E.** (2016) Weighted M-estimators for multivariate clustered data. *Statistics and Probability Letters*, in press.
- [4] **Gabriel E.** (2014) Estimating second-order characteristics of inhomogeneous spatio-temporal point process: influence of edge correction methods and intensity estimates. *Methodology and Computing in Applied Probability*, 16(1), 411--431.
- [5] **Gabriel E.**, Rowlingson B., Diggle P. (2013) stpp: An R package for plotting, simulating and analysing Spatio-Temporal Point Patterns. *Journal of Statistical Software*, 53(2), 1--29.
- [6] Blanke D., **Gabriel E.**, Josselin D. (2012). Comparing new adaptive and robust estimators of location. *Les annales de l'ISUP*, 56, 65--86.
- [7] **Gabriel E.**, Allard D., Bacro J-N. (2011) Estimating and testing Zones of Abrupt Change for spatial data. *Statistics and Computing*, 21, 107-120.
- [8] Diggle P., **Gabriel E.** (2010) Spatio-temporal point processes. *Handbook of Spatial Statistics*. Chapman and Hall/CRC Handbooks of Modern Statistical Methods, pp 449-461.
- [9] **Gabriel E.**, Wilson D., Leatherbarrow H., Cheesbrough J., Gee S., Bolton E., Fox A., Fearnhead P., Hart A., Diggle P. (2010) Spatio-temporal epidemiology of *Campylobacter jejuni* enteritis, in an area of Northwest England, 2000-2002. *Epidemiology and Infection*, 138, 1384-1390.
- [10] **Gabriel E.**, Diggle P. (2009) Second-order analysis of inhomogeneous spatio-temporal point process data. *Statistica Neerlandica*, 63, 43-51.
- [11] Wilson D., **Gabriel E.**, Leatherbarrow A., Cheesbrough J., Gee S., Bolton E., Fox A., Hart A., Diggle P., Fearnhead P. (2009) Rapid evolution and the importance of recombination to the gastro-enteric pathogen *Campylobacter jejuni*. *Molecular Biology and Evolution*, 26(2), 385-397.
- [12] Wilson D, **Gabriel E.**, Leatherbarrow A., Cheesbrough J, Gee S., Bolton E., Fox A., Fearnhead P., Diggle P. (2008) Tracing the source of *Campylobacteriosis*. *PLoS Genetics*, 4(9):e1000203.
- [13] **Gabriel E.**, Allard D. (2008) Evaluating the sampling pattern when detecting zones of abrupt change. *Environmental and Ecological Statistics*, 4, 469-489.
- [14] **Gabriel E.**, Allard D., Guérif M., Mary B. (2007) Detecting zones of abrupt change in soil data, with an application to an agricultural field. *European Journal of Soil Science*, 58, 1273-1284.
- [15] **Gabriel E.** (2007) Détection de changements abrupts dans le gradient d'un champ gaussien et application aux sciences de l'environnement. *Journal de la Société Française de Statistique et Revue de Statistique Appliquée*, 148, 3-28.

- [16] Allard D., **Gabriel E.** (2007) Détection de zones de changement abrupt pour des variables non permanentes : vers la définition de zones homogènes ? Dans *Agriculture de Précision*, Quae, Versailles, pp 165-176.

Actes de congrès

- [16] **Gabriel E.**, Diggle P. (2009) Second-order analysis of the spatio-temporal distribution of human campylobacteriosis in Preston, Lancashire, Dans Atkinson, P.M., Lloyd, C.D. (Eds.). *geoENV VII, Geostatistics for Environmental Applications*, pp. 99-106.
- [17] **Gabriel E.**, Allard D. (2005) Assessing the power of zones of abrupt change test detection, *Seventh International Geostatistical Congress*, Banff, Canada, pp. 1103-1008, Kluwer Academic Publisher.
- [18] **Gabriel E.**, Allard D., Bacro J.N. (2004) Detecting zones of abrupt change: application to soil data, dans X. Sanchez-vila, J. Carrera and R. Froidevaux (Eds.) *geoENV IV Geostatistics for Environmental Applications*, pp. 437-448, Kluwer Academic Publisher

Articles soumis à publication

- [19] Gaba S., **Gabriel E.**, Chadoeuf J., Bonneu F., Gauvrit C., Bretagnolle V. (2015) Paying the bill twice? Weed control does not increase wheat yield, but eliminate rare plant species.
- [20] Toffin E., Louis M., **Gabriel E.**, Hasbrouck S., Molenberg J-M., Grégoire J-C. (2015) Adult *Ips typographus* iteratively optimize their hinterland when colonizing a weakened host.

Divers

- [21] **Gabriel E.** (2014) Comprendre et modéliser des phénomènes stochastiques en statistique spatiale et spatio-temporelle. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse (111 pages).
- [22] **Gabriel E.**, Bonneu F., Monestiez P., Chadœuf J. (2014) Predicting the local intensity of partially observed data from a revisited kriging for point processes. arXiv:1409.6441
- [23] El Asri M., Blanke D., **Gabriel E.** (2014) Weighted M-estimators for multivariate clustered data: theory and simulation results. arXiv:1412.5136.
- [24] **Gabriel E.** (2013) Estimating second-order characteristics of inhomogeneous spatio-temporal point processes: influence of edge correction methods and intensity estimates. <http://arxiv.org/abs/1304.7178>
- [25] Allard D., **Gabriel E.**, Bacro J.N (2005) Estimating and testing zones of abrupt changes for spatial data. *Research report n°2*, <http://ciam.inra.fr/biosp/RR2005>.
- [26] **Gabriel E.** (2004) Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales et application à l'agriculture de précision. Thèse de l'Université Montpellier II

Communications orales

Conférences internationales (avec comité de lecture)

- [1] Gabriel E., Chadoeuf J. Geostatistics for point processes: predicting the intensity of partially observed point process data. *Stochastic Geometry and its Applications Conference*, Nantes, avril 2016. **(conférence invitée)**.
- [2] Gabriel E., Bonneu F., Monestiez P., Chadoeuf J. Predicting the local intensity of partially observed data from a revisited kriging for point processes. *Spatial Statistics Conference*, Avignon, Juin 2015
- [3] Gabriel E., Chadoeuf J. Defining a variographic approach from the characteristics of a point process to estimate and predict the local intensity of partially observed data. *10th French-Danish Workshop on Spatial Statistics and Image Analysis in Biology*, Aalborg, Danemark, mai 2014.
- [4] Gabriel E., Bonneu F. Modelling spatio-temporal patterns of forest fires. *10th French-Danish Workshop on Spatial Statistics and Image Analysis in Biology*, Aalborg, Danemark, mai 2014.
- [5] Gabriel E. Spatio-temporal point process data: analysis and simulation. *11th European Congress of Stereology and Image Analysis*, Kaiserslautern, Allemagne, juillet 2013 **(conférence invitée)**.

- [6] Gabriel E. Spatio-temporal point process data: analysis and simulation. *Spatial Statistics Conference*, Miami, Etats-Unis, décembre 2012 (**conférence invitée**).
- [7] Gabriel E. Estimating second-order characteristics of spatio-temporal point processes. *7th International Conference on Stereology, Spatial Statistics and Stochastic Geometry*, Prague, République Tchèque, juin 2012 (**conférence invitée**).
- [8] Gabriel E., Diggle P. Second-order analysis of human campylobacteriosis. *7th European Conference on Geostatistics for Environmental Applications*, Southampton, Angleterre, septembre 2008.
- [9] Gabriel E., Diggle P., Wilson D., Leatherbarrow H., Fox A. Spatio-temporal and genetic epidemiology of *Campylobacter jejuni* in Lancashire. *4th North West Microbiology meeting*, Manchester, Angleterre, juin 2007.
- [10] Gabriel E., Allard D. Estimating and testing zones of abrupt change for spatial data, *Séminaire Européen de Statistique - Statistics of Spatio-Temporal Systems*, Bernried, Allemagne, décembre 2004.
- [11] Gabriel E., Allard D. Assessing the power of zones of abrupt change test detection, *Seventh International Geostatistical Congress*, Banff, Canada, septembre 2004.
- [12] Gabriel E., Allard D. Detecting zones of abrupt change for spatial data, *5th French-Danish Workshop on Spatial Statistics and Image Analysis in Biology*, Saint Pierre de Chartreuse, France, mai 2004.
- [13] Gabriel E., Allard D., Bacro J.N. Detecting zones of abrupt change: application to soil data, *4th European Conference on Geostatistics for Environmental Applications*, Barcelone, Espagne, novembre 2002.

Conférences nationales (avec comité de lecture)

- [14] Gabriel E., Bonneu F., Monestiez P., Chadoeuf J. Prédire l'intensité locale d'un processus ponctuel partiellement observé. *xxxviiièmes Journées de Statistique*, Lille, France, Juin 2015
- [15] Gabriel E., Bonneu F., Monestiez P., Chadoeuf J. Prédire l'intensité locale d'un processus ponctuel partiellement observé : Application à l'estimation de la distribution d'espèces en écologie. *Congrès SMAI*, Les Karellis, France, Juin 2015 (**conférence invitée**)
- [16] Gabriel E. Processus ponctuels spatio-temporels : analyse et simulations. *xxxvèmes Journées de Statistique*, Toulouse, France, mai 2013.
- [16] Gabriel E. Représentation, analyse et simulation de processus ponctuels spatio-temporels. *1ères Rencontres R*, Bordeaux, France, juillet 2012.
- [17] Gabriel E. Introduction à la statistique spatiale. *xxxiiièmes Journées de Statistique*, Marseille, France, mai 2010. (**Conférence invitée**)
- [18] Gabriel E., Diggle P. Analyse spatio-temporelle de données ponctuelles agrégées : application à l'épidémiologie. *xxxixèmes Journées de Statistique*, Angers, France, juin 2007.
- [19] Gabriel E., Diggle P. Variation spatio-temporelle des cas de campylobactériose dans le secteur de Preston, *Journées MAS de la SMAI*, Lille, septembre 2006.
- [20] Gabriel E. Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales. *xxxviiièmes Journées de Statistique*, Clamart, mai 2006 (**Conférence invitée**)
- [21] Gabriel E., Allard D. Puissance d'un test de détection de zones de changement abrupt dans le plan, *xxxvièmes Journées de Statistique*, Montpellier, mai 2004.
- [22] Allard, D., Gabriel E., Bacro J.N. Détection de ruptures dans un champ gaussien : application à l'agriculture de précision, *xxxivèmes Journées de Statistique*, Nantes, mai 2001.

Séminaires

- [23] Retraite du LIA, Sète, 29 juin 2015. *Predicting the local intensity of partially observed data from a revisited kriging for point processes*.
- [24] Séminaire de statistique INRA, Toulouse, 17 janvier 2014. *Autour des processus ponctuels spatio-temporels*.
- [25] Séminaire de biostatistique Université Bordeaux II, Bordeaux, 06 mars 2007. *Analyse spatio-temporelle des cas de campylobactériose dans le secteur de Preston*.
- [26] Séminaire de statistique Université Paris VI, Paris, 20 mars 2006. *Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales*.

- [27] Séminaire de l'Ecole Vétérinaire de Liverpool, Leahurst, 16 janvier 2006. *Spatio-temporal pattern of human Campylobacter isolates in the Preston area.*
- [28] Séminaire de statistique Université Paris Sud, Orsay, 06 janvier 2005. *Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales.*
- [29] Séminaire de statistique, Université Paul Sabatier, Toulouse, 25 octobre 2004. *Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales.*
- [30] Séminaire ENSAM -INRA - Université Montpellier II, 07 juin 2004. *Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales.*
- [31] Séminaire Statistique et Modélisation Stochastique, Université Joseph Fourier - Université Pierre Mendès France - INRIA Rhône-Alpes, Grenoble, 03 juin 2004. *Détection de zones de changement abrupt dans des données spatiales.*
- [32] Séminaire du groupe spatial, INAPG, Paris, 01 juillet 2003. *Calcul de la puissance dans un test de détection de ruptures dans le plan.*