

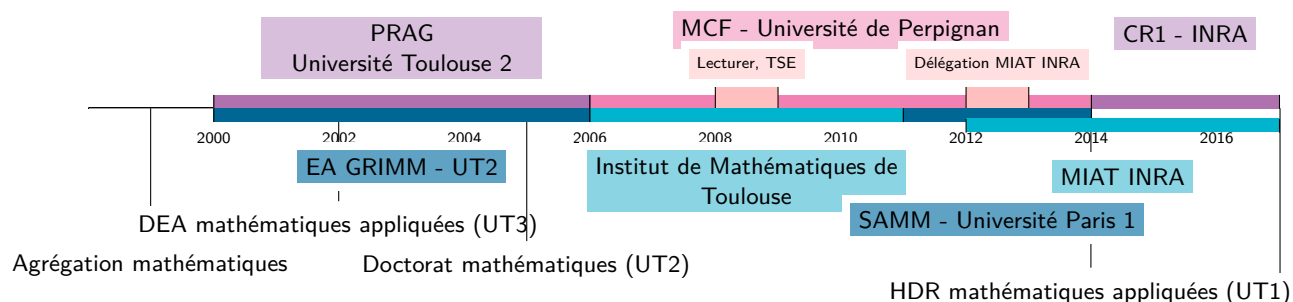
Nathalie Villa-Vialaneix | CV

16 avenue Marcel Langer – 31400 Toulouse – France

☎ +33 (0)6 70 24 94 19 • ✉ nathalie.villa-vialaneix@inra.fr

🏠 <http://www.nathalievilla.org> • née le 28/07/1976, deux enfants

CV mis à jour le 20 novembre 2017



Études et parcours professionnel

Formation

Qualifiée pour les postes de Professeur des universités

26ème section, Mathématiques appliquées et application des mathématiques février 2017

Habilitation à Diriger des Recherches (HDR Université Toulouse 1)

« Contributions à l'analyse de données non vectorielles » 13/11/2014
soutenue devant le jury composé de Philippe Besse, Dianne Cook (rapporteuse), Marie-Laure Martin-Magniette (présidente), Jean-Michel Poggi (rapporteur), Anne Ruiz-Gazen, Jean-Philippe Vert (rapporteur)

Qualifiée pour les postes de Maîtres de conférences

26ème section, Mathématiques appliquées et application des mathématiques février 2006

Doctorat de mathématiques (Université Toulouse 2)

Mention Très Honorable

« Éléments d'apprentissage en statistique fonctionnelle » 2002/2005
réalisé sous la direction de Louis Ferré et soutenu le 21 octobre 2005 devant le jury composé de Philippe Besse (Université Toulouse 3, examinateur), Marie Cottrell (Université Paris 1, rapporteuse), Louis Ferré (Université Toulouse 2, directeur de thèse), Fabrice Rossi (INRIA, Rocquencourt, examinateur), Gilbert Saporta (CNAM, Paris, rapporteur), Pascal Sarda (Université Toulouse 2, examinateur)

DEA de Mathématiques Appliquées (Université Toulouse 3)

Mention Bien

filère Probabilités et Statistique 2000/2002
mémoire « Réseaux de neurones et statistique, utilisation pour des variables aléatoires fonctionnelles » de DEA réalisé sous la direction de Louis Ferré, professeur à l'université Toulouse 2

Agrégation de mathématiques

Classée 22/368

1999

Postes occupés

Chargée de Recherche (CR1)

INRA de Toulouse, UR 0875 MIAT

février 2014-...

Maîtresse de Conférences

IUT de Perpignan, Département STID (Carcassonne)

2006/2014

Rattachement recherche : Institut de Mathématiques de Toulouse (2006/2011) puis équipe SAMM, Université Paris 1 (2011/2014)

Délégation de 1 an

INRA de Toulouse, UR 0875 MIAT 2012/2013

Lecturer (disponibilité de 1 an)

Toulouse School of Economics, Fondation JJ Laffont 2008/2009

PRAG

Université Toulouse 2, Dpt de mathématiques et informatique 2000/2006

Rattachement recherche : Équipe GRIMM, EA Université Toulouse 2

Professeur stagiaire en mathématiques (enseignement secondaire)

IUFM de Toulouse & Lycée Bellevue, Toulouse 1999/2000

Compétences diverses.....

Informatique :

- Systèmes d'exploitation : Windows, Unix, Linux, Mac OS X, Ubuntu server (avec serveur apache, MySQL, postfix, git...)
- Logiciels scientifiques : R, Matlab, LimeSurvey, Maple, S-Plus, SPSS, Maxima ...
- Langages de programmation : C++, R, SQL, PHP, HTML, python
- Autres logiciels : L^AT_EX, Gestion de version (subversion, Git) ...

Langues :

- Anglais : courant
- Allemand : notions

Activités de recherche

Thématiques de recherche.....

Mes thématiques de recherche passées et actuelles s'articulent autour de 4 axes principaux (dans un ordre approximativement chronologique) :

- statistique fonctionnelle (FDA)
- *machine learning* (apprentissage) et fouille de données
- analyse et inférence de graphes et réseaux
- biostatistique et intégration de données 'omiques

dont le point commun est l'utilisation de méthodes issues de l'apprentissage statistique (méthode à noyaux, réseaux de neurones ...) dans le but d'analyser et de modéliser des données complexes (graphes/réseaux, données fonctionnelles, données volumineuses, données en grande dimension, par exemple).

Contrats de recherche institutionnels et industriels.....

Programme PEVS

Responsable : Martin Paegelow (Université Toulouse 2, Le Mirail) 2001/2003

« Dynamique et modélisation d'anthroposystèmes montagnards méditerranéens : réchauffement climatique et scénarii environnementaux » (programme piloté par le comité scientifique MODélisation, Transfert d'Informations, Valorisation pour l'Environnement du CNRS)

Collaboration avec l'université de Grenade, Espagne

Publications : [Paëgelow, Villa, et al. 2004]

Projet BIA2003-01499

Responsable : Maria Teresa Camacho-Olmedo (Université de Grenade, Espagne) 2004/2006

« Sistemas de Información Geográfica y modelización de la dinámica paisajística de la montaña mediterránea : Sierra Nevada y Pirineos Orientales franceses » (projet financé par le Ministerio de Ciencia et Tecnologia et la FEDER)

Collaboration avec l'université de Grenade, Espagne

Publications : [Paëgelow, Camacho-Olmedo, et al. 2008; Villa, Paëgelow, et al. 2007]

Projet M05AH4 - ECOS-Nord Mexique

Responsables : Martin Paegelow & Jean-François Mas 2005/2009

« Modélisations prospectives de l'occupation du sol par approches géomatique et statistique »

Collaboration avec l'Université Nationale Autonome du Mexique

Publications : [Follador, Villa, et al. 2008; Bruno et al. 2006]

Projet Graphes-Comp (ANR non thématique)

Responsable : Bertrand Jouve (Université Toulouse 2, Le Mirail, France) 2006/2008

« Comparaison de grands graphes : Application à la recherche de réseaux de sociabilités paysannes au Moyen-Âge »

Collaboration avec l'université de Nantes

Publications : [Boulet, Jouve, et al. 2008; Villa, Rossi, and Truong 2008; Boulet, Hautefeuille, et al. 2007; Villa and Boulet 2007; Villa and Rossi 2007]

Projet financé par le ZAMG Central Institut for Meteorology and Geodynamics

Responsable : Anne Ruiz-Gazen (Toulouse School of Economics, France) 2006/2007

« Refonte de l'algorithme de discrimination PGE11 » (financé par le ZAMG Central Institut for Meteorology and Geodynamics, Vienne, Autriche, pour le compte d'EUMETSAT)

Publication : [Ruiz-Gazen and Villa 2007]

Projet IMRIT

Responsable de ce projet

2007/2010

« Comparaison de graphes et visualisation d'évolution » (projet financé par FREMIT (Institut Fédératif de Recherche de Mathématiques et Informatique de Toulouse))

Publications : [Villa-Vialaneix, Dkaki, et al. 2011; Villa, Dkaki, et al. 2009]

Programme interdisciplinaire, inter-instituts (PEPII 2011) du CNRS

Responsable : Marc Bailly-Bechet (Université Lyon 1) 2012/2013

« Couplage de Méthodes et Modèles pour la Biologie Intégrative »

Collaboration avec l'université Lyon 1

Projet ModULand (ANR non thématique)

Responsable : Christine Thomas-Agnan (Toulouse School of Economics, France) 2012/2015

« Usage des sols : modèles, dynamique et décisions »

Collaboration avec l'INRA de Grignon et l'université de Strasbourg

Publications : [Laurent and Villa-Vialaneix 2012; Villa-Vialaneix, Jouve, et al. 2012]

Projet SocLab-Stat (MSH de Toulouse)

Responsable : Christophe Sibertin Blanc (IRIT, Université Toulouse 1) 2012

« Développement de méthodes d'analyse statistique de sortie d'un modèle de simulations agent »

Publications : [Sibertin-Blanc and Villa-Vialaneix 2015; Villa-Vialaneix, Sibertin-Blanc, et al. 2014]

Projet PigHeat (ANR BIOADAPT)

Responsable : David Renaudeau (UZR, INRA Antilles-Guyane) 2013/2016

« Adaptation des porcs à la chaleur : la voie génétique »

Collaboration avec l'INRA Antilles-Guyane, l'INRA de Tours et l'INRA Poitou-Charentes

Projet SUSoSTRESS (ANR BIOADAPT)

Responsable : Pierre Mormède (GenPhySE, INRA Toulouse) 2013/2016

« Génétique moléculaire de la réponse au stress et robustesse chez le Porc »

Collaboration avec l'INRA Poitou-Charentes, AgroParisTech et l'académie des sciences de Krakow (Pologne)

Publications : [Sautron et al. 2016a; Sautron et al. 2016b; Sautron, Terenina, Gress, Lippi, Billon, Villa-Vialaneix, et al. 2016; Sautron, Terenina, Gress, Lippi, Billon, Larzul, et al. 2015; Sautron, Terenina, Merlot, et al. 2014; Sautron, Terenina, Mormède, et al. 2014]

Projet financé par EDF

Responsable de ce projet 2013/2014

« Création d'une interface **shiny** pour l'analyse de modèles mécanistes »

Projet memRNase (ANR non thématique)

Responsable : Agamemnon Carpousis (Université Toulouse 3)) 2014/2017

« Localisation membranaire de la RNase E : rôle dans la maturation, la surveillance et la dégradation des ARNm »

Projet Internet 3D (Dpt GA, INRA)

Responsable : Yvette Lahbib-Mansais (INRA Toulouse) 2014/2015

« Réseau de gènes co-exprimés et Interactions géniques nucléaires »

Publications : [Lahbib-Mansais et al. 2016a; Lahbib-Mansais et al. 2016b; Lahbib-Mansais, Marti Marimon, Voillet, Mompert, et al. 2016]

Projet Apprentistique (Défi interdisciplinaire « Mastodons », CNRS)

Responsable : Bart Lamiroy (Université de Nancy) 2017

« Outils statistiques pour l'évaluation des performances en classification et apprentissage sur des données imprécises »

Collaboration avec l'université de Nancy

Projet METAhCOL (ANR Environnement et Cancer)

Responsable : Dominique Lagadic-Gossmann (IRSET, INSERM Rennes) 2017/2020

« Impact of low doses mixtures of aromatic hydrocarbon on colon carcinogenesis process : focus on energy metabolism hallmark »

Collaboration avec l'INSERM de Rennes et l'Université Paris Descartes

Coordinatrice de l'équipe 5 (PF Biostatistique de Toulouse)

Projet SCALES (Appel à projets « Osez l'interdisciplinarité », CNRS)

Responsable : Pierre Neuviat (IMT, CNRS)

2017/2019

« Inférence statistique multi-échelle et données-dépendante pour la génomique »

Collaboration avec l'Institut de Mathématiques de Toulouse

Projet SuBPIG (Métaprogramme INRA GISA)

Responsable : Laurence Liaubet (GenPhySE, INRA)

2018/2019

« Enhancing survival at birth in piglets »

Activités d'encadrement.....

Encadrement de thèses :

Thèse de Valérie Sautron

Co-encadrée avec Pierre Mormède & Elena Terenina, Unité GenPhySE, INRA

2013/2016

« Biologie intégrative des réponses au stress et robustesse chez le porc »

Thèse financée par le projet ANR « SusOStress » et la Région Midi-Pyrénées

Thèse de Jérôme Mariette

Co-encadrée avec Christine Gaspin, Unité MIAT, INRA

2013-...

« Apprentissage statistique pour l'intégration de données omiques »

Thèse réalisée dans le cadre du travail d'IE PF Bioinformatique de Jérôme Mariette

Thèse de Alyssa Imbert

Co-encadrée avec Nathalie Viguerie, I2MC, INSERM

2015-...

« Intégration de données hétérogènes complexes à partir de tableaux de tailles déséquilibrées »

Thèse financée par la société Methodomics et la Région Occitanie

Jurys et comités de thèse et d'HDR :

Rapport d'HDR

2017 : Andrea Rau (Université d'Evry)

Rapports de thèse

2017 : Virginie Stanislas (Université d'Evry) (à venir), Eva Carmina Serrano Balderas (Université de Montpellier)

2016 : Trung Ha (Université Paris Sud)

2015 : Mélina Gallopin (Université Paris Sud), Amaury Labenne (Université de Bordeaux)

Jurys de thèse

2017 : Ioana Gavra (Université Toulouse III)

2015 : Delphine Rieutord (Université de Grenoble)

2013 : Joseph El Gemayel (Université Toulouse I)

2008 : Marco Follador (Université de Bologne, Italie)

Comités de thèse

Valentin Voillet (GenPhySE INRA, 2013/2016), Agnès Bonnet (GenPhySE INRA, 2011/2013)

Encadrement de stagiaires :

- Mars/Août 2017 Co-encadrement (avec Alyssa Imbert, MIAT, INRA de Toulouse et Nathalie Viguerie, I2MC, INSERM) du stage de Thibaut Guignard (Master 2 Data Science pour la biologie, AgroCampus Ouest) « Analyse statistique d'une protéine impliquée dans les problèmes d'obésité en relation avec l'expression des gènes ».
- Mars/Août 2016 Co-encadrement (avec Rémi Servien, Toxalim, INRA de Toulouse et

- Sylvie Chastant-Maillard et Claire Saby, ENVT) du stage de Wenting Zhang (Master 2 Economics and Mathematics, Toulouse School of Economics) « Analysis of the variation of milk progesterone concentrations in dairy cows ».
- *Mars/Août 2016* Co-encadrement (avec Laurence Liaubet et Magali San Cristobal, GenPhySE, INRA de Toulouse) du stage de Camille Champion (Master 1 MAp13, Université Toulouse III) « Analyse de données métabolomiques ».
 - *Mars/Août 2015* Co-encadrement (avec Laurence Liaubet et Valérie Sautron, GenPhySE, INRA de Toulouse) du stage de Caroline Ydier (Master 2 Ingénierie mathématiques, Université de Nantes) « Étude de la réponse au lipopolysaccharide chez le porcelet ».
 - *Mars/Août 2015* Co-encadrement (avec Victor Picheny, MIAT, INRA de Toulouse) du stage de Rolande C.B. Kpekou Tossou (M2 Statistics and Econometrics, Toulouse School of Economics) « Analyse par simulation de l'interaction climat / rendement ».
 - *Mai/Juin 2015* Co-encadrement (avec Nathalie Viguerie, I2MC, INSERM) du stage de Maria Paula Caldas (M1 Economics and Statistics, Toulouse School of Economics) « DiOGenes Clinical Data Analysis ».
 - *Juin/Juillet 2014* Co-encadrement (avec Nathalie Viguerie, I2MC, INSERM) du stage de Gaëlle Lefort (4ème année ENSAI) « Analyse et normalisation de données biopuces ».
 - *Mai/Juin 2014* Encadrement du stage de Sayma Besbes (M1 Economics and Statistics, Toulouse School of Economics) « Normalisation et analyse de données RNASeq ».
 - *Mai/Septembre 2013* Co-encadrement (avec Christine Cierco-Ayrolles, MIA-T, INRA de Toulouse) du stage de Florian Brunet (M2 Statistique & Économétrie, Université Toulouse 1) « Intégration de données pour la classification non supervisée de données biologiques ».
 - *Février/Juillet 2013* Co-encadrement (avec Madalina Olteanu, SAMM, Université Paris 1) du stage de Laura Bendhaïba (Diplôme d'ingénieur GIS, PolyTech'Lille) « Création d'un package R pour des cartes auto-organisatrices ».
 - *Mai/Juin 2013* Co-encadrement (avec Elena Terenina, LGC, INRA de Toulouse) du stage de Arthur Gomez (DUT STID, Université de Perpignan Via Domitia) « Étude de la cinétique des réponses au stress chez le porc ».
 - *Mai/Juin 2012* Co-encadrement (avec Magali San Cristobal et Laurence Liaubet, LGC, INRA de Toulouse) du stage de Nicolas Edwards (DUT STID, Université de Perpignan Via Domitia) « Analyse de données transcriptomiques par réseaux de co-expression génique ».
 - *Avril/Juillet 2012* Co-encadrement (avec Christophe Sibertin-Blanc, IRIT, Université Toulouse 1 dans le cadre d'un projet financé par la Maison des Sciences de l'Homme de Toulouse) du stage de Soraya Popic (Licence SID, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier) « Analyse Statistique de résultats de simulations issus de la plateforme SocLab », dans le cadre du projet « SocLab-Stat » financé par la MSH-T (Maison des Sciences de l'Homme de Toulouse).
 - *Juin/Avril 2011* Co-encadrement (avec Taoufiq Dkaki, IRIT, Université Toulouse 2) du stage de Reda Semlal (M1 ENSEIHT, Informatique & mathématiques appliquées) « Implémentation d'une plateforme d'analyse d'algorithmes de recherche d'information », dans le cadre du projet « Analyse de graphes » financé par FREMIT (Structure Fédérative de Recherche en Mathématiques et Informatique de Toulouse, FR 3424, UPS/CNRS).
 - *Mai/Juin 2010* Co-encadrement (avec Taoufiq Dkaki, IRIT, Université Toulouse 2) du stage de Nicolas Paris (DUT STID, Université de Perpignan Via Domitia) « Création et alimentation d'une base de données en recherche d'information ».
 - *Mai/Juin 2010* Co-encadrement (avec Martin Paegelow, GEODE, Université Toulouse 2) du stage de Thomas Palmer (DUT STID, Université de Perpignan Via Domitia) « Comparaison

de méthodes de prédiction de l'occupation des sols ».

- *Avril/Août 2009* Co-encadrement (avec Magali San Cristobal, LGC, INRA de Toulouse) du stage de Adrien Gamot (M2 Statistique & Économétrie, Université Toulouse 1) « Analyse de grands réseaux biologiques : construction et structure ».
- *Avril/Juillet 2008* Stage de Xavier Noguera (Licence professionnelle bioinformatique, Université de Perpignan Via Domitia) « Développement de programmes R pour la représentation de graphes avec le logiciel libre Tulip ».
- *Avril/Juin 2007* Co-encadrement (avec Anne-Ruiz Gazen, Toulouse School of Economics) du stage de Houcine Zaghoudi (M1 ISMAG, Université Toulouse 2) « Apprentissage pour la prédiction d'orages ».
- *Mai 2005* Co-encadrement (avec Martin Paegelow, GEODE, Université Toulouse 2) du stage de Jean Mendiboure (Maîtrise MASS, Université Toulouse 2) « Réseaux de neurones pour la prédiction de l'occupation des sols ».

Rayonnement scientifique.....

Prix et distinctions :

Prix du meilleur article de la conférence (Best paper award)

Conférence Workshop on Self-Organizing Maps (WSOM), Santiago, Chili 12-14 sept. 2013
Olteanu, Villa-Vialaneix, and Cottrell 2013

Prix du meilleur article de la conférence (Best paper award)

Conférence Workshop on Self-Organizing Maps (WSOM), Bielefeld, Allemagne 3-6 sept. 2007
Villa and Rossi 2007

Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche (PEDR)

2009-2012

Invitation pour des séjours de recherche à l'étranger :

Dagstuhl, Allemagne (1 semaine)

Workshop sur invitation, « Visualization, visual data mining and machine learning » Février 2012

Université de Valparaiso, Chili (2 semaines)

Invitation dans le cadre d'une collaboration en statistique fonctionnelle Déc. 2010

Commission Européenne, Climate Change Unit, Ispra, Italy (1 semaine)

Invitation dans le cadre d'une collaboration pour le développement de metamodèles de simulations de flux d'azote Mars 2010

Dagstuhl, Allemagne (1 semaine)

Workshop sur invitation, « Similarity-based learning on structures » Février 2009

CENATAV, La Havane, Cuba (2 semaine)

Invitation dans le cadre d'une convention de collaboration entre l'Institut de Mathématiques de Toulouse et le CENATAV Sept. 2008

École Nationale d'Ingénieurs de Monastir, Tunisie (1 semaine)

Invitation dans le cadre du travail de thèse de monsieur Taouali Okba Février 2008

Université de Grenade, Espagne (2 semaines)

Invitation de l'Instituto de Desarrollo Regional dans le cadre du projet « Sistemas de Información Geográfica y modelización de la dinámica paisajística de la montaña mediterránea : Sierra Nevada y Pirineos Orientales franceses » Avril 2005

Activités d'appui à la recherche

Organisation de manifestations scientifiques.....

Présidente du CO de useR! 2019

Conférence internationale, 1000 participants attendus
<http://www.user2019.fr>

9-12 juillet 2019

Présidente du CO des 5èmes Rencontres R

Conférence nationale, 250 participants
<https://r2016-toulouse.sciencesconf.org>

22-24 juin 2015

Membre du CO et webmistress des 45èmes Journées de Statistique

Conférence nationale, 550 participants
<http://jds2013.sfds.asso.fr>

27-31 mai 2013

Co-organisatrice de la 1/2 Journée STID

Session satellite des Journées de Statistique de la SFdS

2011-2013

Co-organisatrice des ateliers du GDR MASCOT-NUM

Atelier national, 50 participants
Thème : « Réduction de dimension »

2013

Membre du CO de MASHS

Conférence nationale, 40 participants
« Modèles et Apprentissage pour les Sciences Humaines et Sociales »

2009, 2011, 2012

Membre du CO du 11ème Forum des Jeunes Mathématiciennes

Conférence nationale, 50 participants

21-23 nov. 2011

Membre du CO de MARAMI

Conférence nationale, 50 participants
« Modèles et Analyse de Réseaux, Approches Mathématiques et Informatiques »

11-12 oct. 2010

Co-organisatrice de la journée MASH

Journée locale, 30 participants
« Mathématiques Appliquées aux Sciences Humaines »

20 nov. 2006

Expertise scientifique.....

Membre du comité de programme de conférences

Nationales : MASHS 2008, 2010, 2011 et 2012; MARAMI 2010, 2011, 2012 et 2013, FGG 2010, 2011, 2012, 2013 et 2014; SFC 2014; JFRB 2014; Rencontres R 2015; Journées de Statistique de la SFdS 2016

Internationales : International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN) 2013 et 2014; Workshop on Self-Organizing Maps (WSOM) 2014, 2015 et 2017; European Symposium on Artificial Neural Networks (ESANN) 2015, 2016, 2017 et 2018

Organisation de sessions : Satellite CRoNoS Workshop on Functional Data Analysis 22nd International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT),

Rapports d'expertise

Journaux : Computational Statistics and Data Analysis, Information Sciences, Information Retrieval, Journal de la Société Française de Statistique, Neurocomputing, Bernoulli, Electronic Journal of Applied Statistical Analysis, Neural Networks, Environmental Modelling and Software, IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, Pattern Recognition Letters, BMC Bioinformatics, Communication in Statistics, Computational Statistics, Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology, Bioinformatics...

ANR : (appels à projets « Emergence » et « CONTINT » : 3 rapports d'expertise)

entre 5 et 10 rapports d'expertise par an pour des journaux et entre 10 et 20 rapports d'expertise par an pour des conférences

Responsabilités collectives.....

Co-organisation du séminaire de l'unité MIAT (INRA)

avec Victor Picheny 2014-...

Séminaire hebdomadaire

Co-animation de la plateforme de biostatistique de Toulouse

avec Sébastien Déjean et David Rengel 2014-...

organisation d'un groupe de travail, refonte de l'offre de formation de la plateforme

Co-animation du réseau méthodologique NETBIO

avec Martin-Magniette et Julien Chiquet 2013-...

<https://mia.toulouse.inra.fr/NETBIO>

Membre titulaire élue du CNU

Conseil National des Universités, 26ème section Oct. 2011-...

Participation aux campagnes de qualification 2012, 2013 et 2014 et aux campagnes de promotion 2012 et 2013

Société Française de Statistique (SFdS)

Membre du conseil et du bureau (depuis mai 2013 et septembre 2014 respectivement) et webmistress (de juin 2011 à juillet 2016) Juin 2011 - Janvier 2017

Durant cette période, j'ai, outre mes activités de vice-secrétaire générale concernant la gestion des ressources humaines :

- coordonné la refonte du site web de l'association (modification du CSS, nettoyage et réorganisation des pages, traduction en anglais) ;
- coordonné la refonte du système d'adhésion de l'association ;
- assuré la coordination des webmistresses des groupes thématiques et l'animation des médias sociaux de l'association (twitter, facebook) ;
- développé (et programmé) un site web générique et réutilisable (avec formulaire d'inscription, passerelle de paiement et génération automatique de facture, site de soumission et génération d'un programme automatique) pour les manifestations de l'association (manifestation du type « Journées de Statistique » qui rassemblent environ 500 chercheurs) ;
- installé des outils informatiques de travail pour le secrétariat (programme LimeSurvey pour la création de formulaires d'inscription, ouverture d'espaces collaboratifs via Google, installation d'un outil de synchronisation pour la sauvegarde des postes de travail) ;
- épaulé les rédacteurs des quatre revues éditées par l'association pour la mise en forme des revues et coordonné la création d'URL simples pour accéder aux revues ;
- créé une documentation complète sur les ressources informatiques de l'association ;
- coordonné la publication du zoom « Métiers des mathématiques et de l'informatique » et la création de deux vidéos associées à ces métiers ;
- participé à la refonte des statuts de l'association.

Membre du bureau du GDR MASCOT-NUM

Juin 2011-Juin 2013

Activités d'enseignement et de formation

Mes activités d'enseignement ont eu lieu dans le cadre de mon poste de professeure agrégée, à l'université Toulouse II (département de Mathématiques et Informatique, UFR SES) puis dans le cadre de mon poste de Maîtresse de conférences à l'université de Perpignan (IUT STID, Carcassonne)

et enfin dans le cadre de mon emploi de lecteur à l'Université de Toulouse I. J'ai enseigné à un public varié, du DUT au doctorat, en mathématiques, statistique et informatique, à des publics statisticiens ou non spécialistes de la statistique. Je poursuis, depuis ma prise de poste comme chargée de recherche, quelques activités de formation initiale en Master sur mes domaines d'expertise (fouille de données, analyse de réseau...) et j'ai élargi mon activité à la formation continue et en participant à des écoles chercheurs.

La plupart de mes enseignements et formations sont accompagnés de photocopies de cours et d'exercices complets, de diaporamas de présentation, de sites interactifs d'illustration en ligne, et/ou de TP/projets qui sont, pour la plupart, disponibles sur mon site web.

Écoles chercheur.....

Mathématiques, Informatique et Biologie

École d'automne organisée par le LabEx CIMI (Centre International en Mathématiques et Informatique de Toulouse) 19-22 sept. 2017
intervention sur « An introduction to network analysis »

JES « Apprentissage statistique et données massives »

Journées de formation thématiques organisées par la SFdS 2-7 octobre 2016
interventions sur « apprentissage connexionnistes » et « Méthodes pour l'apprentissage de données massives »
co-rédaction de deux chapitres d'un ouvrage collectif Villa-Vialaneix and Canu 2017; Villa-Vialaneix and Rossi 2017

From gene expression to genomic network

École d'été organisée par le LabEx SPS (Sciences des Plantes de Saclay) 17-22 Juillet 2016
intervention sur « Normalization and differential analysis of RNA-seq data »

Advanced mathematics for network analysis

École de printemps organisée par l'Institut des Systèmes Complexes de Toulouse 1-6 Mai 2016
intervention sur « Statistical approaches for graph mining »

Network analysis and applications, Session I

School for advanced sciences of Luchon, France 21 Juin-5 Juillet 2015
intervention sur « Mining co-expression network »

ESSA (European Social Simulation Association) Summer School 2012

IRIT, Toulouse 2-6 Juillet 2012
organisation d'un tutoriel « Using R to analyze simulation outputs »

Formation continue.....

Formations à la (bio)-statistique

Participation puis coordination de l'offre de formation de la plateforme Biostatistique de Toulouse (en coordination avec la formation permanente INRA Toulouse) depuis 2011

En particulier, en charge des formations :

- Initiation à la biostatistique avec R (sessions en 2016 et 2017)
- Graphiques avancés et interactifs avec R (une session en 2017)
- An introduction to network inference and mining (sessions en 2011, 2012, 2013 et 2015)
- Statistical learning (2011 et 2012)
- Analyse statistique de données RNA-seq en coordination avec la PF Bioinformatique de Toulouse (sessions en 2014, 2015 et 2017).

Participation à une formation de laboratoire INRA

LIPM, INRA 26-28 avril 2017
Analyse de données omiques - de l'expression des gènes à l'inférence de réseaux

Formation initiale.....

Chargée de Recherche, vacances d'enseignement

2014-...

INSA Génie Mathématiques et Modélisation 2014-... (INSA de Toulouse) Encadrement de projets de 4^{ème} et 5^{ème} années (1 en 2014, 1 en 2016, 1 en 2017)

M2 Statistics and Econometrics (2016-...) (Toulouse School of Economics, Université Toulouse Capitole) Cours et TD « Graph Mining ». (formation internationale)

M1 Economics and Statistics (2014-...) (Toulouse School of Economics, Université Toulouse Capitole) Cours et TD « Applied multivariate data analysis - Big data analytics ». (formation internationale)

M2 TIDE (2014/2015) (Université Paris 1) Cours d'introduction au logiciel statistique R (stage de pré-rentree).

Lecturer, Toulouse School of Economics

2018/2009

M2 Actuariat (2008/2009) (Université Toulouse 1) Cours, TD et TP de Régression avancée (régression par noyau, réseaux de neurones, arbres, forêts aléatoires).

M2 Statistique et économétrie (2008/2009) (Université Toulouse I) Cours, TD et TP d'Analyse de données (analyses factorielles, classification). Également, cours en formation à distance (FOAD) pour cet enseignement.

MCF, Université de Perpignan (IUT StID)

2006/2014

LP TIG (Traitement de l'Information Géographique) (2006/2007) Analyse de données quantitatives.

DU/LP BioInformatique (2007/2008) (IUT de Carcassonne) Cours, TD et TP de BioStatistique (échantillonnage, test, analyse des données) et (2010/...) Analyse de données biopuces (Cours, TP avec utilisation de R et des packages de bioconductor).

IUT STID (Statistique et Traitement Informatique des Données) (2006/...) (1^{ème} année, IUT de Carcassonne) Cours, TD et TP de « Statistique descriptive » (statistique univariée et statistique bivariée), de « Compléments de statistique » (en général, mise en œuvre d'une enquête et traitement des données avec R) et d'introduction à l'apprentissage statistique (cours en anglais).

Filière MASS (Licence Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales)

- (2000-2002) TD de probabilités en Licence 2^{ème} année ;
- (2000-2006) Cours et TD de « Théorie des sondages » en Licence 3^{ème} année ;
- (2001-2004) Cours et TD du stage de prérentree des DEUG 1^{ème} année dans le cadre des APS : généralités sur l'étude de fonctions, nombres complexes ;
- (2001-2006) TP d'initiation aux logiciels SPSS, S-Plus et R dans le cadre des APS ;
- (2005-2006) Cours et TD d'« Analyse numérique » en Licence 3^{ème} année.

PRAG, Université Toulouse 2 (Le Mirail)

2006/2014

IUP NTIE (L3 & M1 Nouvelles Technologies de l'Informatique pour l'Entreprise)

- (2000-2002) Cours et TD de « Probabilités » en 3^{ème} année d'IUP (maîtrise) ;
- (2001-2003) Cours et TD d'« Analyse des données » (ACP, AFC) en 2^{ème} année d'IUP (licence) ;
- (2005-2006) Cours et TD de « Réseaux de neurones » en 1^{ème} année de Master IUP. Projet dirigé sur la thématique de l'apprentissage statistique (régression / discrimination) par perceptron multi-couches.

IUT Informatique (2000-2002) (2^{ème} année, IUT de Blagnac) TD de « Théorie des graphes ».

Enseignements de vulgarisation mathématique et statistique • (2000-2004) Dans le cadre des formations de l'école doctorale CLESCO, animation d'un atelier d'initiation à SPSS (2000-2001) et de conférences sur l'échantillonnage (2001-2004). Dans un cadre bénévole, consulting pour les chercheurs en sciences humaines sur des questions de statistique appliquée ;

- (2000-2006) Enseignements d'initiation à la statistique en 2^{ème} année de *licence d'histoire* (statistique descriptive élémentaire, séries chronologiques), 1^{ème} et 2^{ème} année de *licence de psychologie* (statistique descriptive élémentaire, initiation à la statistique inférentielle, théorie des tests, modèle linéaire) et 2^{ème} année de *licence de géographie* (statistique descriptive élémentaire, modèle linéaire, théorie des tests, suivi de projet en collaboration avec les enseignants de cartographie) ;
- (2001-2006) Dans le cadre des UE MIM1OP2 et MIM2OP1, cours et TD de mathématiques pour la préparation du concours de professeur des écoles ; ce cours était disponible par le *service d'enseignement à distance* (SED) pour lequel je gèrais la publication.

Responsabilités pédagogiques collectives.....

MCF, Université de Perpignan (IUT StID)

2006/2014

Responsable d'années pédagogiques 1^{ère} année IUT STID (2006-2008), DU BioInformatique (2007/2008), Année spéciale (APPC : le DUT en 1 an) (2010/2011).

Responsable du suivi des stages et des relations aux entreprises du DUT STID (2009/2011)

PRAG, Université Toulouse 2 (Le Mirail)

2006/2014

Responsable des UE « MIM1OP2 & MIM2OP1 » (2001-2006) Création et gestion des UE optionnelles MIM1OP2 et MIM2OP1 (environ 200 étudiants en régime CC et 70 inscrits au SED) : ces UE s'adressent aux étudiants désirant préparer le concours de professeur des écoles et leur fournissent un renforcement mathématique orienté vers les objectifs du concours.

Gestion des APS et du tutorat (2002-2005) au sein du département de mathématiques et informatique, université Toulouse Le Mirail.

Jury CRPE (Juin 2003) Membre du jury CRPE (Concours de Recrutement des Professeurs des Écoles) en Juin 2003 pour l'épreuve pré-professionnelle.

Membre permanent de la commission ad-hoc de recrutement des PRAG/PRCE (2004-2006) du département de mathématiques et informatique, université Toulouse Le Mirail.

Publications et production logicielle

Publications dans des revues internationales à comité de lecture.....

- Bolton, J., E. Montastier, J. Carayol, S. Bonnel, L. Mir, M.A. Marques, A. Astrup, W. Saris, J. Iacovoni, N. Villa-Vialaneix, A. Valsesia, D. Langin, and N. Viguerie (2017). "Molecular biomarkers for weight control in obese individuals subjected to a multi-phase dietary intervention". In: *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 102.8, pp. 2751–2761. DOI: 10.1210/jc.2016-3997.
- Dou, S., N. Villa-Vialaneix, L. Liaubet, Y. Billon, M. Giorgi, H. Gilbert, J.L. Gourdine, J. Riquet, and D. Renaudeau (2017). "¹H-NMR-based metabolomic profiling method to develop plasma biomarkers for sensitivity to chronic heat stress in growing pigs". In: *PLoS ONE*. Forthcoming.
- Genuer, R., J. Poggi, C. Tuleau-Malot, and N. Villa-Vialaneix (2017). "Random forests for big data". In: *Big Data Research* 9, pp. 28–46. DOI: 10.1016/j.bdr.2017.07.003.
- Mariette, J., M. Olteanu, and N. Villa-Vialaneix (2017). "Efficient interpretable variants of online SOM for large dissimilarity data". In: *Neurocomputing* 225, pp. 31–48. DOI: 10.1016/j.neucom.2016.11.014.
- Mariette, J. and N. Villa-Vialaneix (2017b). "Unsupervised multiple kernel learning for heterogeneous data integration". In: *Bioinformatics*. Forthcoming. DOI: 10.1093/bioinformatics/btx682.
- Terenina, E., V. Sautron, C. Ydier, D. Bazovkina, A. Sevin-Pujol, L. Gress, Y. Lippi, C. Naylies, Y. Billon, C. Larzul, L. Liaubet, P. Mormède, and N. Villa-Vialaneix (2017). "Time course study of the response to LPS targeting the pig immune response gene networks". In: *BMC Genomics*. Forthcoming.
- Villa-Vialaneix, N., N. Hernandez, A. Paris, C. Domange, N. Priymenko, and P. Besse (2016). "On combining wavelets expansion and sparse linear models for regression on metabolomic data and biomarker selection". In: *Communications in Statistics - Simulation and Computation* 45.1, pp. 282–298. DOI: 10.1080/03610918.2013.862273.
- Hernández, N., R.J. Biscay, N. Villa-Vialaneix, and I. Talavera (2015). "A non parametric approach for calibration with functional data". In: *Statistica Sinica* 25, pp. 1547–1566. DOI: 10.5705/ss.2013.242. URL: <http://www3.stat.sinica.edu.tw/statistica/J25N4/J25N413/J25N413.html>.
- Montastier, E., N. Villa-Vialaneix, S. Caspar-Bauguil, P. Hlavaty, E. Tvrzicka, I. Gonzalez, W.H.M. Saris, D. Langin, M. Kunesova, and N. Viguerie (2015). "System model network for adipose tissue signatures related to weight changes in response to calorie restriction and subsequent weight maintenance". In: *PLoS Computational Biology* 11.1. First co-author., e1004047. DOI: doi:10.1371/journal.pcbi.1004047.
- Olteanu, M. and N. Villa-Vialaneix (2015b). "On-line relational and multiple relational SOM". In: *Neurocomputing* 147, pp. 15–30. DOI: 10.1016/j.neucom.2013.11.047.
- Sautron, V., E. Terenina, L. Gress, Y. Lippi, Y. Billon, C. Larzul, L. Liaubet, N. Villa-Vialaneix, and P. Mormède (2015). "Time course of the response to ACTH in pig : biological and transcriptomic study". In: *BMC Genomics* 16.961, PMC4650497. DOI: 10.1186/s12864-015-2118-8.
- Villa-Vialaneix, N. (2015a). "Note de consultation : "Analyse des données multidimensionnelles" (MOOC, F. Husson et al., 2015)". In: *Statistique et Enseignement* 6.2, pp. 61–66. URL: <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/493/472>.
- Villa-Vialaneix, N. and A. Ruiz-Gazen (2015). "Beyond multi-dimensional data in model visualization : high-dimensional and complex nonnumeric data". In: *Statistical Analysis and Data Mining* 8.4. Discussion paper, pp. 232–239. DOI: 10.1002/sam.11274.

- San Cristobal, M., M.P. Sanchez, M.J. Mercat, F. Rohart, L. Liaubet, T. Tribout, C. Canlet, N. Muller, J. Molina, N. Iannuccelli, B. Laurent, N. Villa-Vialaneix, A. Paris, and D. Milan (2014). "Le métabolome, un moyen pour trouver de nouveaux biomarqueurs?" In: *Viandes et Produits Carnés*, URL: http://www.viandesetproduitscarnes.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=519:le-metabolome-un-moyen-pour-trouver-de-nouveaux-biomarqueurs&catid=97&Itemid=435&lang=fr.
- Villa-Vialaneix, N., C. Sibertin-Blanc, and P. Roggero (2014). "Statistical exploratory analysis of agent-based simulations in a social context". In: *Case Studies in Business, Industry and Government Statistics* 5.2, pp. 132–149. URL: <http://publications-sfds.fr/index.php/csbigs/article/view/223>.
- Villa-Vialaneix, N., M. Vignes, N. Viguerie, and M. San Cristobal (2014a). "Inferring networks from multiple samples with consensus LASSO". In: *Quality Technology and Quantitative Management* 11.1, pp. 39–60. URL: http://www.cc.nctu.edu.tw/~qtqm/qtqmpapers/2014V11N1/2014V11N1_F3.pdf.
- Rossi, F., N. Villa-Vialaneix, and F. Hautefeuille (2013). "Exploration of a large database of French notarial acts with social network methods". In: *Digital Medievalist* 9. URL: <http://www.digitalmedievalist.org/journal/9/villavialaneix/>.
- Villa-Vialaneix, N. (2013b). "Note de lecture : "Régression avec R" (P.A. Cornillon et E. Matzner-Løber, 2011)". In: *Statistique et Enseignement* 4.2, pp. 87–89. URL: <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/245/228>.
- Villa-Vialaneix, N., L. Liaubet, T. Laurent, P. Cherel, A. Gamot, and M. San Cristobal (2013). "The structure of a gene co-expression network reveals biological functions underlying eQTLs". In: *PLoS ONE* 8.4, e60045. DOI: 10.1371/journal.pone.0060045.
- Rohart, F., A. Paris, B. Laurent, C. Canlet, J. Molina, M.J. Mercat, T. Tribout, N. Muller, N. Iannuccelli, N. Villa-Vialaneix, L. Liaubet, D. Milan, and M. San Cristobal (2012). "Phenotypic prediction based on metabolomic data on the growing pig from three main European breeds". In: *Journal of Animal Science* 90.12, pp. 4729–4740. DOI: 10.2527/jas.2012-5338.
- Viguerie, N., E. Montastier, J.J. Maoret, B. Roussel, M. Combes, C. Valle, N. Villa-Vialaneix, J.S. Iacovoni, J.A. Martinez, C. Holst, A. Astrup, H. Vidal, K. Clément, J. Hager, W.H.M. Saris, and D. Langin (2012). "Determinants of human adipose tissue gene expression : impact of diet, sex, metabolic status and cis genetic regulation". In: *PLoS Genetics* 8.9, e1002959. DOI: 10.1371/journal.pgen.1002959.
- Villa-Vialaneix, N. (2012). "Note de lecture : "Méthodes de Monte-Carlo avec R" (Chr. P. Robert et G. Casella, 2011)". In: *Statistique et Enseignement* 3.1, pp. 113–114. URL: <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/117/106>.
- Villa-Vialaneix, N., M. Follador, M. Ratto, and A. Leip (2012). "A comparison of eight metamodeling techniques for the simulation of N2O fluxes and N leaching from corn crops". In: *Environmental Modelling and Software* 34, pp. 51–66. DOI: 10.1016/j.envsoft.2011.05.003.
- Rossi, F. and N. Villa-Vialaneix (2011a). "Consistency of functional learning methods based on derivatives". In: *Pattern Recognition Letters* 32.8, pp. 1197–1209. DOI: 10.1016/j.patrec.2011.03.001.
- (2010). "Optimizing an organized modularity measure for topographic graph clustering : a deterministic annealing approach". In: *Neurocomputing* 73.7-9, pp. 1142–1163. DOI: 10.1016/j.neucom.2009.11.023.

- Boulet, R., B. Jouve, F. Rossi, and N. Villa (2008). "Batch kernel SOM and related Laplacian methods for social network analysis". In: *Neurocomputing* 71.7-9, pp. 1257–1273. DOI: doi: 10.1016/j.neucom.2007.12.026.
- Ruiz-Gazen, A. and N. Villa (2007). "Storms prediction : logistic regression vs random forest for unbalanced data". In: *Case Studies in Business, Industry and Government Statistics* 1.2, pp. 91–101. URL: <http://www.bentley.edu/centers/sites/www.bentley.edu.centers/files/csbig/ruiz.pdf>.
- Villa, N., M. Paëgelow, M.T. Camacho Olmedo, L. Cornez, F. Ferraty, L. Ferré, and P. Sarda (2007). "Various approaches to predicting land cover in mountain areas". In: *Communication in Statistics - Simulation and Computation* 36.1, pp. 73–86. DOI: 10.1080/03610910601096379.
- Ferré, L. and N. Villa (2006). "Multi-layer perceptron with functional inputs : an inverse regression approach". In: *Scandinavian Journal of Statistics* 33.4, pp. 807–823. DOI: doi:10.1111/j.1467-9469.2006.00496.x.
- Rossi, F. and N. Villa (2006). "Support vector machine for functional data classification". In: *Neurocomputing* 69.7-9, pp. 730–742. DOI: 10.1016/j.neucom.2005.12.010.

Publications dans des revues nationales à comité de lecture.....

- Olteanu, M. and N. Villa-Vialaneix (2015c). "Using SOMbrero for clustering and visualizing graphs". In: *Journal de la Société Française de Statistique* 156.3, pp. 95–119. URL: <http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS/article/view/473>.
- Villa-Vialaneix, N. (2013a). "J'ai testé pour vous... un MOOC". In: *Statistique et Enseignement* 4.2, pp. 3–17. URL: <http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/StatEns/article/view/241>.
- Cottrell, M., M. Olteanu, F. Rossi, J. Rynkiewicz, and N. Villa-Vialaneix (2012). "Neural networks for complex data". In: *Künstliche Intelligenz* 26.2, pp. 1–8. DOI: 10.1007/s13218-012-0207-2.
- Villa-Vialaneix, N., B. Jouve, F. Rossi, and F. Hautefeuille (2012). "Spatial correlation in bipartite networks : the impact of the geographical distances on the relations in a corpus of medieval transactions". In: *Revue des Nouvelles Technologies de l'Information SHS-1*, pp. 97–110. URL: <http://www.editions-hermann.fr/ficheproduit.php?prodid=1371>.
- Hernández, N., R.J. Biscay, N. Villa-Vialaneix, and I. Talavera (2011). "A simulation study of functional density-based inverse regression". In: *Revista Investigacion Operacional* 32.2, pp. 146–159. URL: <http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/files/32211/32211-06.pdf>.
- Laurent, T. and N. Villa-Vialaneix (2011). "Using spatial indexes for labeled network analysis". In: *Information, Interaction, Intelligence (I3)* 11.1. URL: <http://www.irit.fr/journal-i3/volume11/numero01/>.
- Rossi, F. and N. Villa-Vialaneix (2011b). "Représentation d'un grand réseau à partir d'une classification hiérarchique de ses sommets". In: *Journal de la Société Française de Statistique* 152.3, pp. 34–65. URL: <http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS/article/view/82/73>.
- Villa-Vialaneix, N., T. Dkaki, S. Gadat, J.M. Inglebert, and Q.D. Truong (2011). "Recherche et représentation de communautés dans un grand graphe : une approche combinée". In: *Document Numérique* 14.1, pp. 59–80. DOI: 10.3166/dn.14.1.59-80.
- Villa, N. and F. Rossi (2006b). "Un résultat de consistance pour des SVM fonctionnels par interpolation spline". In: *Comptes Rendus Mathématique. Académie des Sciences. Paris* 343.8, pp. 555–560. DOI: 10.1016/j.crma.2006.09.025.

Ferré, L. and N. Villa (2005). "Discrimination de courbes par régression inverse fonctionnelle". In: *Revue de Statistique Appliquée* LIII.1, pp. 39–57. URL: http://www.numdam.org/numdam-bin/fitem?id=RSA_2005__53_1_39_0.

Paëgelow, M., N. Villa, L. Cornez, F. Ferraty, L. Ferré, and P. Sarda (2004). "Modélisations prospectives de l'occupation du sol. Le cas d'une montagne méditerranéenne". In: *Cybergéogéographie*, p. 295. DOI: 10.4000/cybergeog.2811.

Éditoriaux.....

Cottrell, M., M. Olteanu, J. Rouchier, and N. Villa-Vialaneix (2012). "Éditorial du numéro spécial RNTI - MASHS 2011/2012 : Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales". In: *Revue des Nouvelles Technologies de l'Information SHS-1*, pp. 97–110. URL: <http://www.editions-hermann.fr/ficheproduit.php?prodid=1371>.

Villa-Vialaneix, N., L. Liaubet, and M. San Cristobal (2011). "What is a (good) gene network?" In: *Journal of Animal Breeding and Genetics* 128.1, pp. 1–2. DOI: 10.1111/j.1439-0388.2010.00916.x.

Chapitres d'ouvrages collectifs.....

Villa-Vialaneix, N. and S. Canu (2017). "Actes des Journées d'Études en Statistique, Apprentissage". In: ed. by G. Saporta, M. Maumy-Bertrand, and C. Thomas-Agnan. Forthcoming. *Economica*. Chap. Apprentissage connexionniste.

Villa-Vialaneix, N. and F. Rossi (2017). "Actes des Journées d'Études en Statistique, Apprentissage". In: ed. by G. Saporta, M. Maumy-Bertrand, and C. Thomas-Agnan. *Economica*. Chap. Méthodes pour l'apprentissage de données massives.

Villa-Vialaneix, N., L. Liaubet, and M. SanCristobal (2016). "Systems Biology in Animal Production and Health". In: ed. by H.N. Kadarmideen. Vol. 2. Switzerland: Springer International Publishing. Chap. Depicting gene co-expression networks underlying eQTLs, pp. 1–31. ISBN: 978-3-540-68489-3. DOI: 10.1007/978-3-319-43332-5_1.

Villa-Vialaneix, N. (2014a). "Brèves de Maths". fr. In: ed. by M. Andler, L. Bel, S. Benzoni, T. Goudon, C. Imbert, and A. Rousseau. Éditions Nouveau Monde. Chap. Prédire les rejets d'azote agricole pour mieux les contrôler.

Follador, M., N. Villa, M. Paëgelow, F. Renno, and R. Bruno (2008). "Modelling Environmental Dynamics". In: ed. by M. Paëgelow and M.T. Camacho-Olmedo. *Environmental Science and Engineering*. Berlin/Heidelberg: Springer. Chap. Tropical deforestation modelling : a comparative analysis of different predictive approaches. The case study of Peten, Guatemala, pp. 77–108. ISBN: 978-3-540-68489-3.

Paëgelow, M., M.T. Camacho-Olmedo, F. Ferraty, L. Ferré, P. Sarda, and N. Villa (2008). "Modelling Environmental Dynamics". In: ed. by M. Paëgelow and M.T. Camacho-Olmedo. *Environmental Science and Engineering*. Berlin/Heidelberg: Springer. Chap. Prospective modelling of environmental dynamics. A methodological comparison applied to mountain land cover changes, pp. 141–168. ISBN: 978-3-540-68489-3.

Communications dans des conférences internationales avec comité de lecture et publication des actes.....

Mariette, J., F. Rossi, M. Olteanu, and N. Villa-Vialaneix (2017). "Accelerating stochastic kernel SOM". In: *XXVth European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2017)*. (Apr. 26–28, 2017). Ed. by M. Verleysen. Bruges, Belgium: i6doc, pp. 269–274.

- Saby-Chaban, C., W. Zhang, R. Fournier, R. Servien, N. Villa-Vialaneix, F. Corbière, and S. Chastant-Maillard (2017). "Progesterone and betahydroxybutyrate in line measurements for a better description and understanding of Holstein cows fertility in field condition". In: *Proceedings of 8th European Conference on Precision Livestock Farming (EC-PLF)*. (Sept. 12–14, 2017). Nantes, France.
- Mariette, J. and N. Villa-Vialaneix (2016). "Aggregating Self-organizing maps with topology preservation". In: *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization (Proceedings of WSOM 2016)*. (Jan. 6–8, 2016). Ed. by E. Merényi, M.J. Mendenhall, and O'Driscoll P. Vol. 428. Advances in Intelligent Systems and Computing. Houston, TX, USA: Springer International Publishing Switzerland, pp. 27–37. DOI: 10.1007/978-3-319-28518-4_2.
- Olteanu, M. and N. Villa-Vialaneix (2016a). "Sparse online self-organizing maps for large relational data". In: *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization (Proceedings of WSOM 2016)*. (Jan. 6–8, 2016). Ed. by E. Merényi, M.J. Mendenhall, and O'Driscoll P. Vol. 428. Advances in Intelligent Systems and Computing. Houston, TX, USA: Springer International Publishing Switzerland, pp. 27–37. DOI: 10.1007/978-3-319-28518-4_6.
- Sibertin-Blanc, C. and N. Villa-Vialaneix (2015). "Data analysis of social simulations outputs". In: *Multi-Agent-Based Simulation XV (Proceedings of MABS 2014)*. (May 5–6, 2014). Ed. by F. Grimaldo and E. Norling. Vol. 9002. Lecture Notes in Artificial Intelligence. Paris, France: Springer International Publishing Switzerland, pp. 133–150. DOI: 10.1007/978-3-319-14627-0.
- Boelaert, J., L. Bendhaïba, M. Olteanu, and N. Villa-Vialaneix (2014). "SOMbrero : an R package for numeric and non-numeric self-organizing maps". In: *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization (Proceedings of WSOM 2014)*. (July 2–4, 2014). Ed. by T. Villmann, F.M. Schleif, M. Kaden, and M. Lange. Vol. 295. Advances in Intelligent Systems and Computing. Mittweida, Germany: Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, pp. 219–228.
- Mariette, J., M. Olteanu, J. Boelaert, and N. Villa-Vialaneix (2014). "Bagged kernel SOM". In: *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization (Proceedings of WSOM 2014)*. (July 2–4, 2014). Ed. by T. Villmann, F.M. Schleif, M. Kaden, and M. Lange. Vol. 295. Advances in Intelligent Systems and Computing. Mittweida, Germany: Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, pp. 45–54.
- Massoni, S., M. Olteanu, and N. Villa-Vialaneix (2013). "Which distance use when extracting typologies in sequence analysis? An application to school to work transitions". In: *International Work Conference on Artificial Neural Networks (IWANN 2013)*. (June 12–14, 2013). Puerto de la Cruz, Tenerife.
- Olteanu, M., N. Villa-Vialaneix, and C. Cierco-Ayrolles (2013). "Multiple kernel self-organizing maps". In: *XXIst European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2013)*. (Apr. 24, 2013–Apr. 26, 2013). Ed. by M. Verleysen. Bruges, Belgium: i6doc.com, pp. 83–88.
- Olteanu, M., N. Villa-Vialaneix, and M. Cottrell (2013). "On-line relational SOM for dissimilarity data". In: *Advances in Self-Organizing Maps (Proceedings of WSOM 2012)*. (Dec. 12–14, 2012). Ed. by P.A. Estévez, J. Príncipe, P. Zegers, and G. Barreto. Vol. 198. AISC (Advances in Intelligent Systems and Computing). Santiago, Chile: Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, pp. 13–22. ISBN: 978-3-642-35229-4. DOI: 10.1007/978-3-642-35230-0_2.
- Hernández, N., R.J. Biscay, N. Villa-Vialaneix, and I. Talavera-Bustamante (2010). "A functional density-based nonparametric approach for statistical calibration". In: *Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications - 15th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2010)*. (Nov. 8–11, 2010). Ed. by I. Bloch and R.M. Cesar.

- Vol. 6419. Lecture Notes in Computer Science. Sao Paulo, Brazil: Springer, pp. 450–457. ISBN: 978-3-642-16686-0. DOI: doi:10.1007/978-3-642-16687-7.
- Rossi, F. and N. Villa (2009). “Topologically ordered graph clustering via deterministic annealing”. In: *XVth European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2009)*. (Apr. 22–24, 2009). Ed. by M. Verleysen. Bruges, Belgium: d-side publications, pp. 529–534. ISBN: 2-930307-09-9.
- (2008). “Consistency of derivative based functional classifiers on sampled data”. In: *XVIth European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2008)*. (Apr. 23–25, 2008). Ed. by M. Verleysen. Bruges, Belgium: d-side publications, pp. 445–450. ISBN: 2-930307-08-0.
- Villa, N. and F. Rossi (2008). “Recent advances in the use of SVM for functional data classification”. In: *Functional and Operatorial Statistics (Proceedings of First International Workshop on Functional and Operatorial Statistics (IWFOS 2008))*. (June 5–7, 2008). Ed. by S. Dabo-Niang and F. Ferraty. Contributions to Statistics. Toulouse, France: Physica-Verlag HD, pp. 273–280. ISBN: 978-3-7908-2061-4. DOI: 10.1007/978-3-7908-2062-1_41.
- Villa, N. and R. Boulet (2007). “Clustering a medieval social network by SOM using a kernel based distance measure.” In: *XVth European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2007)*. (Apr. 25–27, 2007). Ed. by M. Verleysen. Bruges, Belgium: d-side publications, pp. 31–36. ISBN: 2-930307-07-2.
- Villa, N. and F. Rossi (2007). “A comparison between dissimilarity SOM and kernel SOM for clustering the vertices of a graph”. In: *6th International Workshop on Self-Organizing Maps (WSOM 2007)*. (Sept. 3–6, 2007). Bielefeld, Germany: Neuroinformatics Group, Bielefeld University. ISBN: 978-3-00-022473-7. DOI: 10.2390/biecoll-wsom2007-139.
- Rossi, F. and N. Villa (2005). “Classification in Hilbert spaces with support vector machines”. In: *XIth International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis (ASMDA 2005)*. (May 17–20, 2005). Ed. by J. Janssen and P. Lenca. Brest, France, pp. 635–642. ISBN: 2-908849-15-1.
- Villa, N. and F. Rossi (2005). “Support vector machine for functional data classification”. In: *XIIIth European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2005)*. (Apr. 27–29, 2005). Ed. by M. Verleysen. Bruges, Belgium: d-side publications, pp. 467–472. ISBN: 2-930307-05-6.

Conférences invitées.....

- Villa-Vialaneix, N. (2017). “Stochastic self-organizing map variants with the R package SOMbrero”. In: *12th International Workshop on Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization, Clustering and Data Visualization (Proceedings of WSOM 2017)*. (June 28–30, 2017). Ed. by J.C. Lamirel, M. Cottrell, and M. Olteanu. Nancy, France: IEEE. DOI: 10.1109/WSOM.2017.8020014.
- Cottrell, M., M. Olteanu, F. Rossi, and N. Villa-Vialaneix (2016). “Theoretical and applied aspects of the self-organizing maps”. In: *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization (Proceedings of WSOM 2016)*. (Jan. 6–8, 2016). Ed. by E. Merényi, M.J. Mendenhall, and O’Driscoll P. Vol. 428. Advances in Intelligent Systems and Computing. Houston, TX, USA: Springer International Publishing Switzerland, pp. 3–26. DOI: 10.1007/978-3-319-28518-4_1.
- Olteanu, M. and N. Villa-Vialaneix (2016b). “Using SOMbrero for clustering and visualizing complex data”. In: *9th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics*. (Dec. 9–11, 2016). EO083. Seville, Spain.
- Picheny, V., R. Servien, and N. Villa-Vialaneix (2016a). “Interpretable sparse sliced inverse regression for functional data”. In: *Workshop Learning with Functional Data*. (Oct. 7–7, 2016). Lille, France.

- Servien, R., V. Picheny, and N. Villa-Vialaneix (2016). "Interval sparsity for functional inverse regression". In: *22nd International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT), Satellite CRoNoS Workshop on Functional Data Analysis*. (Aug. 23–26, 2016). CO0153. Oviedo, Spain.
- Villa-Vialaneix, N., R. Genuer, J.M. Poggi, and C. Tuleau-Malot (2016). "Random forest for big data". In: *jstar2016 : Journées de Statistique de Rennes*. (Oct. 20–21, 2016). Rennes, France.
- Villa-Vialaneix, N. (2015b). "What is a MOOC?" In: *ENBIS-15 Conference*. (Sept. 6–10, 2015). Ed. by J. Bischoff, B. de Ketelaere, R. Göb, K. Lurz, I. Ograjenšek, A. Pievatolo, and M. Reis. ENBIS Communications and Multimedia Center, Faculty of Economics, University of Ljubjana, Slovenia, Prague, Czech Republic. URL: http://www.enbis.org/activities/events/current/380_ENBIS_15_in_Prague/programmeitem/1952_What_is_a_MOOC_.
- Villa-Vialaneix, N., M. Vignes, N. Viguerie, and M. San Cristobal (2014b). "Inferring networks from multiple samples with consensus LASSO". In: *ENBIS Spring Meeting*. (Apr. 10–11, 2014). Paris, France.
- Villa-Vialaneix, N. and T. Laurent (2013). "Permutation tests for labeled network analysis". In: *7th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (ERCIM 2014)*. London, UK.
- Rossi, F., N. Villa-Vialaneix, and F. Hautefeuille (2011a). "Exploration of a large database of French charters with social network methods". In: *International Medieval Congress (IMC 2011), Session 1607 "Problems and Possibilities of Early Medieval Diplomatic, II : Members and Margins"*. (July 11–14, 2011). Leeds, UK.
- (2011b). "Exploration of a large database of French notarial acts with social network methods". In: *Digital Diplomatics 2011*. (Sept. 29–Oct. 1, 2011). Napoli, Italy.
- Villa-Vialaneix, N. and F. Rossi (2010a). "Classification and regression based on derivatives : a consistency result". In: *II Simposio sobre Modelamiento Estadístico*. (Dec. 2–3, 2010). Valparaíso, Chile.
- (2010b). "Visualization of graphs by organized clustering : application to social and biological networks". In: *Workshop on Challenging problems in Statistical Learning (STATLEARN)*. (Jan. 28–29, 2010). Paris, France.
- Villa, N. and F. Rossi (2009). "Méthodes de classification organisée pour la recherche de communautés dans les réseaux sociaux". In: *38ièmes Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2009), 1/2 Journée Satellite STID*. (Mar. 27–28, 2009). Bordeaux, France. URL: <http://hal.inria.fr/inria-00386797/fr/>.
- Villa, N., F. Rossi, and Q.D. Truong (2008). "Mining a medieval social network by kernel SOM and related methods". In: *Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales (MASHS 2008)*. (June 5–6, 2008). Créteil, France.
- Rossi, F. and N. Villa (2007). "Discrimination de fonctions par Machines à Vecteurs de Support". In: *5èmes Journées de Statistique Fonctionnelle et Opérationnelle*. (June 21–22, 2007). Lille, France, pp. 22–23.

Autres conférences (nationales ou sans communication orale ou sans publication d'actes)...

Logiciels.....

- Mariette, J. and N. Villa-Vialaneix (2017a). *mixKernel : Omics Data Integration Using Kernel Methods*. R package version 0.1 (2017/05/17). URL: <http://CRAN.R-project.org/package=mixKernel>.
- Villa-Vialaneix, N. and A. Imbert (2017). *RNAseqNet : Log-Linear Poisson Graphical Model with Hot-Deck Multiple Imputation*. R package version 0.1 (2017/05/16). URL: <http://CRAN.R-project.org/package=RNAseqNet>.

Villa-Vialaneix, N., L. Bendhaïba, J. Boelaert, J. Mariette, M. Olteanu, and F. Rossi (2016). *SOMbrero : SOM Bound to Realize Euclidean and Relational Outputs*. R package version 1.2. URL: <http://CRAN.R-project.org/package=SOMbrero>.

Villa-Vialaneix, N., V. Picheny, and R. Servien (2016). *SISIR : Sparse Interval Sliced Inverse Regression*. R package version 0.1 (2016/12/04). URL: <http://CRAN.R-project.org/package=SISIR>.

Villa-Vialaneix, N. and N.A. Edwards (2013). *therese : Trust the Holy Estimation of Regulatory nEtworks from Several Expression data*. R package version 0.2 (10/17 2013). URL: <http://therese-pkg.r-forge.r-project.org>.

Autres contributions (notes de lecture ou grand public).....

Villa-Vialaneix, N. (2015a). "Note de consultation : "Analyse des données multidimensionnelles" (MOOC, F. Husson et al., 2015)". In: *Statistique et Enseignement* 6.2, pp. 61–66. URL: <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/493/472>.

San Cristobal, M., M.P. Sanchez, M.J. Mercat, F. Rohart, L. Liaubet, T. Tribout, C. Canlet, N. Muller, J. Molina, N. Iannuccelli, B. Laurent, N. Villa-Vialaneix, A. Paris, and D. Milan (2014). "Le métabolome, un moyen pour trouver de nouveaux biomarqueurs?" In: *Viandes et Produits Carnés*, URL: http://www.viandesetproduitscarnes.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=519:le-metabolome-un-moyen-pour-trouver-de-nouveaux-biomarqueurs&catid=97&Itemid=435&lang=fr.

Villa-Vialaneix, N. (2014a). "Brèves de Maths". fr. In: ed. by M. Andler, L. Bel, S. Benzoni, T. Goudon, C. Imbert, and A. Rousseau. Éditions Nouveau Monde. Chap. Prédire les rejets d'azote agricole pour mieux les contrôler.

– (2013b). "Note de lecture : "Régression avec R" (P.A. Cornillon et E. Matzner-Løber, 2011)". In: *Statistique et Enseignement* 4.2, pp. 87–89. URL: <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/245/228>.

– (2012). "Note de lecture : "Méthodes de Monte-Carlo avec R" (Chr. P. Robert et G. Casella, 2011)". In: *Statistique et Enseignement* 3.1, pp. 113–114. URL: <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/117/106>.