

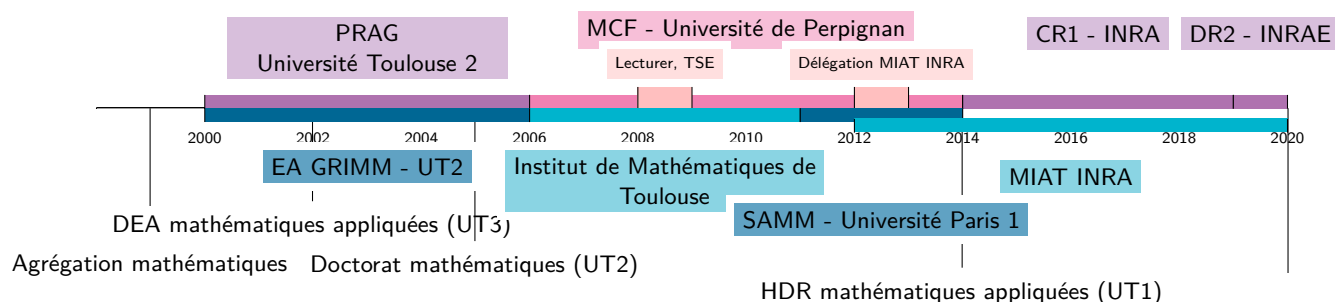
# Nathalie Vialaneix | CV

16 avenue Marcel Langer – 31400 Toulouse – France

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

🌐 <http://www.nathalievialaneix.eu> • née le 28/07/1976, deux enfants

CV mis à jour le 3 juillet 2021



## 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

#### Directrice de Recherche (DR2)

INRAE Toulouse, UR 0875 MIAT

2019-...

#### Chargée de Recherche (CR1)

INRA de Toulouse, UR 0875 MIAT

février 2014/2018

**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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, 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.....

#### Projet COLOcation (ANR JCJC)

Responsable : Agnès Bonnet (GenPhySE, INRAE Toulouse) 2021/2023

« Fetal maturity at the feto-maternal interface : COntribution of fetal and maternal genOmes and tissue metAbolism perturbaTIONS »

#### Projet PhenoDyn (Métaprogramme INRAE DIGIT-BIO)

Responsable : Nicolas Verzelen (MISTEA, INRAE Montpellier) 2021/20220

« Méthodes statistiques d'apprentissage pour des phénotypes dynamiques : points de rencontre entre animal, végétal, et microbiologie »

#### Projet MAGICs (Dpt PHASE, INRAE)

Responsable : Christelle Knudsen (GenPhySE, INRAE Toulouse) 2021

« Utilisation d'une approche transcriptomique à l'échelle cellulaire (CITE-seq) pour comprendre la maturation du système immunitaire de l'intestin lors de la transition alimentaire du sevrage »

#### Projet ASTERICS (Région Occitanie)

Coordinatrice 2020/2022

« A Tool for the ExploRation and Integration of omiCS data »

#### Projet Epifun (Métaprogramme INRA SeIGen)

Co-coordinatrice de ce projet avec Thomas Faraut (GenPhySE, INRA) 2018/2020

« Systems biology for genomic selection »

#### Projet R Consortium

Responsables : Julie Josse (École Polytechnique de Paris) et Nicholas Tierney (Monash University, Australie) 2018/2020

« A unified platform for missing values methods and workflows »

Valorisation associée : JOSSE et al. 2020 (site web)

#### Projet financé par l'appel INRA-NARO 2019

Responsable : Laurence Liaubet (GenPhySE, INRA) and Masaaki Taniguchi (AGU, NARO, Japon) 2019

« Innovative solution for pig growth management through multi-omics analyses »

#### Projet SingleCell (Programme Toulouse Tech Inter'Labs)

Responsable : Cathy Maugis-Rabusseau (Institut de Mathématiques de Toulouse) 2018/2019

#### Projet SuBPIG (Métaprogramme INRA GISA)

Responsable : Laurence Liaubet (GenPhySE, INRA) 2018/2019

« Enhancing survival at birth in piglets »

Publications associées : [LEFORT, Laurence LIAUBET, MARTY-GASSET et al. 2021] (journal), [LEFORT, Laurence LIAUBET, Hélène QUESNEL et al. 2020] (conférence)

**Projet MILAGE (Métaprogramme INRA MEM)**

Responsable : *Christel Marie-Etancelin (GeSPR, INRA)* 2018/2019

« Microbiota of lamb genetically efficient »

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

Responsable : *Pierre Neuvi al IMT, Université de Toulouse & CNRS)* 2017/2019

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

Collaboration avec l'Institut de Mathématiques de Toulouse

Valorisations associ es : [RANDRIAMIHAMISON, VIALANEIX et al. 2020; AMBROISE, DEHMAN, NEUVIAL et al. 2019] (journal), [RANDRIAMIHAMISON, CHAVENT et al. 2020; AMBROISE, DEHMAN, KOSKAS et al. 2019; RANDRIAMIHAMISON, NEUVIAL et al. 2019a; RANDRIAMIHAMISON, NEUVIAL et al. 2019b; AMBROISE, DEHMAN, KOSKAS et al. 2018] (conférences), NEUVIAL et al. 2020 (logiciel)

**Projet Fr-AgENCODE (Département INRAE/GA)**

Responsables : *Elisabetta Giuffr a (GABI, INRA Jouy-En-Josas) et Sylvain Foissac (GenPhySE, INRA Toulouse)* 2017/2020

« IA FAANG pilot project for the functional annotation of livestock genomes »

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

Publications : [FOISSAC, DJEBALI, MUNYARD, VIALANEIX, RAU, MURET et al. 2019] (journal), [DJEBALI, FOISSAC et al. 2019; FOISSAC, DJEBALI, MUNYARD, VIALANEIX, RAU, ACLOQUE et al. 2019; FOISSAC, DJEBALI, VIALANEIX et al. 2019; MESTRE et al. 2018; DJEBALI, MUNYARD et al. 2017; FOISSAC, DJEBALI, ACLOQUE et al. 2017] (conférences)

**Projet METAhCOL (ANR Environnement et Cancer)**

Responsable : *Dominique Lagadic-Gossmann (IRSET, INSERM Rennes)* 2017/2022

« 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 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 Internet 3D (Dpt GA, INRA)**

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

« Réseau de gènes co-exprim es et Interactions géniques nucléaires »

Publications : [MARTI-MARIMON, VIALANEIX, VOILLET et al. 2018] (journal), [LAHBIB-MANSAIS, MARTI-MARIMON et al. 2019; MARTI-MARIMON, ACLOQUE et al. 2017; LAHBIB MANSAIS et al. 2016; LAHBIB-MANSAIS, MARTI MARIMON et al. 2016a; LAHBIB-MANSAIS, MARTI MARIMON et al. 2016b] (conferences)

**Projet memRNase (ANR non thématique)**

Responsable : *Agamemnon Carpousis (Université de Toulouse)* 2014/2017

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

Publication : LAGUERRE et al. 2018

**Projet financé par EDF**

Coordinatrice de ce projet 2013/2014

« Création d'une interface shiny pour l'analyse de modèles m echanistes »

### **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 : [Elena TERENINA et al. 2017 ; Valérie SAUTRON, Elena TERENINA, GRESS, LIPPI, BILLON, LARZUL et al. 2015] (journal) et [Valérie SAUTRON, CHAVENT et al. 2016a ; Valérie SAUTRON, CHAVENT et al. 2016b ; Valérie SAUTRON, Elena TERENINA, GRESS, LIPPI, BILLON, Nathalie VILLA-VIALANEIX et al. 2016 ; V. SAUTRON, E. TERENINA, MERLOT et al. 2014 ; V. SAUTRON, E. TERENINA, MORMÈDE et al. 2014 (conférences)]

### **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

Publication : [DOU et al. 2017]

### **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 : [Christophe SIBERTIN-BLANC et Nathalie VILLA-VIALANEIX 2015 ; N. VILLA-VIALANEIX, C. SIBERTIN-BLANC et al. 2014]

### **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 et N. VILLA-VIALANEIX 2012 ; N. VILLA-VIALANEIX, JOUVE et al. 2012]

### **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 IMRIT**

*Coordinatrice 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 : [N. VILLA-VIALANEIX, DKAKI et al. 2011 ; VILLA, DKAKI et al. 2009]

### **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 : [A. RUIZ-GAZEN et VILLA 2007]

### **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, F. ROSSI et TRUONG 2008 ; BOULET, HAUTEFEUILLE et al. 2007 ; VILLA et BOULET 2007 ; VILLA et F. ROSSI 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 : [M. FOLLADOR, VILLA et al. 2008 ; BRUNO et al. 2006]

### **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]

### **Programme PEVS**

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

« Dynamique et modélisation d'anthroposystèmes montagnards méditerranéens : réchauffement climatique et scenarii 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]

### **Activités d'encadrement**.....

#### **Encadrement de thèses :**

##### **Thèse de Nathanaël Randriamihamison**

*Co-encadrée avec Marie Chavent, CQFD, Inria Bordeaux, Pierre Neuvial, Institut de Mathématiques de Toulouse et Sylvain Foissac, unité GenPhySE INRA 2018-...*

« Classification hiérarchique sous contrainte de contiguïté pour l'analyse de données Hi-C »

Thèse financée par l'appel à projets INRAE/Inria

##### **Thèse de Gaëlle Lefort**

*Co-encadrée avec Rémi Servien, unité LBE, INRAE, Laurence Liaubet, unité GenPhySE, INRAE et Hélène Quesnel, unité PEGASE, INRAE 2018/2021*

« Intégration de données métabolomiques par quantification de données haut débit et application à l'analyse des causes de la mortalité périnatale chez le porc »

Thèse financée par l'institut de convergence #DigitAg et les départements MathNum, GA et SA d'INRAE.

##### **Thèse de Alyssa Imbert**

*Co-encadrée avec Nathalie Viguerie, I2MC, INSERM 2015/2018*

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

Thèse financée par la société Methodomics et la Région Occitanie

##### **Thèse de Jérôme Mariette**

*Co-encadrée avec Christine Gaspin, Unité MIAT, INRA 2013/2017*

« Apprentissage statistique pour l'intégration de données omiques »

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

##### **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

#### **Jurys et comités de thèse et d'HDR :**

##### **Rapport d'HDR**

*2021 : Bénédicte Fontez (Université de Montpellier) (à venir)*

*2017 : Andrea Rau (Université d'Evry)*

### **Jury d'HDR**

2019 : Sébastien Déjean (Université de Toulouse)

2018 : Rémi Servien (Université de Toulouse)

2018 : Ndèye Niang Keita (CNAM)

### **Rapports de thèse**

2021 : Mathilde Sautreuil (Université Paris Saclay), Christine Carapito (Université Technologique de Troyes) (à venir) 2020 : Alain Virouleau (Institut Polytechnique de Paris), Audrey Hulot (Université Paris Sud)

2019 : Florian Hébert (AgroCampus Ouest), Christophe Le Priol (Université de Grenoble)

2018 : Gilles Monneret (Université Pierre et Marie Curie)

2017 : Virginie Stanislas (Université d'Evry), 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**

2021 : Mehdi Djellabi (Université Toulouse Capitole), Michaël Pierrelee (Université de Marseille), Louison Dumond (Université de Toulouse) (à venir) 2020 : Antoine Bichat (Université d'Evry), Christophe Dumora (Université de Bordeaux) 2018 : May Taha (Université de Montpellier)

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**

Adrien Dufour (GABI INRAE Jouy-en-Josas, 2021-...), Arnaud Lierhmann (LAMME, Université d'Evry, 2021-...), Abou Wade (BioForA, INRAE, 2020-...), Florian Touitou (GenPhySE INRAE, 2020-...), Manon Dugué (GenPhySE INRAE, 2020-...), Alexandre Conanec (Université de Bordeaux, 2019-...), Franck Boizard (I2MC, INSERM & IRIT, Université Toulouse III, 2016/2019), Valentin Voillet (GenPhySE INRA, 2013/2016), Agnès Bonnet (GenPhySE INRA, 2011/2013)

### **Encadrement de postdocs :**

- 2021-... : Co-encadrement (avec Rémi Servien, LBE/INRAE Narbonne), Sergio Polakof et Dominique Dardevet (HN/INRAE Clermont-Ferrand)

### **Encadrement de CDDs :**

- 2021-... : Co-encadrement (avec Élise Maigné, MIAT/INRAE Toulouse) du CDD IE de Yaa Adu Kesewaah dans le cadre du projet ANR ASTERICS.
- 2016/2017 : Co-encadrement (avec Pierre Mormède, GenPhySE/INRA Toulouse) du CDD IE de Gaëlle Lefort dans le cadre du projet ANR SusOStress.
- 2015/2016 : Co-encadrement (avec Céline Noirot, MIAT/INRA Toulouse) du CDD IE de Gaëlle Lefort sur l'analyse de données de méthylation.

### **Encadrement de stagiaires :**

- *Février/Août 2021* Co-encadrement (avec Céline Brouard, MIAT INRAE Toulouse) du stage de Guilhem Huau (Montpellier SupAgro) « Graph neural network for phenotype prediction ».
- *Mars/Août 2021* Co-encadrement (avec Jérôme Mariette, MIAT, INRAE Toulouse) du stage de Annaleah Johanny (M1 MAPI3, Université Toulouse 3) « Intégration de données 'omiques multi-niveaux pour expliquer l'efficacité alimentaire chez les agneaux ».
- *Mars/Août 2020* Co-encadrement (avec Sébastien Déjean, Université Toulouse 3 et David Rengel, IPBS/CNRS Toulouse) du stage de Mallory Cals (Master 2, MAPI<sup>3</sup>, Université

- Toulouse 3) « Intégration de données omiques pour l'étude de l'impact des contaminants alimentaires sur le métabolisme et le développement de cancers ».
- *Juin/Août 2019* Co-encadrement (avec Gaëlle Lefort, MIAT, INRA Toulouse) du stage de Fanny Mathevet (4ème année INSA Toulouse, filière Génie Mathématiques et Modélisation) « Étude des effets de polluants alimentaires sur les cellules ».
  - *Mars/Août 2019* Co-encadrement (avec Rémi Servien, InTheRes, Gaëlle Lefort, MIAT et Laurence Liaubet, GenPhySE, INRA Toulouse) du stage de Camille Guilmineau (Master 2 Ingénierie de la décision et big data, Université Catholique de l'Ouest, Angers) « Analyse de données métabolomiques pour résoudre un problème de bien-être animal ».
  - *Mars/Août 2018* Co-encadrement (avec Victor Picheny, MIAT, INRA de Toulouse et Rémi Servien, InTheRes, INRA de Toulouse) du stage de Yousra Khattali (Master 2 Recherche Opérationnelle, Université Paul Sabatier, Toulouse) « Sélection de variables dans les données climatiques pour les modèles agro-écologiques ».
  - *Mars/Août 2018* co-Encadrement avec Pierre Neuvial (Institut de Mathématiques de Toulouse & CNRS) du stage de Nathanaël Randriamihamison (Master 1 MApI3, Université Paul Sabatier, Toulouse) « Classification hiérarchique sous contrainte de contiguïté pour l'analyse de données Hi-C ».
  - *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 MApI3, 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 Zaghdoudi (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  
M. OLTEANU, N. VILLA-VIALANEIX et M. 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 et F. ROSSI 2007

#### Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche (PEDR)

2009-2012

### Invitation pour des séjours de recherche à l'étranger :

<b>Monash University, Melbourne, Australie (2 semaines)</b> <i>Collaboration avec Dianne Cook</i>	Juillet 2018
<b>Dagstuhl, Allemagne (1 semaine)</b> <i>Workshop sur invitation, « Visualization, visual data mining and machine learning »</i>	Février 2012
<b>Université de Valparaiso, Chili (2 semaines)</b> <i>Invitation dans le cadre d'une collaboration en statistique fonctionnelle</i>	Déc. 2010
<b>Commission Européenne, Climate Change Unit, Ispra, Italy (1 semaine)</b> <i>Invitation dans le cadre d'une collaboration pour le développement de metamodèles de simulations de flux d'azote</i>	Mars 2010
<b>Dagstuhl, Allemagne (1 semaine)</b> <i>Workshop sur invitation, « Similarity-based learning on structures »</i>	Février 2009
<b>CENATAV, La Havane, Cuba (2 semaine)</b> <i>Invitation dans le cadre d'une convention de collaboration entre l'Institut de Mathématiques de Toulouse et le CENATAV</i>	Sept. 2008
<b>École Nationale d'Ingénieurs de Monastir, Tunisie (1 semaine)</b> <i>Invitation dans le cadre du travail de thèse de monsieur Taouali Okba</i>	Février 2008
<b>Université de Grenade, Espagne (2 semaines)</b> <i>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 »</i>	Avril 2005

## Activités d'appui à la recherche

---

### Organisation de manifestations scientifiques.....

<b>Membre du CO des journées SeqBIM 2020</b> <i>Journées nationales, 50-100 participants attendus</i>	décembre 2020
<b>Co-organisation de la journée IA &amp; Agriculture</b> <i>Journée locale (INRAE) dans le cadre du pôle d'animation IMABS et de #DigitAg28</i>	février 2020
<b>Membre du CO de la journée Bioinfo/Biostat</b> <i>Journée régionale, 100 participants attendus</i> <a href="https://bioinfo-biostat.sciencesconf.org/">https://bioinfo-biostat.sciencesconf.org/</a>	depuis 2018 (automne 2018, 2019 et 2020)
<b>Co-organisation du Chromosome conformation symposium</b> <i>Journées locales dans le cadre du pôle d'animation IMABS</i>	4-5 décembre 2019
<b>Présidente du CO de useR! 2019</b> <i>Conférence internationale, 1200 participants</i> <a href="http://user2019.r-project.org">http://user2019.r-project.org</a>	9-12 juillet 2019
<b>Présidente du CO des 5èmes Rencontres R</b> <i>Conférence nationale, 250 participants</i> <a href="https://r2016-toulouse.sciencesconf.org">https://r2016-toulouse.sciencesconf.org</a>	22-24 juin 2015
<b>Membre du CO et webmistress des 45èmes Journées de Statistique</b> <i>Conférence nationale, 550 participants</i> <a href="http://jds2013.sfds.asso.fr">http://jds2013.sfds.asso.fr</a>	27-31 mai 2013
<b>Co-organisatrice de la 1/2 Journée STID</b> <i>Session satellite des Journées de Statistique de la SFdS</i>	2011-2013

### **Co-organisatrice des ateliers du GDR MASCOT-NUM**

*Atelier national, 50 participants*

2013

Thème : « Réduction de dimension »

### **Membre du CO de MASHS**

*Conférence nationale, 40 participants*

2009, 2011, 2012

« Modèles et Apprentissage pour les Sciences Humaines et Sociales »

### **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*

11-12 oct. 2010

« Modèles et Analyse de Réseaux, Approches Mathématiques et Informatiques »

### **Co-organisatrice de la journée MASH**

*Journée locale, 30 participants*

20 nov. 2006

« Mathématiques Appliquées aux Sciences Humaines »

### **Expertise scientifique (comité éditorial, comité scientifique, rapports d'expertise).**

#### **Membre du comité éditorial de revues**

2011-2014 : rédactrice en chef adjointe de la revue "Statistique et Enseignement" (revue éditée par la SFdS)

2017-2019 : membre du comité éditorial de la revue "Lifestyle Genomics"

2019-... : membre du comité éditorial de la revue "Journal of Statistical Software"

#### **Membre du comité de programme de conférences**

Nationales : MASHS 2008, 2010, 2011 et 2012; MARAMI 2010, 2011, 2012, 2013 et 2019; FGG 2010, 2011, 2012, 2013 et 2014; SFC 2014; JFRB 2014; Rencontres R 2015 et 2020; Journées de Statistique de la SFdS 2016; SMPGD 2020; JOBIM 2020; French CCS 2021; semestre thématique 2022 « Intelligence Artificielle » du labex Centre Henri Lebesgue (Nantes, Angers, Le Mans, Rennes)  
Internationales : International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN) 2013 et 2014; Workshop on Self-Organizing Maps (WSOM) 2014, 2015, 2017 et 2020; European Symposium on Artificial Neural Networks (ESANN) 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020; International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2018, 2019, 2020 et 2021

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, International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence, Journal of Statistical Computation and Simulation, IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, Molecular Ecology Resources, NAR Genomics and Bioinformatics, ...

Évaluation de projets : 2020 (2 rapports d'expertise de sujet de thèse CIFRE), 2019 (2 rapports d'expertise de sujet de postdoc pour l'initiative KIM, Université de Montpellier, 2018 (1 rapport d'expertise de projet de recherche Région Auvergne Rhône-Alpes), 2016 (1 rapport d'expertise de sujet de thèse INRA/EFPA), avant (3 rapports d'expertise ANR pour les appels à projets « Emergence » et « CONTINT »)

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

## Évaluations, concours et jury de recrutement.....

### **Membre titulaire élue du CNU**

*Conseil National des Universités, 26ème section*

*Oct. 2011-2018*

Participation aux campagnes de qualification 2012, 2013, 2014, 2016, 2018 et aux campagnes de promotion 2012, 2013, 2015, 2017 et 2018

### **Membre de comité de sélection ou de jury de concours de recrutement**

- 2021 : Jury de concours IR INRAe
- 2021 : Comité de sélection recrutement MCF, Université Paris 1
- 2020 : Comité de sélection recrutement PR, Université Paris 1
- 2020 : Comité de sélection recrutement PR, Université Paris Dauphine
- 2019 : Comité de sélection recrutement MCF, Université d'Evry
- 2019 : Comité de sélection recrutement PR, Université Paris Dauphine
- 2018 : Jury du concours CR Inria, centre de Paris
- 2018 : Comité de sélection recrutement MCF, Université Paris 5
- 2015 : Comité de sélection recrutement MCF, Université Paris 1

### **Évaluation de structures collectives**

- 2021 : Comité d'évaluation HCERES, CMDER-220009367 - USC - Sensométrie et Chimiométrie, Nantes
- 2015 : Comité de visite du GDS Mathrice CNRS 2754

## Responsabilités collectives.....

### **Responsable du pôle IMABS (INRA Toulouse)**

*2018-...*

Informatique et Mathématiques pour les AgroBioSciences

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

*avec Victor Picheny*

*2014/2018*

Séminaire hebdomadaire

### **Co-animation de la plateforme de biostatistique de Toulouse**

*avec Sébastien Déjean et David Rengel*

*2014-...*

organisation d'un groupe de travail « biopuces » (depuis 2015), 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>

### **Société Française de Statistique (SFdS)**

*Membre du conseil et du bureau (depuis mai 2013 et septembre 2014*

*Juin 2011 - Janvier 2017*

*respectivement) et webmistress (de juin 2011 à juillet 2016)*

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 webmestres 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 polycopiés 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**.....

#### **4th course on « Computational Systems Biology of Cancer : Multi-omics and Machine Learning Approaches »**

*Institut Curie, Paris, France (fully virtual)*

*27 sept.-2 oct. 2021*

Intervention programmée sur « Kernel methods and variable selection for exploratory analysis and multi-omics integration »

#### **Mathématiques, Informatique et Biologie**

*École d'automne organisée par le LabEx CIMI (Centre International*

*19-22 sept. 2017*

*en Mathématiques et Informatique de Toulouse)*

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 Nathalie VILLA-VIALANEIX et CANU 2018; Nathalie VILLA-VIALANEIX et Fabrice ROSSI 2018

#### **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 statistique (sessions en 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020)
- Initiation à la statistique avec R (session programmée en 2020)
- Graphiques avancés et interactifs avec R (sessions en 2017 et 2018)
- An introduction to network inference and mining (sessions en 2011, 2012, 2013 et 2015)
- Analyse statistique de données RNA-seq en coordination avec la PF Bioinformatique de Toulouse (sessions en 2014, 2015, 2017 ; une programmée en 2020)
- Statistical learning (2011 et 2012)

#### **Formation de laboratoire INRA**

*LIPM, INRA* 11-12 février 2019  
Analyse statistique de données RNA-seq

#### **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**

2014/2020

**INSA Génie Mathématiques et Modélisation 2014-...** (INSA de Toulouse) Encadrement de projets de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> années (1 en 2014, 1 en 2016, 1 en 2017)

**M2 Statistics and Econometrics (2016/2020)** (Toulouse School of Economics, Université Toulouse Capitole) Cours et TD « Graph Mining ». (formation internationale)

**M1 Economics and Statistics (2014/2019)** (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<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> année ;
- (2000-2006) Cours et TD de « Théorie des sondages » en Licence 3<sup>ème</sup> année ;
- (2001-2004) Cours et TD du stage de prérentrée des DEUG 1<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> année d'IUP (maîtrise) ;
- (2001-2003) Cours et TD d'« Analyse des données » (ACP, AFC) en 2<sup>ème</sup> année d'IUP (licence) ;
- (2005-2006) Cours et TD de « Réseaux de neurones » en 1<sup>ème</sup> année de Master IUP. Projet dirigé sur la thématique de l'apprentissage statistique (régression / discrimination) par perceptron multi-couches.

**IUT Informatique** (2000-2002) (2<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> année de *licence d'histoire* (statistique descriptive élémentaire, séries chronologiques), 1<sup>ème</sup> et 2<sup>ème</sup> année de *licence de psychologie* (statistique descriptive élémentaire, initiation à la statistique inférentielle, théorie des tests, modèle linéaire) et 2<sup>ème</sup> 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<sup>ère</sup> 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.....

- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Nathalie MARTY-GASSET, Cécile CANLET, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2021). "Joint automatic metabolite identification and quantification of a set of  $^1\text{H}$  NMR spectra". In : *Analytical Chemistry* 93.5, p. 2861-2870. DOI : 10.1021/acs.analchem.0c04232.
- LEFORT, Gaëlle, Rémi SERVIEN, Hélène QUESNEL, Yvon BILLON, Laurianne CANARIO, Nathalie IANNUCELLI, Cécile CANLET, Alain PARIS, Nathalie VIALANEIX et Laurence LIAUBET (2020). "The maturity in fetal pigs using a multi-fluid metabolomic approach". In : *Scientific Report* 10, p. 19912. DOI : 10.1038/s41598-020-76709-8.
- RANDRIAMIHAMISON, Nathanaël, Nathalie VIALANEIX et Pierre NEUVIAL (2020). "Applicability and interpretability of Ward's hierarchical agglomerative clustering with or without contiguity constraints". In : *Journal of Classification*. Forthcoming. DOI : 10.1007/s00357-020-09377-y. URL : <https://arxiv.org/abs/1909.10923>.
- AMBROISE, Christophe, Alia DEHMAN, Pierre NEUVIAL, Guillem RIGAILL et Nathalie VIALANEIX (2019). "Adjacency-constrained hierarchical clustering of a band similarity matrix with application to genomics". In : *Algorithms for Molecular Biology* 14, p. 22. DOI : 10.1186/s13015-019-0157-4.
- FOISSAC, Sylvain, Sarah DJEBALI, Kylie MUNYARD, Nathalie VIALANEIX, Andrea RAU, Kevin MURET et al. (2019). "Multi-species annotation of transcriptome and chromatin structure in domesticated animals". In : *BMC Biology* 17, p. 108. DOI : 10.1186/s12915-019-0726-5.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Cécile CANLET, Patrick TARDIVEL, Marie-Christine PÈRE, Hélène QUESNEL, Alain PARIS, Nathalie IANNUCELLI, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2019). "ASICS : an R package for a whole analysis workflow of 1D  $^1\text{H}$  NMR spectra". In : *Bioinformatics* 35.21, p. 4356-4363. DOI : 10.1093/bioinformatics/btz248.
- PICHENY, Victor, Rémi SERVIEN et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2019). "Interpretable sparse sliced inverse regression for functional data". In : *Statistics and Computing* 29.2, p. 255-267. DOI : 10.1007/s11222-018-9806-6.
- IMBERT, Alyssa, Armand VALSESIA, Caroline LE GALL, Claudia ARMENISE, Gregory LEFEBVRE, Pierre-Antoine GOURRAUD, Nathalie VIGUERIE et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2018). "Multiple hot-deck imputation for network inference from RNA sequencing data". In : *Bioinformatics* 34.10, p. 1726-1732. DOI : 10.1093/bioinformatics/btx819.
- MARIETTE, Jérôme et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2018). "Unsupervised multiple kernel learning for heterogeneous data integration". In : *Bioinformatics* 34.6, p. 1009-1015. DOI : 10.1093/bioinformatics/btx682.
- MARTI-MARIMON, Maria, Nathalie VIALANEIX, Valentin VOILLET, Martine YERLE-BOUSSOU, Yvette LAHBIB-MANSAIS et Laurence LIAUBET (2018). "A new approach of gene co-expression network inference reveals significant biological processes involved in porcine muscle development in late gestation". In : *Scientific Report* 8, p. 10150. DOI : 10.1038/s41598-018-28173-8.
- BOLTON, Jennifer, Emilie MONTASTIER, Jérôme CARAYOL, Sophie BONNEL, Lucile MIR, Marie-Adline MARQUES, Arne ASTRUP, Wim SARIS, Jason IACOVONI, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Armand VALSESIA, Dominique LANGIN et Nathalie 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, p. 2751-2761. DOI : 10.1210/jc.2016-3997.
- DOU, Samir, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Laurence LIAUBET, Yvon BILLON, Mario GIORGI, Hélène GILBERT, Jean-Luc GOURDINE, Juliette RIQUET et David RENAUDEAU (2017). " $^1\text{H}$

- NMR-based metabolomic profiling method to develop plasma biomarkers for sensitivity to chronic heat stress in growing pigs". In : *PLoS ONE* 12.11, e0188469. DOI : 10.1371/journal.pone.0188469.
- GENUER, Robin, Jean-Michel POGGI, Christine TULEAU-MALOT et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2017). "Random forests for big data". In : *Big Data Research* 9, p. 28-46. DOI : 10.1016/j.bdr.2017.07.003.
- MARIETTE, Jérôme, Madalina OLTEANU et Nathalie VIALANEIX (2017). "Efficient interpretable variants of online SOM for large dissimilarity data". In : *Neurocomputing* 225, p. 31-48. DOI : 10.1016/j.neucom.2016.11.014.
- TERENINA, Elena, Valérie SAUTRON, Caroline YDIER, Darya BAZOVKINA, Amélie SEVIN-PUJOL, Laure GRESS, Yannick LIPPI, Claire NAYLIES, Yvon BILLON, Catherine LARZUL, Liaubet LIAUBET, Pierre MORMÈDE et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2017). "Time course study of the response to LPS targeting the pig immune response gene networks". In : *BMC Genomics* 18, p. 988. DOI : 10.1186/s12864-017-4363-5.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie, Noslen HERNANDEZ, Alain PARIS, Cécile DOMANGE, Nathalie PRIYMENKO et Philippe 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, p. 282-298. DOI : 10.1080/03610918.2013.862273.
- HERNÁNDEZ, Noslen, Rolando J. BISCAY, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Isneri TALAVERA (2015). "A non parametric approach for calibration with functional data". In : *Statistica Sinica* 25, p. 1547-1566. DOI : 10.5705/ss.2013.242.
- MONTASTIER, Emilie, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Sylvie CASPAR-BAUGUIL, Petr HLAVATY, Eva TVRZICKA, Ignacio GONZALEZ, Wim H.M. SARIS, Dominique LANGIN, Marie KUNESOVA et Nathalie 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, e1004047. DOI : doi:10.1371/journal.pcbi.1004047.
- OLTEANU, Madalina et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2015b). "On-line relational and multiple relational SOM". In : *Neurocomputing* 147, p. 15-30. DOI : 10.1016/j.neucom.2013.11.047.
- SAUTRON, Valérie, Elena TERENINA, Laure GRESS, Yannick LIPPI, Yvon BILLON, Catherine LARZUL, Liaubet LIAUBET, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Pierre 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, Nathalie et Anne 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, p. 232-239. DOI : 10.1002/sam.11274.
- VILLA-VIALANEIX, N., C. SIBERTIN-BLANC et 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, p. 132-149. URL : <http://publications-sfds.fr/index.php/csbigs/article/view/223>.
- VILLA-VIALANEIX, N., M. VIGNES, N. VIGUERIE et M. SAN CRISTOBAL (2014a). "Inferring networks from multiple samples with consensus LASSO". In : *Quality Technology and Quantitative Management* 11.1, p. 39-60. URL : [http://www.cc.nctu.edu.tw/~qtqm/qtqmpapers/2014V11N1/2014V11N1\\_F3.pdf](http://www.cc.nctu.edu.tw/~qtqm/qtqmpapers/2014V11N1/2014V11N1_F3.pdf).
- ROSSI, F., N. VILLA-VIALANEIX et 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., L. LIAUBET, T. LAURENT, P. CHEREL, A. GAMOT et 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. IANNUCELLI, N. VILLA-VIALANEIX, L. LIAUBET, D. MILAN et 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, p. 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 et 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., M. FOLLADOR, M. RATTO et A. LEIP (2012). "A comparison of eight metamodelling techniques for the simulation of N<sub>2</sub>O fluxes and N leaching from corn crops". In : *Environmental Modelling and Software* 34, p. 51-66. DOI : 10.1016/j.envsoft.2011.05.003.
- ROSSI, F. et N. VILLA-VIALANEIX (2011a). "Consistency of functional learning methods based on derivatives". In : *Pattern Recognition Letters* 32.8, p. 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, p. 1142-1163. DOI : 10.1016/j.neucom.2009.11.023.
- BOULET, R., B. JOUVE, F. ROSSI et N. VILLA (2008). "Batch kernel SOM and related Laplacian methods for social network analysis". In : *Neurocomputing* 71.7-9, p. 1257-1273. DOI : doi:10.1016/j.neucom.2007.12.026.
- RUIZ-GAZEN, A. et N. VILLA (2007). "Storms prediction : logistic regression vs random forest for unbalanced data". In : *Case Studies in Business, Industry and Government Statistics* 1.2, p. 91-101. URL : <http://www.bentley.edu/centers/sites/www.bentley.edu.centers/files/csbigs/ruiz.pdf>.
- VILLA, N., M. PAËGELOW, M.T. CAMACHO OLMEDO, L. CORNEZ, F. FERRATY, L. FERRÉ et P. SARDA (2007). "Various approaches to predicting land cover in mountain areas". In : *Communication in Statistics - Simulation and Computation* 36.1, p. 73-86. DOI : 10.1080/03610910601096379.
- FERRÉ, L. et N. VILLA (2006). "Multi-layer perceptron with functional inputs : an inverse regression approach". In : *Scandinavian Journal of Statistics* 33.4, p. 807-823. DOI : doi:10.1111/j.1467-9469.2006.00496.x.
- ROSSI, F. et N. VILLA (2006). "Support vector machine for functional data classification". In : *Neurocomputing* 69.7-9, p. 730-742. DOI : 10.1016/j.neucom.2005.12.010.

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

- CHASTANT-MAILLARD, Sylvie, Claire SABY-CHABAN, Wenting ZHANG, René FOURNIER, Rémi SERVIEN et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2019). "Reprise atypique de la cyclicité ovarienne chez la vache laitière : une forte association avec la cétose". In : *Le Point Vétérinaire.fr*. URL : <https://www.lepointveterinaire.fr/publications/le-point-veterinaire/article-rural/n-393/reprise-atypique-de-la-cyclicite-ovarienne-chez-la-vache-laitiere-une-forte-association-avec-la-cetose.html>.

- COTTRELL, Marie, Madalina OLTEANU, Fabrice ROSSI et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2018). "Self-organizing maps, theory and applications". In : *Revista Investigacion Operacional* 39.1, p. 1-22. URL : <https://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/fileadmin/rev-inv-ope/files/39118/39118-01.pdf>.
- OLTEANU, Madalina et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2015c). "Using SOMbrero for clustering and visualizing graphs". In : *Journal de la Société Française de Statistique* 156.3, p. 95-119. URL : <http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS/article/view/473>.
- VILLA-VIALANEIX, N. (2015). "Note de consultation : "Analyse des données multidimensionnelles" (MOOC, F. Husson et al., 2015)". In : *Statistique et Enseignement* 6.2, p. 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. IANNUCELLI, B. LAURENT, N. VILLA-VIALANEIX, A. PARIS et D. MILAN (2014). "Le métabolome, un moyen pour trouver de nouveaux biomarqueurs?" In : *Viandes et Produits Carnés VPC-2014-30-2-1*. 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](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. (2013). "J'ai testé pour vous... un MOOC". In : *Statistique et Enseignement* 4.2, p. 3-17. URL : <http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/StatEns/article/view/241>.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie (2013). "Note de lecture : "Régression avec R" (P.A. Cornillon et E. Matzner-Løber, 2011)". In : *Statistique et Enseignement* 4.2, p. 87-89. URL : <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/245/228>.
- COTTRELL, M., M. OLTEANU, F. ROSSI, J. RYNKIEWICZ et N. VILLA-VIALANEIX (2012). "Neural networks for complex data". In : *Künstliche Intelligenz* 26.2, p. 1-8. DOI : 10.1007/s13218-012-0207-2.
- VILLA-VIALANEIX, N., B. JOUVE, F. ROSSI et 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*, p. 97-110. URL : <http://www.editions-hermann.fr/ficheproduit.php?prodid=1371>.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie (2012). "Note de lecture : "Méthodes de Monte-Carlo avec R" (Chr. P. Robert et G. Casella, 2011)". In : *Statistique et Enseignement* 3.1, p. 113-114. URL : <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/117/106>.
- HERNÁNDEZ, N., R.J. BISCAY, N. VILLA-VIALANEIX et I. TALAVERA (2011). "A simulation study of functional density-based inverse regression". In : *Revista Investigacion Operacional* 32.2, p. 146-159. URL : <http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/files/32211/32211-06.pdf>.
- LAURENT, T. et 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. et 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, p. 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 et Q.D. TRUONG (2011). "Recherche et représentation de communautés dans un grand graphe : une approche combinée". In : *Document Numérique* 14.1, p. 59-80. DOI : 10.3166/dn.14.1.59-80.

- VILLA, N. et F. ROSSI (2006b). "Un résultat de consistance pour des SVM fonctionnels par interpolation spline". In : *Comptes Rendus Mathématique. Académie des Sciences. Paris* 343.8, p. 555-560. DOI : 10.1016/j.crma.2006.09.025.
- FERRÉ, L. et N. VILLA (2005). "Discrimination de courbes par régression inverse fonctionnelle". In : *Revue de Statistique Appliquée* LIII.1, p. 39-57. URL : [http://www.numdam.org/numdam-bin/fitem?id=RSA\\_2005\\_\\_53\\_1\\_39\\_0](http://www.numdam.org/numdam-bin/fitem?id=RSA_2005__53_1_39_0).
- PAËGELOW, M., N. VILLA, L. CORNEZ, F. FERRATY, L. FERRÉ et P. SARDA (2004). "Modélisations prospectives de l'occupation du sol. Le cas d'une montagne méditerranéenne". In : *Cybergéo*, p. 295. DOI : 10.4000/cybergeo.2811.

## Éditoriaux.....

- DANG, Sanjeena et Nathalie VIALANEIX (2018). "Cutting edge bioinformatics and biostatistics approaches are bringing precision medicine to a new era". In : *Lifestyle Genomics* 11.2, p. 73-76. DOI : 10.1159/000494131.
- COTTRELL, M., M. OLTEANU, J. ROUCHIER et 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*, p. 97-110. URL : <http://www.editions-hermann.fr/ficheproduit.php?prodid=1371>.
- VILLA-VIALANEIX, N., L. LIAUBET et M. SAN CRISTOBAL (2011). "What is a (good) gene network?" In : *Journal of Animal Breeding and Genetics* 128.1, p. 1-2. DOI : 10.1111/j.1439-0388.2010.00916.x.

## Chapitres d'ouvrages collectifs.....

- MARIETTE, Jérôme, Madalina OLTEANU et Nathalie VIALANEIX (2020). "Kernel and dissimilarity methods for exploratory analysis in a social context". In : Forthcoming (book chapter).
- MARIETTE, Jérôme et Nathalie VIALANEIX (2020). "Approches à noyau pour l'analyse et l'intégration de données omiques". In : Forthcoming (book chapter).
- LAGUERRE, Sandrine, Ignacio GONZÁLES, Sébastien NOUAÏLLE, Annick MOISAN, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Christine GASPIN, Marie BOUVIER, Agamemnon J. CARPOUSIS, Muriel COCAIGN-BOUSQUET et Laurence HDSAMMG GIRBAL (2018). "Large-scale measurement of mRNA degradation in *Escherichia coli* : to delay or not to delay". In : *High-Density Sequencing Applications in Microbial Molecular Genetics*. Sous la dir. d'Agamemnon J. CARPOUSIS. T. 612. Methods in Enzymology. Cambridge, MA, USA : Elsevier, p. 47-66. DOI : 10.1016/bs.mie.2018.07.003. URL : 10.1016/bs.mie.2018.07.003.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie et Stéphane CANU (2018). "Apprentissage connexionniste". In : *Apprentissage Statistique et Données Massives*. Sous la dir. de Myriam MAUMY-BERTRAND, Gilbert SAPORTA et Christine THOMAS-AGNAN. Société Française de Statistique. Paris, France : Éditions TECHNIP.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie et Fabrice ROSSI (2018). "Méthodes pour l'apprentissage de données massives". In : *Apprentissage Statistique et Données Massives*. Sous la dir. de Myriam MAUMY-BERTRAND, Gilbert SAPORTA et Christine THOMAS-AGNAN. Société Française de Statistique. Paris, France : Éditions TECHNIP.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie, Liaubet LIAUBET et Magali SANCRISTOBAL (2016). "Depicting gene co-expression networks underlying eQTLs". In : *Systems Biology in Animal Production and Health*. Sous la dir. de H.N. KADARMIDEEN. T. 2. Switzerland : Springer International Publishing, p. 1-31. ISBN : 978-3-540-68489-3. DOI : 10.1007/978-3-319-43332-5\_1.

- VILLA-VIALANEIX, N. (2014c). "Prédire les rejets d'azote agricole pour mieux les contrôler". fr. In : *Brèves de Maths*. Sous la dir. de M. ANDLER, L. BEL, S. BENZONI, T. GOUDON, C. IMBERT et A. ROUSSEAU. Éditions Nouveau Monde.
- FOLLADOR, M., N. VILLA, M. PAËGELOW, F. RENNO et R. BRUNO (2008). "Tropical deforestation modelling : a comparative analysis of different predictive approaches. The case study of Peten, Guatemala". In : *Modelling Environmental Dynamics*. Sous la dir. de M. PAËGELOW et M.T. CAMACHO-OLMEDO. Environmental Science and Engineering. Berlin/Heidelberg : Springer, p. 77-108. ISBN : 978-3-540-68489-3.
- PAËGELOW, M., M.T. CAMACHO-OLMEDO, F. FERRATY, L. FERRÉ, P. SARDA et N. VILLA (2008). "Prospective modelling of environmental dynamics. A methodological comparison applied to mountain land cover changes". In : *Modelling Environmental Dynamics*. Sous la dir. de M. PAËGELOW et M.T. CAMACHO-OLMEDO. Environmental Science and Engineering. Berlin/Heidelberg : Springer, p. 141-168. ISBN : 978-3-540-68489-3.

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

- MARIETTE, Jérôme, Fabrice ROSSI, Madlina OLTEANU et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2017). "Accelerating stochastic kernel SOM". In : *XXVth European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2017)* (26-28 avr. 2017). Sous la dir. de M. VERLEYSSEN. Bruges, Belgium : i6doc, p. 269-274.
- SABY-CHABAN, Claire, Wenting ZHANG, René FOURNIER, Rémi SERVIEN, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Fabien CORBIÈRE et Sylvie 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)* (12-14 sept. 2017). Nantes, France.
- MARIETTE, Jérôme et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016). "Aggregating Self-organizing maps with topology preservation". In : *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization (Proceedings of WSOM 2016)* (6-8 jan. 2016). Sous la dir. d'E. MERÉNYI, M.J. MENDENHALL et O'Driscoll P. T. 428. Advances in Intelligent Systems and Computing. Houston, TX, USA : Springer International Publishing Switzerland, p. 27-37. DOI : 10.1007/978-3-319-28518-4\_2.
- OLTEANU, Madalina et Nathalie 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)* (6-8 jan. 2016). Sous la dir. d'E. MERÉNYI, M.J. MENDENHALL et O'Driscoll P. T. 428. Advances in Intelligent Systems and Computing. Houston, TX, USA : Springer International Publishing Switzerland, p. 27-37. DOI : 10.1007/978-3-319-28518-4\_6.
- SIBERTIN-BLANC, Christophe et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2015). "Data analysis of social simulations outputs". In : *Multi-Agent-Based Simulation XV (Proceedings of MABS 2014)* (5-6 mai 2014). Sous la dir. de F. GRIMALDO et E. NORLING. T. 9002. Lecture Notes in Artificial Intelligence. Paris, France : Springer International Publishing Switzerland, p. 133-150. DOI : 10.1007/978-3-319-14627-0.
- BOELAERT, J., L. BENDHAÏBA, M. OLTEANU et 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)* (2-4 juil. 2014). Sous la dir. de T. VILLMANN, F.M. SCHLEIF, M. KADEN et M. LANGE. T. 295. Advances in Intelligent Systems and Computing. Mittweida, Germany : Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, p. 219-228.
- MARIETTE, J., M. OLTEANU, J. BOELAERT et N. VILLA-VIALANEIX (2014). "Bagged kernel SOM". In : *Advances in Self-Organizing Maps and Learning Vector Quantization (Proceedings*

- of *WSOM 2014*) (2-4 juil. 2014). Sous la dir. de T. VILLMANN, F.M. SCHLEIF, M. KADEN et M. LANGE. T. 295. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Mittweida, Germany : Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, p. 45-54.
- MASSONI, S., M. OLTEANU et 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)* (12-14 juin 2013). Puerto de la Cruz, Tenerife.
- OLTEANU, M., N. VILLA-VIALANEIX et C. CIERCO-AYROLLES (2013). "Multiple kernel self-organizing maps". In : *XXIst European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2013)* (24 avr. 2023-26 avr. 2008). Sous la dir. de M. VERLEYSSEN. Bruges, Belgium : i6doc.com, p. 83-88.
- OLTEANU, M., N. VILLA-VIALANEIX et M. COTTRELL (2013). "On-line relational SOM for dissimilarity data". In : *Advances in Self-Organizing Maps (Proceedings of WSOM 2012)* (12-14 déc. 2012). Sous la dir. de P.A. ESTÉVEZ, J. PRÍNCIPE, P. ZEGERS et G. BARRETO. T. 198. *AISC (Advances in Intelligent Systems and Computing)*. Santiago, Chile : Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, p. 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 et 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)* (8-11 nov. 2010). Sous la dir. d'I. BLOCH et R.M. CESAR. T. 6419. *Lecture Notes in Computer Science*. Sao Paulo, Brazil : Springer, p. 450-457. ISBN : 978-3-642-16686-0. DOI : doi:10.1007/978-3-642-16687-7.
- ROSSI, F. et 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)* (22-24 avr. 2009). Sous la dir. de M. VERLEYSSEN. Bruges, Belgium : d-side publications, p. 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)* (23-25 avr. 2008). Sous la dir. de M. VERLEYSSEN. Bruges, Belgium : d-side publications, p. 445-450. ISBN : 2-930307-08-0.
- VILLA, N. et 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))* (5-7 juin 2008). Sous la dir. de S. DABO-NIANG et F. FERRATY. *Contributions to Statistics*. Toulouse, France : Physica-Verlag HD, p. 273-280. ISBN : 978-3-7908-2061-4. DOI : 10.1007/978-3-7908-2062-1\_41.
- VILLA, N. et 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)* (25-27 avr. 2007). Sous la dir. de M. VERLEYSSEN. Bruges, Belgium : d-side publications, p. 31-36. ISBN : 2-930307-07-2.
- VILLA, N. et 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)* (3-6 sept. 2007). Bielefeld, Germany : Neuroinformatics Group, Bielefeld University. ISBN : 978-3-00-022473-7. DOI : 10.2390/biecoll-wsom2007-139.
- ROSSI, F. et N. VILLA (2005). "Classification in Hilbert spaces with support vector machines". In : *XIth International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis (ASMDA 2005)*

(17-20 mai 2005). Sous la dir. de J. JANSSEN et P. LENCA. Brest, France, p. 635-642. ISBN : 2-908849-15-1.

VILLA, N. et 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)* (27-29 avr. 2005). Sous la dir. de M. VERLEYSSEN. Bruges, Belgium : d-side publications, p. 467-472. ISBN : 2-930307-05-6.

### Conférences invitées.....

VILLA-VIALANEIX, Nathalie (2018). "Learning from (dis)similarity data". In : *European R Users Meeting (eRum 2018)* (14-16 mai 2018). Keynote speaker. Budapest, Hungary.

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)* (28-30 juin 2017). Sous la dir. de J.C. LAMIREL, M. COTTRELL et M. OLTEANU. Keynote speaker. Nancy, France : IEEE. DOI : 10.1109/WSOM.2017.8020014.

COTTRELL, Marie, Madalina OLTEANU, Fabrice ROSSI et Nathalie 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)* (6-8 jan. 2016). Sous la dir. d'E. MERÉNYI, M.J. MENDENHALL et O'Driscoll P. T. 428. Advances in Intelligent Systems and Computing. Houston, TX, USA : Springer International Publishing Switzerland, p. 3-26. DOI : 10.1007/978-3-319-28518-4\_1.

OLTEANU, Madalina et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016b). "Using SOMbrero for clustering and visualizing complex data". In : *9th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics* (9-11 déc. 2016). EO083. Seville, Spain.

PICHENY, Victor, Rémi SERVIEN et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016a). "Interpretable sparse sliced inverse regression for functional data". In : *Workshop "Learning with Functional Data"* (7-7 oct. 2016). Lille, France.

SERVIEN, Rémi, Victor PICHENY et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016). "Interval sparsity for functional inverse regression". In : *22nd International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT), Satellite CRoNoS Workshop on Functional Data Analysis* (23-26 août 2016). CO0153. Oviedo, Spain.

VILLA-VIALANEIX, Nathalie, Robin GENUER, Jean-Michel POGGI et Christine TULEAU-MALOT (2016). "Random forest for big data". In : *jstar2016 : Journées de Statistique de Rennes* (20-21 oct. 2016). Rennes, France.

VILLA-VIALANEIX, Nathalie (2015). "What is a MOOC?" In : *ENBIS-15 Conference* (6-10 sept. 2015). Sous la dir. de J. BISCHOFF, B. de KETELAERE, R. GÖB, K. LURZ, I. OGRAJENSEK, A. PIEVATOLO et M. REIS. ENBIS Communications et Multimedia Center, Faculty of Economics, University of Ljubjana, Slovenia, Prague, Czech Republic.

VILLA-VIALANEIX, N., M. VIGNES, N. VIGUERIE et M. SAN CRISTOBAL (2014b). "Inferring networks from multiple samples with consensus LASSO". In : *ENBIS Spring Meeting* (10-11 avr. 2014). Paris, France.

VILLA-VIALANEIX, N. et 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 et 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"* (11-14 juil. 2011). Leeds, UK.
- ROSSI, F., N. VILLA-VIALANEIX et F. HAUTEFEUILLE (2011b). "Exploration of a large database of French notarial acts with social network methods". In : *Digital Diplomats 2011* (29 sept.-1<sup>er</sup> oct. 2011). Napoli, Italy.
- VILLA-VIALANEIX, N. et F. ROSSI (2010a). "Classification and regression based on derivatives : a consistency result". In : *II Simposio sobre Modelamiento Estadístico* (2-3 déc. 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)* (28-29 jan. 2010). Paris, France.
- VILLA, N. et 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* (27-28 mar. 2009). Bordeaux, France. URL : <http://hal.inria.fr/inria-00386797/fr/>.
- VILLA, N., F. ROSSI et 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)* (5-6 juin 2008). Créteil, France.
- ROSSI, F. et N. VILLA (2007). "Discrimination de fonctions par Machines à Vecteurs de Support". In : *5èmes Journées de Statistique Fonctionnelle et Opérationnelle* (21-22 juin 2007). Lille, France, p. 22-23.

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

- TÊTE, Arnaud, Liana ARNAUD, Hélène LE MENTEC, Isabelle GALLAIS, N. TOURNADRE, Carolina DUARTE-HOSPITAL, Yannick LIPPI, Fanny MATHEVET, Gaëlle LEFORT, Agnès BUREL, R. SURYA, Élixa BOUTET-ROBINET, Jerry W. SHAY, Vialaneix NATHALIE, Sylvie BORTOLI, Dominique LAGADIC-GOSSMANN et Laurence HUC (2021). "Characterization of human isogenic epithelial cell lines as a relevant tool to study colon carcinogenesis and interaction between genes and environment". In : *Congrès Annuel de la Société Française de Biochimie et Biologie Moléculaire* (1<sup>er</sup>-2 juil. 2021). Paris, France, p. 8. URL : <http://www.sfbbm.fr/images/Congres-Annuel-SFBBM-2021.pdf>.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Cécile CANLET, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2020). "ASICS : identification and quantification of metabolites in complex 1H NMR spectra". In : *European RFMF Metabomeeting 2020* (22-24 jan. 2020). Sous la dir. de Jules GRIFFIN et Fabien JOURDAN. Toulouse, France : RFMF et MPF, EC1.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Héliene QUESNEL, Nathalie MARTY-GASSET, Cécile CANLET, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2020). "Automatic and joint metabolite identification and quantification of a set of 1H NMR spectra". In : *16th Annual Conference of the Metabolomics Society (Metabolomics 2020)* (27-29 oct. 2020). Poster, p. 142.
- LEFORT, Gaëlle, Nathalie VIALANEIX, Hélène QUESNEL, Marie-Christine PÈRE, Yvon BILLON, Laurianne CANARIO, Nathalie IANNUCELLI, Cécile CANLET, Alain PARIS, Rémi SERVIEN et Laurence LIAUBET (2020). "Étude de la maturité des porcelets en fin de gestation en utilisant une approche métabolomique multifluide". In : *52èmes Journées de la Recherche Porcine* (4-5 fév. 2020). B14. Poster. Paris, France : IFIP, INRAE. URL : <http://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2020/bienetre/b14.pdf>.

- RANDRIAMIHAMISON, Nathanaël, Marie CHAVENT, Sylvain FOISSAC, Nathalie VIALANEIX et Pierre NEUVIAL (2020). "Classification ascendante hiérarchique sous contrainte de contiguïté pour l'analyse différentielle de données Hi-C". In : *Journées de Statistique de la SFdS (volume exceptionnel)*. URL : [https://jds2020.sciencesconf.org/data/pages/book\\_jds2020\\_fr\\_compressed.pdf](https://jds2020.sciencesconf.org/data/pages/book_jds2020_fr_compressed.pdf).
- AMBROISE, Christophe, Alia DEHMAN, Michel KOSKAS, Pierre NEUVIAL, Guillem RIGAILL et Nathalie VIALANEIX (2019). "Adjacency-constrained hierarchical clustering of a band similarity matrix with application to genomics". In : *Statistical Methods for Post Genomic Data (SMPGD 2019)* (31 jan.-1<sup>er</sup> fév. 2019). Poster. Barcelona, Spain.
- DJEBALI, Sarah, Sylvain FOISSAC, Nathalie VIALANEIX, Kylie MUNYARD, Andrea RAU, Thomas FARAUT, Sandrine LAGARRIGUE, Hervé ACLOQUE et Elisabetta GIUFFRA (2019). "Chromatin accessibility conservation across four livestock species". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG 2019)* (7-12 juil. 2019). Llieda, Spain.
- FOISSAC, Sylvain, Sarah DJEBALI, Kylie MUNYARD, Nathalie VIALANEIX, Andrea RAU, Hervé ACLOQUE, Sandrine LAGARRIGUE et Elisabetta GIUFFRA (2019). "Functional annotation of livestock genomes : chromatin structure and regulation of gene expression". In : *Journal of Animal Science (Proceedings of the ASAS/ASDS Midwest Joint Meeting)*. T. 97. Suppl. 2. Omaha, NE, USA : Oxford Univ. Press Inc., Cary, NC, USA, p. 15-16. DOI : 10.1093/jas/skz122.028.
- FOISSAC, Sylvain, Sarah DJEBALI, Nathalie VIALANEIX, Matthias ZYTNICKI, Andrea RAU, Sandrine LAGARRIGUE, Hervé ACLOQUE et Elisabetta GIUFFRA (2019). "Multi-level conservation of chromosome conformation across livestock species reveals evolutionary links between genome structure and function". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG 2019)* (7-12 juil. 2019). Llieda, Spain.
- LAHBIB-MANSAIS, Yvette, Maria MARTI-MARIMON, Nathalie VIALANEIX, Sylvain FOISSAC, Martine BOUSSOU-MATET et Laurence LIAUBET (2019). "Organisation nucléaire et expression génique lors du développement chez le porc". In : *Séminaire du réseau EpiPHASE* (26-27 juin 2019). Castanet-Tolosan, France.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Cécile CANLET, Hélène QUESNEL, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2019). "ASICS : a new R package for identification and quantification of metabolites in complex 1H NMR spectra". In : *useR! 2019* (9-12 juil. 2019). Poster. Toulouse, France.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Cécile CANLET, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2019a). "ASICS : identifier et quantifier des métabolites dans un spectre RMN 1H". In : *51èmes Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2019)* (3-7 juin 2019). Strasbourg, France.
- (2019b). "ASICS : un package R pour l'identification et la quantification de métabolites dans un spectre RMN 1H". In : *Journées bioinfo/biostat* (4-4 oct. 2019). Poster. Toulouse, France.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Hélène QUESNEL, Cécile CANLET, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2019). "ASICS : identification and quantification of metabolites in complex 1D 1H NMR spectra". In : *15th Annual Conference of the Metabolomics Society (Metabolomics 2019)* (23-27 juin 2019). Poster. The Hague, The Netherlands.
- LEFORT, Gaëlle, Nathalie VIALANEIX, Hélène QUESNEL, Marie-Christine PÈRE, Nathalie IANNUCELLI, Cécile CANLET, Alain PARIS, Rémi SERVIEN et Laurence LIAUBET (2019). "Study of fetal pig maturity in relation with neonatal survival using a multi-fluids metabolomic approach". In : *15th Annual Conference of the Metabolomics Society (Metabolomics 2019)* (23-27 juin 2019). Poster. The Hague, The Netherlands.

- MARIETTE, Jérôme, Céline BROUARD, Rémi FLAMARY et Nathalie VIALANEIX (2019). "Unsupervised variable selection for kernel methods in systems biology". In : *Journées bioinfo/biostat* (4-4 oct. 2019). Toulouse, France.
- RANDRIAMIHAMISON, Nathanaël, Pierre NEUVIAL et Nathalie VIALANEIX (2019a). "Classification ascendante hiérarchique, contrainte d'ordre : conditions d'applicabilité, interprétabilité des dendrogrammes". In : *Conférence sur l'Apprentissage Automatique (CAp 2019)* (3-5 juil. 2019). poster. Toulouse, France.
- (2019b). "Classification ascendante hiérarchique, contrainte d'ordre : conditions d'applicabilité, interprétabilité des dendrogrammes". In : *51èmes Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2019)* (3-7 juin 2019). Strasbourg, France.
- AMBROISE, Christophe, Alia DEHMAN, Michel KOSKAS, Pierre NEUVIAL, Guillem RIGAILL et Nathalie VIALANEIX (2018). "Adjacency-constrained hierarchical clustering of a band similarity matrix with application to genomics". In : *Journées bioinfo/biostat* (13-13 déc. 2018). Toulouse, France.
- GENUER, Robin, Jean-Michel POGGI, Christine TULEAU-MALOT et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2018). "Random forests for big data". In : *Data Science, Statistics & Visualization*. Wien, Austria.
- IMBERT, Alyssa, Armand VALSESIA, Claudia ARMENISE, Gregory LEFEBVRE, Pierre-Antoine GOURRAUD, Nathalie VIGUERIE et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2018). "Multiple hot-deck imputation for network inference from RNA sequencing data". In : *17th European Conference on Computational Biology* (8-12 sept. 2018). Highlight talk. Athens, Greece.
- IMBERT, Alyssa et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2018). "RNAseqNet : un package pour l'inférence de réseaux à partir de données RNA-seq". In : *7èmes Rencontres R* (4-6 juil. 2018). Rennes, France. URL : <https://r2018-rennes.sciencesconf.org/204748>.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Cécile CANLET, Nathalie VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2018). "ASICS : a new R package for identification and quantification of metabolites in complex 1D 1H NMR spectra". In : *17th European Conference on Computational Biology* (8-12 sept. 2018). Poster. Athens, Greece.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Cécile CANLET, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2018). "ASICS : un package R pour l'identification et la quantification de métabolites dans un spectre RMN 1H". In : *7èmes Rencontres R* (4-6 juil. 2018). Rennes, France. URL : <https://r2018-rennes.sciencesconf.org/203758>.
- LEFORT, Gaëlle, Laurence LIAUBET, Patrick TARDIVEL, Cécile CANLET, Marie TREMBLAY-FRANCO, Laurent DEBRAUWER, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Rémi SERVIEN (2018). "Using ASICS to quantify metabolites in 1D <sup>1</sup>H NMR spectra : an application to perinatal survival in pigs". In : *Workshop bioinfo/biostat* (17-18 jan. 2018). Toulouse, France.
- MESTRE, Camille, Sarah DJEBALI, Thomas FARAUT, Nathalie VIALANEIX, Andrea RAU, Cédric CABAU, Matthias ZYTNICKI, Thomas DERRIEN, Sandrine LAGARRIGUE, Elisabetta GIUFFRA et Sylvain FOISSAC (2018). "Integrative analyses of chromosome conformation, chromatin accessibility and gene expression in human and livestock genomes". In : *17th European Conference on Computational Biology* (8-12 sept. 2018). Poster. Athens, Greece.
- POGGI, Jean-Michel, Robin GENUER, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Christine TULEAU-MALOT (2018). "Random forests for big data". In : *Joint Statistical Meeting*. Vancouver, BC, Canada.
- DJEBALI, Sarah, Kylie MUNYARD, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Cédric CABAU, Andrea RAU, Elisa CRISCI, Thomas DERRIEN, Christophe KLOPP, Matthias ZYTNICKI, Sandrine LAGARRIGUE, Hervé ACLOQUE, Sylvain FOISSAC et Elisabetta GIUFFRA (2017). "Integrative and differential analysis of transcriptomes and chromatin accessibility regions reveals regulatory mechanisms

- involved in pig immune and metabolic functions". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG 2017)* (16-21 juil. 2017). 144. Dublin, Ireland, p. 42.
- FOISSAC, Sylvain, Sarah DJEBALI, Hervé ACLOQUE et al. (2017). "Profiling the landscape of transcription, chromatin accessibility and chromosome conformation of cattle, pig, chicken and goat genomes". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG 2017)* (16-21 juil. 2017). 20. Dublin, Ireland, p. 6.
- MARIETTE, Jérôme et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2017). "Unsupervised multiple kernel learning to integrate various metagenomic sources". In : *Proceedings of 4ème Colloque de Génomique Environnementale* (13-15 sept. 2017). Poster. Marseille, France.
- MARTI-MARIMON, Maria, Hervé ACLOQUE, Matthias ZYTNICKI, David ROBELIN, Sarah DJEBALI, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Ole MADSEN, Yvette LAHBIB-MANSAIS, Diane ESQUERRÉ, Florence MOMPART, Martin GROENEN, Martine YERLE-BOUISSOU et Sylvain FOISSAC (2017). "Characterization of 3D genomic interactions in fetal pig muscle". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG 2017)* (16-21 juil. 2017). Dublin, Ireland.
- POGGI, Jean-Michel, Robin GENUER, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Christine TULEAU-MALOT (2017). "Random forests for big data". In : *10th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics* (16-18 déc. 2017). E1510. London, UK.
- SABY-CHABAN, Claire, Wenting ZHANG, René FOURNIER, Rémi SERVIEN, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Fabien COBIÈRE et Sylvie CHASTANT-MAILLARD (2017). "Reprise de cyclicité post partum et performances de reproduction chez la vache laitière Prim'Holstein en France". In : *Proceedings of Journées Nationales des Groupements Techniques Vétérinaires* (17 mai 2011-19 mai 2017). Reims, France.
- IMBERT, Alyssa, Caroline LE GALL, Claudia ARMENISE, Gregory LEFEBVRE, Jörg HAGER, Armand VALSESIA, Pierre-Antoine GOURRAUD, Nathalie VIGUERIE et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016). "Imputation de données manquantes pour l'inférence de réseau à partir de données RNA-seq". In : *48e Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2016)* (30 mai-3 juin 2016). Montpellier, France.
- IMBERT, Alyssa et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016). "Outils pour l'analyse et la simulation de données RNA-seq". In : *Rencontres R 2016* (22-24 juin 2016). Lightning talk. Toulouse, France.
- LAHBIB MANSAIS, Yvette, Maria MARTI-MARIMON, Valentin VOILLET, Harmonie BARASC, Florence MOMPART, Juliette RIQUET, Sylvain FOISSAC, David ROBELIN, Hervé ACLOQUE, Yvon BILLON, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Liaubet LIAUBET et Martine BOUISSOU-MATET (2016). "3D nuclear positioning of IGF2 alleles and *trans* interactions with imprinted genes". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG 2016)* (23-27 juil. 2016). P8001. Poster. Salt Lake City, UT, USA.
- LAHBIB-MANSAIS, Yvette, Maria MARTI MARIMON, Valentin VOILLET, Harmonie BARASC, Florence MOMPART, Juliette RIQUET, Sylvain FOISSAC, David ROBELIN, Hervé ACLOQUE, Yvon BILLON, Nathalie VILLA-VIALANEIX, Liaubet LIAUBET et Martine YERLE-BOUISSOU (2016a). "3D nuclear positioning of IGF2 alleles and *trans* interactions with imprinted genes in pig fetal cells". In : *Chromosome Research (Proceedings of International Colloquium on Animal Cytogenetics and Genomics, ICACG)* (2-5 juil. 2016). Sous la dir. de M. YERLE-BOUISSOU et A. PINTON. T. 24. S1. Toulouse, France, p. 89.
- (2016b). "3D nuclear positioning of IGF2 alleles and *trans*-interactions with imprinted genes in fetal pig cells". In : *Conference on Genome Architecture in Space and Time* (20-24 juin 2016). Poster. Trieste, Italy.

- MARIETTE, Jérôme, Hélène CHIAPELLO et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016). "Integrating Tara oceans data sets using multiple kernels". In : *15th European Conference on Computational Biology (ECCB 2016), Workshop "Recent Computational Advances in Metagenomics (RCAM)"* (3-7 sept. 2016). The Hague, The Netherlands.
- PANIAGA, Lily, Adrian LEIP, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Wim de VRIES (2016). "Estimating nitrous oxide fluxes from agricultural soils at European scale using a crop generic meta-model". In : *19th Nitrogen Workshop* (27-29 juin 2016). 0187. Poster. Skara, Sweden.
- PICHENY, Victor, Rémi SERVIEN et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016b). "Parcimonie par intervalle pour la régression inverse par tranche fonctionnelle". In : *48e Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2016)* (30 mai-3 juin 2016). Montpellier, France.
- SAUTRON, Valérie, Marie CHAVENT, Nathalie VIGUERIE et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2016a). "Multiway SIR for biological data integration". In : *Statistical Methods for Post Genomic Data* (11-12 fév. 2016). Poster. Lille, France.
- (2016b). "Multiway-SIR for longitudinal multi-table data integration". In : *22nd International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT)* (23-26 août 2016). CC0200. Oviedo, Spain.
- SAUTRON, Valérie, Elena TERENINA, Laure GRESS, Yannick LIPPI, Yvon BILLON, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Pierre MORMÈDE (2016). "Time course of the response to ACTH in pig : biological and transcriptomic study". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG)* (23-27 juil. 2016). P3007. Poster. Salt Lake City, UT, USA.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie, Christophe BONTEMPS et Sébastien DEJEAN (2016). "Outils pour chercher de l'information sur R et se former". In : *Rencontres R 2016*. Lightning talk. Toulouse, France.
- BESSE, Philippe, Nathalie VILLA-VIALANEIX et Anne RUIZ-GAZEN (2015). "Enseigner la statistique pour l'analyse de mégadonnées". In : *47e Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2015)* (1<sup>er</sup>-5 juin 2015). Lille, France.
- GENUER, Robin, Jean-Michel POGGI, Christine TULEAU et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2015). "Random forests and big data". In : *47e Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2015)* (1<sup>er</sup>-5 juin 2015). Lille, France.
- OLTEANU, Madalina et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2015a). "Classification et visualisation de graphes avec SOMbrero". In : *4èmes Rencontres R* (24-26 juin 2016). Grenoble, France.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie et Madalina OLTEANU (2015). "Multiple dissimilarity SOM for clustering and visualizing graphs with node and edge attributes". In : *International Conference on Machine Learning (ICML 2015), Workshop FEAST* (6-11 juil. 2015). Poster.
- HERNÁNDEZ, N., R.J. BISCAY, N. VILLA-VIALANEIX et I. TALAVERA (2014). "Density-based inverse calibration with functional predictors". In : *11th International Conference on Operations Research (ICOR 2014)* (11 mar. 2014-14 mar. 2014). Havana, Cuba. ISBN : 978-3-642-16686-0.
- MERLOT, E., A. PRUNIER, M. DAMON, F. VIGNOLES, N. VILLA-VIALANEIX, P. MORÈDE et E. TERENINA (2014). "Blood transcriptome response to LPS in pigs". In : *Proceedings of Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP)* (25-29 août 2014). T. 20. 65. Copenhagen, DK : Wageningen Academic Publisher, Wageningen (The Netherlands).
- MONTASTIER, E., N. VILLA-VIALANEIX, I. GONZALEZ, S. CASPAR-BAUGUIL, W.H.M. SARIS, D. LANGIN, M. KUNESOVA et N. VIGUERIE (2014). "Adipose tissue signatures related to weight changes in response to calorie restriction and subsequent weight maintenance using lipidome and gene profiling network analysis". In : *Bioinformatics/Biostatistics regional workshop* (13 juin 2014). Toulouse, France.

- OLTEANU, M. et N. VILLA-VIALANEIX (2014). "Self-organizing maps for clustering visualization of bipartite graphs". In : *46e Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2014)* (2-6 juin 2014). Rennes, France.
- PICHENY, V., J. VANDEL, M. VIGNES et N. VILLA-VIALANEIX (2014). "Reconstruction quality of a biological network when its constituting elements are partially observed". In : *AI & Statistics* (22-25 avr. 2014). L014. Reykjavik, Iceland.
- SAUTRON, V., E. TERENCE, E. MERLOT, P. MARTIN, Y. LIPPI, L. LIAUBET, A. PRUNIER, P. MORMÈDE et N. VILLA-VIALANEIX (2014). "Longitudinal CCA to analyze stress responses in pigs". In : *European Conference on Computational Biology (ECCB 2014)* (7-10 sept. 2014). Poster. Strasbourg, France.
- SAUTRON, V., E. TERENCE, P. MORMÈDE et N. VILLA-VIALANEIX (2014). "Genetics systems of stress responses in pigs". In : *Bioinformatics/Biostatistics regional workshop* (13 juin 2014). Toulouse, France.
- VILLA-VIALANEIX, N. (2014b). "J'ai testé pour vous... un MOOC". In : *46e Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2014)* (2-6 juin 2014). Rennes, France.
- BENDHAÏBA, L., M. OLTEANU et N. VILLA-VIALANEIX (2013). "SOMbrero : cartes auto-organisatrices stochastiques pour l'intégration de données décrites par des tableaux de dissimilarités". In : *2èmes Rencontres R BoRdeaux* (27-26 juin 2013). Lyon, France.
- BRUNET, F., J. MARIETTE, C. CIERCO-AYROLLES, C. GASPIN, P. BARDOU et N. VILLA-VIALANEIX (2013). "Classification d'un graphe de co-expression avec des méta-données pour la détection de micro-RNAs". In : *Modèles et l'Analyse des Réseaux : Approches Mathématiques et Informatiques (MARAMI 2013)* (16-18 oct. 2013). Saint-Étienne, France.
- LEROUX, D. et N. VILLA-VIALANEIX (2013). "sexy-rgtk : a package for programming RGtk2 GUI in a user-friendly manner". In : *2èmes Rencontres R BoRdeaux* (27-26 juin 2013). Lyon, France.
- VILLA-VIALANEIX, N., M. OLTEANU et C. CIERCO-AYROLLES (2013). "Carte auto-organisatrice pour graphes étiquetés". In : *Colloque Extraction et Gestion de Connaissances (EGC 2013), ateliers Fouille de Grands Graphes (FGG)* (29-29 jan. 2013). Toulouse, France.
- VILLA-VIALANEIX, N. et M. SAN CRISTOBAL (2013). "Consensus LASSO : inférence conjointe de réseaux de gènes dans des conditions expérimentales multiples". In : *45e Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2013)* (27-31 mai 2013). Toulouse, France.
- LAURENT, T. et N. VILLA-VIALANEIX (2012). "Analyse de données pour des graphes étiquetés". In : *44èmes Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2012)* (21-25 mai 2012). Bruxelles, Belgique.
- SAN CRISTOBAL, M., S. BOITARD, M.I. FARIELLO RICO, H. GILBERT, L. LIAUBET, A. PARIS, C. ROGEL GAILLARD, F. ROHART, J. RIQUET, B. SERVIN, N. VILLA-VIALANEIX, M.P. SANCHEZ et D. MILAN (2012). "Genetic and phenotypic fine characterizations of French porcine reference populations". In : *Conference of the International Society for Animal Genetics (ISAG)* (15-20 juil. 2012). P3021. Poster. Cairns, Australia.
- VILLA-VIALANEIX, N., N.A. EDWARDS, L. LIAUBET et N. VIGUERIE (2012). "Comparison of network inference packages and methods for multiple network inference". In : *1ères Rencontres R BoRdeaux* (2-3 juil. 2012). BoRdeaux, France.
- VILLA-VIALANEIX, N., F. ROSSI et F. HAUTEFEUILLE (2012a). "Exploration relationnelle d'un corpus d'actes notariés médiévaux". In : *Colloque Configuration(s)* (8-9 juin 2012). Paris, France.
- (2012b). "Spatial correlation in bipartite networks : the impact of the geographical distances on the relations in a corpus of medieval transactions". In : *Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales (MASHS 2012)* (4-5 juin 2012). Paris, France.

- LEIP, A., M. FOLLADOR, S. TARANTOLA, M. BUSTO et N. VILLA-VIALANEIX (2011). "Sensitivity of the process-based model DNDC on microbiological parameters". In : *Nitrogen and Global Change - Key findings & Future challenges* (11-14 avr. 2011). Edinburgh, UK.
- SAN CRISTOBAL, M., S. BOITARD, M. BOUFFAUD et al. (2011). "Diversité et biologie intégrative : des pistes à explorer pour combler le gap entre diversité génétique et diversité phénotypique". In : *Colloque FRB : les Ressources Génétiques (RG) face aux nouveaux enjeux environnementaux, économiques et sociétaux* (20-22 sept. 2011). Poster. Montpellier, France.
- VILLA-VIALANEIX, N., L. LIAUBET, T. LAURENT, A. GAMOT, P. CHEREL et M. SAN CRISTOBAL (2011). "L'analyse d'un réseau de co-expression génique met en valeur des groupes fonctionnels homogènes et des gènes importants relatifs a un phénotype d'intérêt". In : *Actes des 43èmes Journées de Statistique, Société Française de Statistique* (23-27 mai 2011). Tunis, Tunisie.
- LAURENT, T. et N. VILLA-VIALANEIX (2010). "Analysis of the influence of a network on the values of its nodes : the use of spatial indexes". In : *1ère Conférence Modèles et Analyse des Réseaux : Approches Mathématiques et Informatique (MARAMI 2010)* (10-11 oct. 2010). Toulouse, France.
- LIAUBET, L., N. VILLA-VIALANEIX, A. GAMOT, F. ROSSI, P. CHÉREL et M. SANCRISTOBAL (2010). "The structure of a gene network reveals 7 biological functions underlying eQTLs in pig." In : *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production (WCGALP 2010)* (1<sup>er</sup>-6 août 2010). Sous la dir. de GESELLSCHAFT FÜR TIERZUCHTWISSENSCHAFTEN E. V. 0147. Leipzig, Germany. ISBN : 978-3-00-031608-1.
- ROHART, F., N. VILLA-VIALANEIX, A. PARIS, J. MOLINA, C. CANLET, D. MILAN, B. LAURENT et M. SANCRISTOBAL (2010). "Phenotypic prediction based on metabolomic data : LASSO vs BOLASSO, primary data vs wavelet data". In : *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production (WCGALP 2010)* (1<sup>er</sup>-6 août 2010). Sous la dir. de GESELLSCHAFT FÜR TIERZUCHTWISSENSCHAFTEN E. V. 0157\_PP3-55. Leipzig, Germany. ISBN : 978-3-00-031608-1.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie, Marco FOLLADOR et Adrian LEIP (2010). "A comparison of three learning methods to predict N2O fluxes and N leaching". In : *Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales (MASHS 2010)* (10-11 juin 2010). Sous la dir. de C. BIENACKI, E. MASSON, A. LENDASSE et E. SÉVERIN. Lille, France : Multiprint Oy (Espoo, Finland), p. 57-64.
- GAMOT, A., N. VILLA, L. LIAUBET, F. ROSSI, G. TOSSER-KLOPP, P. CHÉREL et M. SAN CRISTOBAL (2009). "Are gene networks always meaningful?" In : *European Animal Disease Genomics Network of Excellence for Animal Health and Food Safety (EADGENE Days)* (13-15 oct. 2009). Paris, France.
- VILLA, N., T. DKAKI, S. GADAT, J.M. INGLEBERT et Q.D. TRUONG (2009). "Recherche et représentation de communautés dans des grands graphes". In : *2ème Séminaire Veille Stratégique, Scientifique et Technologique (VSST 2009)* (30-31 mar. 2009). Nancy, France.
- BOULET, R., F. HAUTEFEUILLE, B. JOUVE, P. KUNTZ, B. LE GOFFIC, F. PICAROUGNE et N. VILLA (2007). "Sur l'analyse de réseaux de sociabilité dans la société paysanne médiévale". In : *Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales (MASHS 2007)* (10-11 mai 2007). Brest, France.
- FOLLADOR, M., F. RENNO, R. BRUNO, M. PAEGELOW, N. VILLA et J.F. MAS (2007). "Remote sensing, GIS and predictive methods : a new approach to environmental and hazard problems". In : *Sesto Forum Italiano di Scienze della Terra (Geotalia 2007)* (12-14 sept. 2007). Rimini, Italy.
- BRUNO, R., M. FOLLADOR, M. PAEGELOW, F. RENNO et N. VILLA (2006). "Integrating remote sensing, GIS and prediction models to monitor the deforestation and erosion in Peten reserve,

- Guatemala". In : *XIth International Congress for Mathematical Geology (IAMG 2006)* (3-8 sept. 2006). Sous la dir. d'E. PIRARD, A. DASSARGUES et H.S. HAVENITH. Liège, Belgium.
- VILLA, N. et F. ROSSI (2006a). "SVM fonctionnels par interpolation spline". In : *38èmes Journées de Statistique de la SFdS (JdS 2006)* (29 mai-2 juin 2006). Clamart, France.

## Logiciels

- JOSSE, Julie, Imke MAYER, Nicholas TIERNEY et Nathalie VIALANEIX (2020). *R-miss-tastic : A resource website on missing values - Methods and references for managing missing data*. <https://rmissstastic.netlify.app>.
- LEFORT, Gaëlle, Rémi SERVIEN, Patrick TARDIVEL et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2020a). *ASICS : Automatic Statistical Identification in Complex Spectra*. R package version 2.4.0 (2020-04-28), published on Bioconductor. URL : <https://bioconductor.org/packages/ASICS/>.
- (2020b). *ASICSdata : Example of 1D NMR spectra data for ASICS package*. R package version 1.0.0 (2020-05-07), published on Bioconductor (data package). URL : <https://bioconductor.org/packages/ASICSdata/>.
- MARIETTE, Jérôme et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2020). *mixKernel : Omics Data Integration Using Kernel Methods*. R package version 0.4 (2020-02-26), published on CRAN. URL : <http://CRAN.R-project.org/package=mixKernel>.
- NEUVIAL, Pierre, Christophe AMBROISE, Shubham CHATURVEDI, Alia DEHMAN, Michel KOSKAS, Guillem RIGAILL et Nathalie VIALANEIX (2020). *adjclust : Adjacency-Constrained Clustering of a Block-Diagonal Similarity Matrix*. R package version 0.5.99 (2020-06-18), published on CRAN. URL : <http://CRAN.R-project.org/package=adjclust>.
- VIALANEIX, Nathalie et Alyssa IMBERT (2020). *RNAseqNet : Log-Linear Poisson Graphical Model with Hot-Deck Multiple Imputation*. R package version 0.1.4 (2020-06-08), published on CRAN. Maintainer. URL : <http://CRAN.R-project.org/package=RNAseqNet>.
- VIALANEIX, Nathalie, Élise MAIGNÉ, Jérôme MARIETTE, Madalina OLTEANU, Fabrice ROSSI, Laura BENDHAÏBA et Julien BOELAËRT (2020). *SOMbrero : SOM Bound to Realize Euclidean and Relational Outputs*. R package version 1.3 (2020-06-08), published on CRAN. Maintainer. URL : <http://CRAN.R-project.org/package=SOMbrero>.
- VIALANEIX, Nathalie, Victor PICHENY et Rémi SERVIEN (2020). *SISIR : Sparse Interval Sliced Inverse Regression*. R package version 0.1-1 (2020-06-05), published on CRAN. Maintainer. URL : <http://CRAN.R-project.org/package=SISIR>.

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

- CHASTANT-MAILLARD, Sylvie, Claire SABY-CHABAN, Wenting ZHANG, René FOURNIER, Rémi SERVIEN et Nathalie VILLA-VIALANEIX (2019). "Reprise atypique de la cyclicité ovarienne chez la vache laitière : une forte association avec la cétose". In : *Le Point Vétérinaire.fr*. URL : <https://www.lepointveterinaire.fr/publications/le-point-veterinaire/article-rural/n-393/reprise-atypique-de-la-cyclicite-ovarienne-chez-la-vache-laitiere-une-forte-association-avec-la-cetose.html>.
- VILLA-VIALANEIX, N. (2015). "Note de consultation : "Analyse des données multidimensionnelles" (MOOC, F. Husson et al., 2015)". In : *Statistique et Enseignement* 6.2, p. 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. IANNUCELLI, B. LAURENT, N. VILLA-VIALANEIX, A. PARIS et D. MILAN (2014). "Le métabolome, un moyen pour trouver de nouveaux biomarqueurs?" In : *Viandes et Produits Carnés VPC-2014-30-2-1*. URL : [http://www.viandesetproduitscarnes.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=519](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. (2014c). "Prédire les rejets d'azote agricole pour mieux les contrôler". fr. In : *Brèves de Maths*. Sous la dir. de M. ANDLER, L. BEL, S. BENZONI, T. GOUDON, C. IMBERT et A. ROUSSEAU. Éditions Nouveau Monde.
- VILLA-VIALANEIX, Nathalie (2013). "Note de lecture : "Régression avec R" (P.A. Cornillon et E. Matzner-Løber, 2011)". In : *Statistique et Enseignement* 4.2, p. 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, p. 113-114. URL : <http://www.statistique-et-enseignement.fr/article/view/117/106>.