

Julie Fontecave-Jallon

Adresse professionnelle :

Laboratoire TIMC-IMAG
Pavillon Taillefer – Faculté de Médecine
38 700 La Tronche
☎ 04.56.52.00.63
julie.fontecave@imag.fr



Informations personnelles

- Situation de famille : Mariée, 3 enfants
- Nationalité : Française
- Date de naissance : 16/08/1980
- Lieu de naissance : Vitry/Seine (94)

Maître de Conférences de l'**Université Joseph Fourier (Grenoble I)** – section CNU 61

Laboratoire TIMC-IMAG (Techniques de l'Ingénierie Médicale et de la Complexité - Informatique, Mathématiques et Applications de Grenoble) / Equipe **PRETA** (Physiologie Respiratoire Expérimentale, Théorique et Appliquée)
Filière TIS (Technologies de l'Information pour la Santé) / **Polytech Grenoble**

Docteur de l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)

Ingénieur de l'INPG, ENSERG-ENSIMAG Département Télécommunications

Expériences professionnelles

Sept. 2009 à Août 2011 : Post-doctorat au sein de l'équipe PRETA du laboratoire TIMC-IMAG

- Participation au projet SuPerCo (REI DGA 2009-2012) : « Suivi Personnalisé du Combattant »
- Mots-clés : mesures, capteurs, variables et modèles physiologiques, traitement de signaux physiologiques, méthodes temps-échelles

Sept. 2008 à Août 2009 : Post-doctorat au laboratoire IBISC (Informatique, Biologie Intégrative et Systèmes Complexes) – Université d'Evry

Janv. 2007 à Août 2008 : Post-doctorat au sein de l'équipe PRETA du laboratoire TIMC-IMAG

- Participation au projet SAPHIR (ANR Biosys 2006-2009) : « a Systems Approach for PHysiological Integration of Renal, cardiac and respiratory functions »
- Mots-clés : physiologie, systèmes biologiques, physiome, interactions cardio-pulmonaires, échanges gazeux, modélisation mathématique, processus dynamiques, simulations numériques, interprétation de données expérimentales

Oct. 2006 à Août 2008 : Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche à Polytech'Grenoble (Université Joseph Fourier) – Section 61-63 (Electronique, Automatisation, Traitement du Signal)

Formation universitaire

Oct. 2003 à Déc. 2006 : Doctorat (INP Grenoble Spécialité « Signal, Image, Parole, Télécom) à l'Institut de la Communication Parlée (devenu depuis GIPSA-Lab, Département Parole et Cognition) sous la direction de Gang Feng et Frédéric Berthommier

- Sujet : Extraction semi-automatique des mouvements du tractus vocal à partir de données cinéroradiographiques

- **Mots-clés** : Imagerie Rayons X, extraction de contours, Transformée en Cosinus Discrète, parole, mouvements du conduit vocal, relation articulatoire-acoustique
- Thèse financée par une bourse ministérielle et soutenue le 8 Décembre 2006 à l'INP Grenoble

Sept. 2002 à Sept. 2003 : DEA Signal Image Parole Télécom (INP Grenoble) – Mention Très Bien

Sept. 1999 à Sept. 2002 : Elève-ingénieur à l'ENSERG-ENSIMAG département Télécommunications (INP Grenoble) – Mention Bien

Publications

Revue internationale :

R S Thomas, P Baconnier, J Fontecave, J-P Françoise, F Guillaud, P Hannaert, A Hernandez, V Le Rolle, P Maziere and R White, **SAPHIR: a physiome core model of body fluid homeostasis and blood pressure regulation**, *Philosophical Transactions of the Royal Society London*, 366(1878):3175-97, Sept 2008

J Fontecave-Jallon and F Berthommier, **A Semi-Automatic Method for Extracting Vocal-Tract Movements from X-Ray Films**, *Speech Communication*, 51(2), February 2009

J Fontecave Jallon, E Abdulhay, P Calabrese, P Baconnier, P-Y Gumery. **A model for mechanical interactions between heart and lungs**, *Philosophical Transactions of the Royal Society London*, 367(1908):4741-4757, Dec 2009

P-Y Gumery, J Fontecave Jallon, E Aithocine, S Meignen, L Heyer, P Baconnier, **Modified Structural Intensity for Singularity Localization in Noisy Signals: Application to Coherent Averaging for Event-Synchronous ECG Interference Cancellation in Diaphragmatic EMG Signals**, *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, 24(5): 424-433, May 2010

P Calabrese, P Baconnier, A Laouani, J Fontecave-Jallon, P-Y Gumery, A Eberhard, G Benchetrit, **A simple dynamic model of respiratory pump**, *Acta Biotheoretica*, 58(2): 265-275, Sept 2010

P Calabrese, J Fontecave-Jallon, **Editorial (Proceedings of the XXIXth Conference of the French-speaking Society for Theoretical Biology): Quantitative and qualitative approaches in life science: Formalisms, models and simulations in biology and health**, *Acta Biotheoretica*, 58(2-3): 85-87, Sept 2010

P Calabrese, J Fontecave-Jallon (Guest editors), **Proceedings of the XXIXth Conference of the French-speaking Society for Theoretical Biology (St-Flour, France, 14-17 June, 2009)**, *Acta Biotheoretica*, 58(2-3), Sept 2010

A Hernandez, V Le Rolle, D Ojeda, P Baconnier, J Fontecave-Jallon, F Guillaud, P Hannaert, T Grosse, R Moss, RS Thomas, **Integration of detailed modules in a core modular model of body fluid homeostasis and blood pressure regulation**, *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 107(1): 169-182, Oct 2011.

J Fontecave-Jallon, P-Y Gumery, P Calabrese, R Briot, P Baconnier, **A Wearable Technology Revisited for Cardio-Respiratory Functional Exploration: Stroke Volume Estimation From Respiratory Inductive Plethysmography**, *International Journal of eHealth and Medical Communications*, 4(1): 12-22, Jan 2013.

J Fontecave-Jallon, B Videlier, P Baconnier, S Tanguy, P Calabrese, P-Y Guméry, **Detecting variations of blood volume shift due to heart beat from respiratory inductive plethysmography measurements in man**, *Physiological Measurement*, 34(9): 1085-1101, Sept 2013.

J Fontecave-Jallon, P Baconnier, S Tanguy, M Eymaron, C Rongier, P-Y Guméry, **Sequentiality of daily life physiology: an automatized segmentation approach**, *Acta Biotheoretica*, 61(3): 437-447, Sept 2013

J Fontecave-Jallon, SR Randall Thomas, **Implementation of a model of bodily fluids regulation**, *Acta Biotheoretica*, 63(3): 269-282, Sept 2015

Conférences internationales :

J Fontecave and F Berthommier, **Quasi-automatic extraction method of tongue movement from a large existing speech cineradiographic database**, *Interspeech 2005*, Lisboa, Portugal, Sept 2005

J Fontecave and F Berthommier, **Semi-automatic extraction of vocal tract movements from cineradiographic data**, *Interspeech 2006*, Pittsburgh, USA, Sept 2006

J Fontecave and F Berthommier, **Articulatory Synthesis driven by geometrical contours of the vocal tract extracted from cineradiographic data**, 7th *International Seminar on Speech Production*, Ubatuba, Brazil, Dec 2006

J Fontecave-Jallon and P Baconnier, **Berkeley-Madonna implementation of Ikeda's model**, 29th *International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, Lyon, France, Aug 2007

Randall S. Thomas, E Abdulhay, P Baconnier, J Fontecave Jallon, J-P Françoise, F Guillaud, P Hannaert, A I Hernández, V Le Rolle, P Mazière, F Tahy and F Zehraoui, **SAPHIR - a Multi-Scale, Multi-Resolution Modeling Environment Targeting Blood Pressure Regulation and Fluid Homeostasis**, 29th *International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, Lyon, France, Au 2007

S Bakiri, J Fontecave, N Parisey, P Mazière, M Beurton-Aimar, A I. Hernández and R S. Thomas, **Elements of a Core Modeling Environment toolbox for the (Renal) Physiome**, 5th *European Conference on Complex Systems*, Jerusalem, Sept 2008

R S. Thomas, P Hannaert, P Baconnier, J Fontecave, F Guillaud, V Le Rolle, P Maziere, F Tahy, F Zehraoui, N Abchiche, A Hernandez, **SAPHIR: a collaborative multi-scale, multi-resolution Core Model Environment for the Physiome—with a prototype core model of blood pressure regulation and fluid homeostasis**, *Experimental Biology 2008*, San Diego, USA, April 2008

E Abdulhay, P-Y Gumery, J Fontecave-Jallon, P Baconnier, **Cardiogenic Oscillations extraction in inductive plethysmography: Ensemble empirical mode decomposition**, 31th *International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, Minneapolis, USA, Sept 2009

T Grosse, J Bazin, V Le Rolle, J Fontecave-Jallon, F Guillaud, P Hannaert, P Baconnier, A Hernandez, and R S. Thomas, **Sensitivity analysis of the Guyton model of blood pressure regulation. I. Global Analysis of the whole model**, *VPH 2010*, Brussels, Belgium, Sept 2010.

L Amate, F Forbes, B Vettier, C Garbay, J Fontecave-Jallon, **Probabilistic model definition for physiological state monitoring**, *IEEE Workshop on Statistical Signal Processing (SSP'11)*, Nice, France, June 2011.

J Fontecave-Jallon, P-Y Gumery, P Calabrese, R Briot, P Baconnier, **A Wearable Technology Revisited for Cardio-Respiratory Functional Exploration: Stroke Volume Estimation From Respiratory Inductive Plethysmography**, *pHealth 2011*, Lyon, France, July 2011

B Vettier, L Amate, C Garbay, J Fontecave-Jallon and P Baconnier, **Managing Multiple Hypotheses with Agents to Handle Incomplete and Uncertain Data**, *Workshop on Uncertainty reasoning and Multi-Agent Systems for Sensor Networks (URMASSN'11)*

C Franco, J Fontecave-Jallon, N Vuillerme, P-Y Gumery, **Towards a suitable time-scale representation of cardio-respiratory signals through Empirical Mode Decomposition algorithms: a simulation and validation tool**, 33th *International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, Boston, USA, Sept 2011

C Franco, P-Y Gumery, N Vuillerme, A. Fleury, J Fontecave-Jallon, **Synchrosqueezing for the investigation of cardio-respiratory interactions within volumetric signals: a simulated approach**, 20th *European Signal Processing Conference (Eusipco 2012)*, Bucharest, Romania, August 2012

B Videlier, J Fontecave-Jallon, P Calabrese, P Baconnier, P-Y Guméry, **Empirical Mode Decomposition of Respiratory Inductive Plethysmographic signals for stroke volume variations monitoring: respiratory protocol and comparison with impedance cardiography**, 34th *International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, San Diego, USA, August 2012

S Noorzadeh, M Niknazar, B Rivet, J Fontecave-Jallon, P-Y Guméry, C Jutten, **Modeling Quasi-Periodic Signals by a Non-Parametric Model: Application on Fetal ECG Extraction**, 36th *International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, Chicago, USA, Aug 2014

Conférences nationales :

J Fontecave et F Berthommier, **Extraction semi-automatique des mouvements du conduit vocal à partir de données cinéradiographiques**, *JEP 2006*, Dinard, France, Juin 2006

J Fontecave, E Abdulhay, P Baconnier, P Calabrese , **Modèle d'interaction mécanique cœur-poumon**, *SFBT (Société Francophone de Biologie Théorique)*, St-Flour, France, Juin 2008

J Fontecave, E Abdulhay, P Baconnier, P Calabrese, **Modélisation mathématique des échanges de gaz respiratoires dans l'organisme**, *SFBT (Société Francophone de Biologie Théorique)*, St-Flour, France, Juin 2009

E Abdulhay, P Calabrese, J Fontecave-Jallon, P-Y Gumery, P Baconnier, **Respiratory Inductive Plethysmography for noninvasive cardio-respiratory monitoring**, *Congrès de Physiologie, Pharmacologie et Thérapeutique*, Grenoble, Mars 2011

J Fontecave-Jallon, E Abdulhay, P-Y Gumery, **Décomposition Empirique Modale pour l'étude des interactions cardio-respiratoires volumétriques : une approche simulée**, 23^{ème} Colloque GRETSI, Bordeaux, France, Septembre 2011

J Fontecave-Jallon, P Calabrese, B Vettier, C Garbay, P Baconnier, **Sequential physiological analysis of daily-life recordings**, *Congrès de Physiologie, Pharmacologie et Thérapeutique*, Dijon, Avril 2012

P Baconnier, J Fontecave-Jallon, S Tanguy, P-Y Guméry, **Séquentialité et physiologie de la vie quotidienne : tout un 'programme'**, *SFBT (Société Francophone de Biologie Théorique)*, St-Flour, France, Juin 2012

Rapports :

J Fontecave Jallon, **Extraction semi-automatique des mouvements du tractus vocal à partir de données cinéradiographiques**, *Thèse de Doctorat, INP Grenoble, 2006*

Reviewer pour :

Medical and Biological Engineering and Computing, Computers in Biology and Medicine, Engineering in Medicine and Biology Conference

Enseignements

Depuis Sept. 2011 : Maître de conférences à l'Université Joseph Fourier – section CNU 61

Enseignements à Polytech Grenoble (filiale Technologies de l'Information pour la Santé et filiale par apprentissage Electronique et Informatique Industrielle) et en Master Ingénierie pour la Santé et le Médicament (UFR de Médecine)

2008-2011 : Vacations à l'Université Joseph Fourier (Polytech'Grenoble et UFR de Médecine)

Oct. 2006 à Août 2008 : ATER (50%) à Polytech Grenoble (Université Joseph Fourier) en section 61-63

Oct. 2003 à Sept. 2006 : Monitrice à Polytech Grenoble en Electronique/Traitement du Signal

- Traitement du Signal et Signaux Biomédicaux
- Traitement du Signal Numérique
- Initiation à la Modélisation en Médecine et Biologie
- Projet Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage
- Méthodes Numériques

Encadrements

Stages M2R, Ingénierie pour la Santé et le Médicament

- Jean-René Milano (2011), spécialité « Modèles, Innovations Technologiques, Imagerie »
- Benjamin Videlier (2012), spécialité « Modèles, Innovations Technologiques, Imagerie »
- Carole Jaggie (2014), spécialité « Modèles, Innovations Technologiques, Imagerie »
- Nérée Payan (2015), spécialité « Physique Médicale »

Co-encadrement de thèse

- Timothé Flenet (2013-...)

Responsabilités administratives

- Depuis 2014 : Co-responsable de la plateforme d'enregistrements sur volontaires sains de l'équipe PRETA (P3i : Plateforme de Prestations en Physiologie Intégrative)
- Depuis 2011 : Responsable de la plateforme temps réel de Traitement du Signal de Polytech'Grenoble.
- Depuis 2011 : Responsable de la 5^{ème} année de la filière TIS (Polytech'Grenoble)
- Depuis 2010 : Organisatrice des réunions scientifiques de l'équipe PRETA
- 2009 : Co-organisatrice du séminaire annuel de la Société Francophone de Biologie Théorique