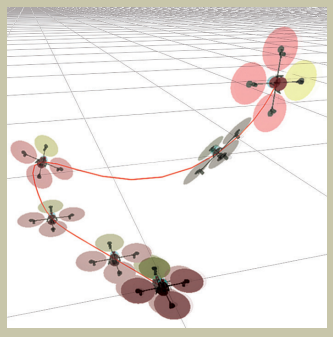
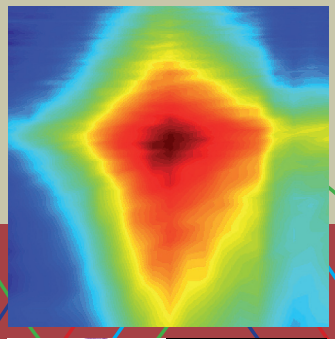
gipsa-lab

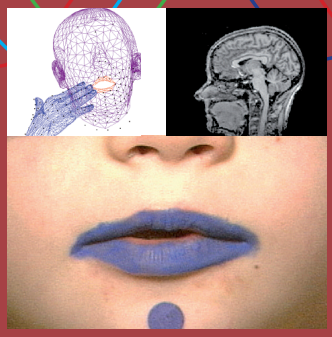
Grenoble | images | parole | signal | automatique | laboratoire

Quadriennal
2007-2010

FICHES INDIVIDUELLES







UMR 5216

www.gipsa-lab.fr

cnrs

Grenoble INP

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
SCIENCES.TECHNOLOGIE.SANTÉ

UNIVERSITE Stendhal GRENOBLE 3

Campagne 2011-2014

Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]

à joindre à la partie " bilan " et/ou à la partie " projet "

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Achard
Prénom : Sophie
Date de naissance : 28/05/1977
Courriel : sophie.achard@gipsa-lab.inpg.fr
Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur *o* HDR *o* Corps-grade :
Chercheur X HDR *o* Corps-grade : Chargé de recherche 2ième classe

Domaine scientifique principal :	**Rattachement scientifique :**
☐ 1 Mathématiques et leurs interactions ☐ 2 Physique ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace ☐ 4 Chimie ☐ 5 Biologie, médecine, santé ☐ 6 Sciences humaines et humanités ☐ 7 Sciences de la société ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur X 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques	Section du CNU : ou Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : **INSTII**

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :** *Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.*

Mon projet de recherche sur la "connectvité dynamique du cerveau" porte sur la compréhension du fonctionnement

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

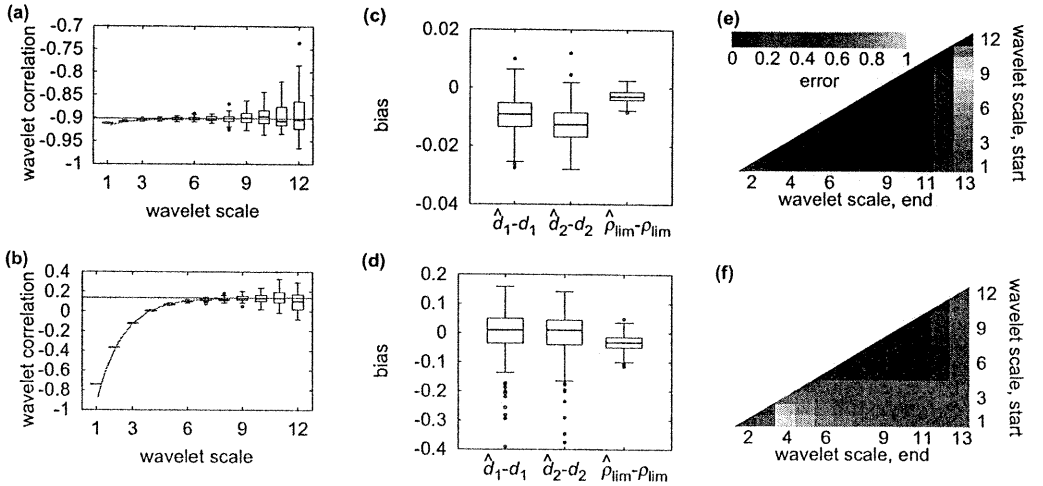


Figure 1: Fractal connectivity of simulated long memory processes depends on the difference in memory parameters. Box-plots of wavelet correlations versus scale for 1,000 pairs of FIN processes a) with memory parameters $d_1 = 0.2$ and $d_2 = 0.3$ and b) with $d_1 = 0.2$ and $d_2 = 1.3$. The wavelet correlation spectrum is well approximated over a wide range of scales by the asymptotic correlation $\rho_{\lim J\to\infty} = C_{d_1,d_2,\Omega} b_0$ (blue line) when the difference in memory parameters is small ($d_1 - d_2 = 0.1$) but only over a narrower range of scales when the difference is close to $1, 3, 5 \ldots (d_1 - d_2 = 1.1)$. The red line shows the approximation including the first-order (scale-dependent) term of the Taylor expansion. A novel least squares estimator was used to estimate the memory parameters and asymptotic correlation from the simulated data c) when ($d_1 - d_2 = 0.1$) and d) when ($d_1 - d_2 = 1.1$). The residual variance of the estimator was small, less than 1% of its maximum value, e) over all possible scale ranges when the difference in memory parameters is small; f) but only for a restricted range of scales ($j_{low} = 5, j_{high} = 11$) when the difference in memory parameters was close to 1. Résultats publiés dans [4].

des réseaux de circulation de l'information dans le cerveau, en mettant en évidence des connectivités fonctionnelles de l'activité de différentes régions du cerveau, telle que mesurée par IRMf ou d'autres techniques.

Le premier axe porte sur l'étude fine des séries temporelles caractérisant l'activité cérébrale au cours du temps. Dans le cadre de l'étude de la connectivité fonctionnelle du cerveau, les données dont nous disposons se composent d'un ensemble de séries temporelles, chacune de ces séries étant associée à une région bien définie de l'espace. Les méthodes développées permettent aussi bien d'analyser des données provenant d'enregistrements d'IRMf [1] ou de MEG [2]. En effet, les séries temporelles recueillies par IRMf ou MEG présentent les mêmes caractéristiques de non-stationnarité et de longue mémoire [3] (c'est-à-dire avec une forte dépendance entre deux points de la série, même éloignés dans le temps). Ces séries sont donc difficilement paramétrisables et nécessitent la mise au point d'estimateurs adéquats.

Dans ce cadre, j'ai proposé de définir un modèle de processus longue mémoire multivarié, avec lequel j'ai démontré dans [4] que la fonction de corrélation en terme des échelles d'ondelettes admet une asymptote horizontale aux grandes échelles, voir fig. 1 (quand la fréquence tend vers zéro). Cette asymptote est atteinte dans la gamme des fréquences physiologiques pour les données de MEG, ce qui nous a conduit à proposer une notion de fonctionnement fractal du cerveau [2]. J'ai montré que la vitesse de convergence est fonction de la différence des exposants de Hurst ou des phénomènes à courte mémoire qui peuvent être présents dans les observations. Ces travaux sont issus essentiellement de mon post-doctorat au Brain Mapping Unit à Cambridge. Je poursuis actuellement ces travaux dans le cadre d'un projet Hubert Curien (Egide) avec Ed Bullmore, David Meunier et Alex Fornito (BMU, Cambridge)

En collaboration avec Patric Abry, Antoine Scherrer et Herwig Wendt (Laboratoire de Physique, ENS, Lyon), nous avons mis au point un test statistique permettant d'établir la présence de connectivité fractale dans des modèles long mémoire multivariés [5].

Le deuxième axe porte sur l'étude de la connectivité cérébrale chez des patients épileptiques avec des enregistrements simultanés d'IRMf et d'EEG. Avec Ladan Amini (doctorante, GIPSA-lab) et Christian Jutten, nous travaillons en

étroite collaboration avec des médecins du CHU de Grenoble (Laurent Vercueil) et des chercheurs du GIN (Olivier David). Nous avons caractériser les zones du cerveau impliquées dans le processus de décharges épileptiques. Notre approche permet de déterminer les zones impliquées de manière non invasive avec des enregistrements d'EEG et d'affiner le contour de ces régions en utilisant des enregistrements d'électrodes intra-craniennes. Ces travaux se basent sur la notion de connectivité différentielle. Nous avons proposé d'extraire les connexions entre régions cérébrales qui changent lorsque le patient est soumis à une décharge épileptique [6].

Le troisième axe porte sur l'étude de la perception et production de parole en IRMf. Dans la perspective de comprendre plus précisément les interactions entre régions cérébrales lors de processus cognitifs, nous avons obtenu le financement d'un projet 'Bonus Qualité Recherche' soutenu par Grenoble INP. Ce projet regroupe des compétences complémentaires : traitement du signal, statistique et neurosciences, avec Marc Sato et Bertrand Rivet (GIPSA-lab, Département Parole et Cognition), Pierre Lafaye de Micheaux et Jean-François Cœurjolly (LJK, Département de statistique). Dans le cadre de l'étude de la perception et production de parole, l'hypothèse de modules corticaux spécialisés impliqués dans les processus de perception et de production de la parole a longtemps été admise, cependant des études récentes suggèrent effectivement une interaction forte de ces deux systèmes[7]: avec l'activation des régions sensorielles lors de tâches de production et l'activation des régions motrices lors de tâches de perception. Face à ce possible couplage fonctionnel entre systèmes de perception et de production de la parole, il apparaît dès lors crucial de tester l'existence de connectivités dynamiques fonctionnelles spécifiques entre ces régions sensorielles et motrices.

References

[1] S. Achard, R. Salvador, B. Whitcher, J. Suckling, and Ed Bullmore. A resilient, low-frequency, small-world human brain functional network with highly connected association cortical hubs. *Journal of Neuroscience*, 26(1):63–72, Jan. 2006.

[2] D. S. Bassett and E. T. Bullmore. Small world brain networks. *Neuroscientist*, 12:512–523, 2006.

[3] Ed. Bullmore, J. Fadili, V. Maxim, L. Sendur, B. Whitcher, J. Suckling, M. Brammer, and M. Breakspear. Wavelets and functional magnetic resonance imaging of the human brain. *NeuroImage*, 23(Sup 1):234–249, 2004.

[4] S. Achard, D.S. Bassett, A. Meyer-Lindenberg, and E. Bullmore. Fractal connectivity of long-memory networks. *Physical Review E*, 77:036104, 2008.

[5] H. Wendt, A. Scherrer, P. Abry, and S. Achard. Testing fractal connectivity in multivariate long memory processes. In *IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Taiwan (2009)*, 2009.

[6] Ladan Amini, Sophie Achard, Christian Jutten, G.A. Hossein-Zadeh, and Hamid Soltanian-Zadeh. Connectivity analysis of eeg recordings for epileptic patients. In *ICON 2008, Bodrum : Turquie (2008)*, 2008.

[7] M. Sato, M. Baciu, H. Loevenbruck, J.-L. Schwartz, M.-A. Cathiard, C. Segebarth, and C. Abry. Multistable representation of speech forms: a functional mri study of verbal transformations. *Neuroimage*, 23(3):1143–1151, Nov 2004.

Co-supervisions d'étudiants en doctorat :

2008- Jérôme LEMOINE (within GIPSA-lab): Connectivity and information flow in graphs; Applications to real neural networks (co-supervised with P.O. Amblard).

2007- Ladan AMINI (within GIPSA-lab and University of Teheran): Data fusion fMRI and EEG; Applications to localisation of epileptic focus (co-supervised with C. Jutten).

2) **Production scientifique : Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :**

Classer par types de production et par année

Publications in a Journal with reviewing committee

[1] D. Meunier, **S. Achard**, A. Morcom and E. Bullmore.
Age-related changes in modular organization of human brain functional networks. *NeuroImage*, 44(3):715-723, Fev. 2009.

[2] **S. Achard**, D.S. Bassett, A. Meyer-Lindenberg, and E. Bullmore.
Fractal connectivity of long-memory networks. *Physical Review E*, 77:036104, 2008.

[3] **S. Achard.**
Asymptotic properties of a dimension-robust quadratic dependence measure. *C. R. Acad. Sci. Paris*, Ser. I(346):213–216, 2008.

[4] L. Menzies, **S. Achard**, S. R. Chamberlain, N. Fineberg, C.-H. Chen, N. del Campo, B. J. Sahakian, T. W. Robbins, and E. Bullmore.
Neurocognitive endophenotypes of obsessive-compulsive disorder. *Brain*, 130(Pt 12):3223–3236, Dec 2007.

[5] **S. Achard** and Ed Bullmore.
Efficiency and cost of economical brain functional networks. *PLoS Computational Biology*, 3(2):e17, 2007.

[6] **S. Achard**, R. Salvador, B. Whitcher, J. Suckling, and Ed Bullmore.
A resilient, low-frequency, small-world human brain functional network with highly connected association cortical hubs. *Journal of Neuroscience*, 26(1):63–72, Jan. 2006.

[7] D. S. Bassett, A. Meyer-Lindenberg, **S. Achard**, T. Duke, and E. Bullmore.
Adaptive reconfiguration of fractal small-world human brain functional networks. *PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(51):19518–19523, 2006.

[8] **S. Achard** and C. Jutten.
Identifiability of post non linear mixtures. *IEEE Signal Processing letters*, 12(5):423–426, 2005.

Book chapter

[1] R. Salvador, **S. Achard**, and E.T. Bullmore. *Frequency-Dependent Functional Connectivity Analysis of fMRI Data in Fourier and Wavelet Domains.* Handbook of Brain Connectivity, R. McIntosh and V. Jirsa publisher. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York, 2007.

Invited presentations in international workshops

[1] "Workshop on Complex Networks across the Natural and Technological Sciences", organized by Prof Ernesto Estrada, Department of Physics and Department of Mathematics and Prof Des Higham, Department of Mathematics, in Glasgow, January 2009.

[2] "Workshop on Connectivity in the Resting Brain", organized by Bharat Biswal, PhD (Newark, USA), and Martin Walter, MD (Dept. Psychiatry), in Magdeburg, Dec. 2008.

[3] "Workshop on bio informatics", organized by Marie-France Sagot, PhD (Lyon, France), in Lyon, May 2007.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

- Responsable de l'organisation des séminaires du département DIS pour l'année 2008-2009.
- Membre extérieur d'un comité de sélection de l'UJF, Grenoble en 2009.

Engagements contractuels Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

2009 **Brain dynamics during speech experiment**
Grenoble Institute of Technology
Principal investigators: S. Achard, J.-F. Coeurjolly, P. Lafaye de Micheaux, M. Sato and B. Rivet, 140 keuros (including one PhD studenship)

2009 **Statistical methods for the analysis of human functional brain networks and dynamics**
Principal investigators: S. Achard, and E. Bullmore, Alliance program (the British Council and the French Foreign Affairs Ministry (MAE)), 6000 euros for the French group.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date 03/06/2009: Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010
Date : Signature :

15/06/09

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*

Nom : Alamir
Prénom : Mazen
Date de naissance : 07/10/1966
Courriel : mazen.alamir@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS- délégation Alpes

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR X Corps-grade : DR2

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ❖ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ❖ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : ST2I

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- Commande prédictive pour les systèmes à dynamiques rapides, applications au moteur Diesel et au véhicule hybrides. En ce qui concerne le moteur Diesel, il s'agit d'une collaboration avec le centre de Mécatronique de Linz (Autriche). Pour le véhicule Hybride, il s'agit d'un contrat Cifre avec l'IFP-Lyon. L'approche paramétrique que nous défendons à Grenoble depuis quelques années commence à être bien reconnue.

- Développement d'algorithmes pour les problèmes inverses non linéaires. Ceci se fait dans le cadre de l'ANR « Capteurs Logiciels Plug & Play » que je coordonne et dans lequel, les partenaires sont : le LAGEP (Lyon), le GEPEA (Nantes). D'autre part, certain des travaux sur cette thématique ont fait l'objet de collaboration avec les collègues australiens (G. Goodwin et J. Welsh du centre des systèmes dynamiques complexes de l'université de Newcastle).

- Traitement optimal du cancer. Il s'agit d'un travail commun avec S. Chareyron (PRAG, UJF). Définition de stratégie de thérapie combinée (chimio-immuno thérapie) avec modèle ou en l'absence de modèle précis.

- Commande de procédé de Cryogénie. Il s'agit d'une participation dans l'ANR Cheops réunissant Gipsa-lab, Air-Liquide et le Service des Basses températures du CEA-Grenoble. L'objectif est de contrôler le circuit de production de l'hélium liquide en présence de charges pulsées. Ce travail se fait en collaboration avec A Barraud, G. Bornard (Gipsa) et P. Bonnay (CEA) dans le cadre de la thèse de F. Clavel.

- Commande et algorithmes de localisation d'un robot anguille doté de sens électrique. Il s'agit de notre participation à l'ANR RAAMO (Robot Anguille Autonome en Milieux Opaques). Ce robot sera doté d'un sens nouveau pour la robotique (pourtant utilisé par les poissons dits électrique). Il s'agit d'un problème inverse dans lequel, l'objectif est de reconstituer la scène à partir de la mesure d'un vecteur de courants entrant au niveau des capteurs électriques distribué le long du corps. Ce travail se fait en collaboration avec l'IRCCyN et SUBATECH (Nantes).

- Commande et ingénierie inverse pour un générateur de vapeur. Il s'agit de deux contrats successifs avec la société Calor (groupe SEB). Le premier contrat concerne le développement d'algorithmes de commande et d'estimation pour un générateur de vapeur avec un seul capteur de température. Le deuxième porte sur l'ingénierie inverse permettant de mettre en évidence une violation de brevet par un concurrent. Ce travail est fait en collaboration avec G. Bornard (Gipsa-lab).

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

[1] Alamir M., J. S. Welsh and G. C. Goodwin
Redundancy vs multiple starting points in nonlinear systems related inverse problems. Automatica, Vol. 45 pp. 1052-1057 (2009).

[2] Chareyron, S. and Alamir, M. Mixed imuunotherapy and chemotherapy of tumors: Feedback design and model updating schemes. To appear in Journal of theoretical Biology (2008).

[3] Alamir, M. and Murilo, A. Swing-up and stabilization of a Twin-Pendulum under state and control constraints by fast NMPC scheme. Automatica, Vol. 44, pp. 1319-1324, (2008).

[4] Alamir, M., Sheibat-Othman, N. and Othman, S. On the use of Nonlinear Receding Horizon Observers in Batch Terpolymerization Reactors. International Journal of Modelling Identification and Control, Vol 4, No 1 (2008).

[5] Alamir, M. and Chareyron, S. State Constrained Optimal Control Applied to Cell-Cycle-Specific cancer Chemotherapy. Optimal Control Applications and Methods, Vol 28, Issue 3 pp 175-190 (2007).

[6] Wittrant, E. Canudas-de-wit, C. Georges, D. and Alamir, M.
Remote stabilization via communication network with a distributed control law. To appear in IEEE Transactions on Automatic Control (2007).

[7] Commault, C. and Alamir, M. On the reachability in arbitrary time of positive continuous time linear systems. Systems & Control Letters. Vol 56, Issue 4, pp 272-276 (2007).

[8] Alamir, M.; Sheibat-Othman, N. and Othman, S. Constrained Nonlinear Predictive Control for maximizing Production in Polymerization Processes. IEEE Transactions on Control Systems Technology, Vol 15, No 2, March (2007).

[9] Alamir, M. and Corriou, J. P. Nonlinear receding-Horizon State Estimation for dispersive adsorption columns with nonlinear isotherm. Journal of process control 13, No. 6, 517-523 (2003).

[10] Alamir, M. A benchmark for optimal control problem's solvers for hybrid nonlinear systems. Automatica, volume 42, Issue 9, pp 1593-1598 (2006)

[11] Boyer, F.; Alamir, M. Further results on the accessibility of a satellite with two reaction wheels. Journal of Guidance, Control, and Dynamics. Vol 30(2) (2007)

[12] Chemori, A.; Alamir, M. Multi-step limit cycle generation for Rabbit's walking based on a nonlinear low dimensional predictive control scheme. International Journal of Mechatronics, 16, No.5, 259-277 (2006).

[13] Attia, S. A.; Alamir, M.; Canudas-de-Wit, C.
Voltage Collapse Avoidance in Power Systems: A Receding Horizon Approach. International Journal on intelligent automation and soft computing. Volume 12, Special issue on "intelligent automation in power systems" (2006)

[14] Alamir, M.; Ibrahim, F.; Corriou, J. P. A flexible nonlinear model predictive control scheme for quality / performance handling in nonlinear SMB chromatography. Journal of process control 16, No.4, 333-344 (2005).

[15] Corriou, J. P.; Alamir, M. A hybrid nonlinear state observer for concentration profiles reconstruction in nonlinear simulated moving bed. Journal of process control 16, No.4, 345-353 (2005).

[16] Chemori, A.; Alamir, M. Limit cycle generation for a class of non-linear systems with jumps using a low dimensional predictive control Int. J. Control 78, No.15, 1206-1217 (2005).

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

[12] Alamir, M. A Framework for Monitoring Control Updating Period in Real-Time NMPC. In International Workshop on Assessement and Future Directions in Nonlinear Model Predictive Control. L. Magni, D. Raimondo and F. Allgöwer (Ed) . Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag, (2008)

[11] Alamir, M. Nonlinear Moving Horizon Observers: Theory & Real-Time Implementation
In Nonlinear Observers & Applications. Gildas Besançon (Ed) . Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag, (2007)

[10] Alamir, M.; Chareyron, S. State-Constrained Optimal Control Applied to Cell-Cycle-Specific Cancer Chemotherapy In Positive Systems Theory and Applications. Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag, (2006)

[9] Alamir, M. Stabilization of Nonlinear Systems Using Receding-Horizon Control Schemes:
A Parametrized Approach for Fast Systems. Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer, London, ISBN 1-84628-470-8 (2006)

[8] Alamir, M. A Low Dimensional Contractive NMPC Scheme for Nonlinear Systems Stabilization: Theoretical Framework and Numerical Investigation on Relatively Fast Systems.
In R. Findeisen, F. Allgower, L. Biegler (eds.). Assessement and future directions in Nonlinear Model Predictive Control. Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag, (2006)

[7] Alamir, M.; Boyer, F. Re-injecting the Structure in NMPC Schemes - Application to the Constrained Stabilization of a Snakeboard. In Fast Motions in BioMechanics and Robotics, Optimization and Feedback Control. Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag, (2006)

[6] Witrant, E.; Canudas-de-Wit, C.; Geoerges, D. and Alamir, M. On the Use of State Predictors in Networked Control Systems. In Applications of Time-Delay Systems. Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag (2006)

[5] Alamir, M. Commande Prédictive Non Linéaire. Dans "La Commande Prédictive", édition Hermès. Coordinateur: D. Dumur. (2006)

Brevet et APP

Amari R., Alamir M. and Tona P. Procédé pour contrôler la phase de fermeture d'un embrayage d'un système de transmission robotisée automobile (Dépôt Institut Français du Pétrole, Juillet 2008)

Alamir, M.; Youssef, B. and Bellemain, P. (2006) Fast prototyping tools for diagnosis algorithms for nonlinear systems (Dépôt APP: Association de protection des programmes, June 2006)

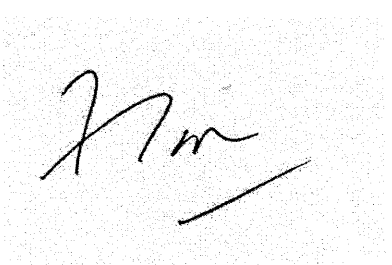
3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

- Responsable (coordinateur) de l'ANR « Capteurs Logiciel Plug & Play »
- Responsable scientifique du partenaire GIPSA pour l'ANR « Robot Anguille Autonome en Milieux Opaques »
- Responsable scientifique du partenaire GIPSA pour l'ANR « Boulangerie Raisonnée & efficacité énergétique »
- Cours à l'étranger (Chili, Autriche, Italy).
- Formation d'ingénieurs ST sur les Systèmes à dynamique hybrides
- Organisateur et IPC-Chair du « First IFAC International Workshop on NMPC for Fast Systems », Grenoble 2006.
- Initiateur et co-animateur du Groupe de travail "Commande Prédictive Non linéaire" du GDR-MACS
- Membre du comité « Nonlinear Systems » de l'IFAC (International federation of Automatic Control)
- Membre du comité d'experts en Automatique du CNRS (département ST2I)
- Membre élu du conseil de l'ENSE3 (Ecole Nationale Supérieure de l'Energie, de l'Eau et de l'Environnement)
- Membre du CNU (61 section) 2002-2006
- Responsable de l'axe Commande et Observation puis de l'Equipe SYSCO du LAG/Gipsa (2002-2008)
- Responsable scientifique des contrats CIFRE (ST-Microelectronic fin 2007, IFP fin 2010)
- Mission longue durée (Décembre 2007-Août 2008), Center for Dynamic Systems and Complexity, Newcastle, Australie
- Speaker invité (Workshop NMPC05 Freudenstadt, NMPC08 Pavia, Workshop avant CDC 2006,
- Editeur associé de l'IFAC World Congress, Séoul, Corée du Sud, 2008
- Editeur invité pour la revue « International Journal of Robust and Nonlinear Control »
- Rapports techniques de 2 contrats Calor (Groupe SEB) 2008.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 30 Avril 2009

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009

pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : ALLA
Prénom : Hassane
Date de naissance : 22 novembre 1952
Courriel : Hassane.Alla@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : Professeur

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 ***Sciences pour l'ingénieur***
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Mon activité traditionnelle est basée sur le développement d'outils dérivés des réseaux de Petri. En collaboration avec René David, des modèles originaux ont été introduits et adoptés par la communauté, tels que les réseaux de Petri continus et hybrides. Une autre constante de mon travail est l'utilisation conjointe des réseaux de Petri et des automates. Les réseaux de Petri permettent une modélisation élégante et expressive alors que les automates permettent une analyse formelle. L'utilisation conjointe de ces deux outils m'a permis de développer des méthodes originales pour la surveillance-diagnostic et la synthèse de contrôleurs pour les systèmes à événements discrets.

Réseaux de Petri continus et hybrides : En 2000, la rédaction d'un livre sur les réseaux de Petri discrets, continus et hybrides a été entreprise. Elle a abouti à l'ouvrage publié en octobre 2004. Une deuxième édition de ce livre est en cours de rédaction et devrait être terminée à la fin de l'année 2009. La diffusion des résultats de ce livre a donné lieu à une conférence invitée [hal-00333627].

Surveillance et diagnostic : Une approche pour la surveillance des Systèmes à Evénements Discrets a été étudiée dans la thèse d'Adib Allahham. La démarche de construction du système de surveillance consiste à modéliser, dans un premier temps, le comportement du système sujet aux défauts interruptibles par un automate à chronomètres. Dans un deuxième temps, une procédure de synthèse de cet automate .permet de calculer toutes les trajectoires possibles du système Ainsi, cet automate permettra de détecter un défaut, suite à la violation de l'espace temporel associé à un de ses sommets. Pour faciliter l'étape de modélisation, un nouveau modèle appelé Réseaux de Petri à chronomètres post- et Pré-initialisés est défini permettant la modélisation de l'interruption et la reprise d'une activité [hal-0035639, hal-00157490, hal-00157454, hal-00157474, hal-00157462, hal-001574841.
Dans la thèse de Haithem Derbel le diagnostic des systèmes temporisés et d'une classe de hybrides repose sur l'automate hybride rectangulaire (Cotutelle de thèse avec l'ENSI de Tunis, projet CMCU). La diagnosticabilité de ces systèmes est définie et prouvée moyennant des hypothèses telles que l'automate réinitialisable et non zenon. Le diagnostiqueur est ensuite synthétisé en ligne par l'estimation de l'état du système dans une fenêtre temporelle en traitant les événements temporisés observables {hal-00334027].

Synthèse de contrôleurs : La théorie du contrôle basée sur les automates a l'inconvénient majeur d'avoir une explosion du nombre d'états pour les systèmes complexes. Les réseaux de Petri permettent de pallier à ce problème, mais se pose souvent le problème de l'optimalité du contrôleur obtenu. Une méthode systématique et facile de mise en œuvre pour la synthèse du contrôle des systèmes à événements discrets a été proposée dans la thèse d'Abbas Dideban. Le système est modélisé par des modèles réseaux de Petri saufs. A chaque état interdit est associée une contrainte linéaire qui est ensuite simplifiée par des méthodes originales. Il est alors possible de réduire le nombre des contraintes et ainsi de construire un modèle contrôlé maximal permissif de taille réduite. L'avantage principal de ces méthodes de synthèse de contrôleurs est que le modèle RdP contrôlé est très proche du modèle initial, il comprend un nombre réduit de places de contrôle ajoutées [hal-00333246 , hal-00071340, hal-00356523] . Une autre approche de synthèse utilise des conditions pour le franchissement des transitions contrôlables. En appliquant les méthodes de simplification, Un contrôleur simple est élaboré et directement implémenté dans un automate programmable industriel en utilisant le Grafcet [hal-00114264 Ce travail se continue dans la cadre de la thèse d'Andra Vasiliu dont l'objectif est de prouver formellement les résultats obtenus et de les généraliser aux RdP non saufs.

2) Production scientifique :

Publications Revues:

Reduction of Constraints for Controller Synthesis based on Safe Petri Nets
Dideban A., **Alla H.**
Automatica 44 (2008) 1697-1706

Post and pre-initialized stopwatch Petri nets: Formal semantics and state space computation
Allahham A., **Alla H.**
Non Linear Analysis ; Hybrid Systems 2, Elsevier (2008) 1175-1186

Pilotage dynamique d'un système automatisé de stockage/déstockage à convoyeur gravitationnel
Hachemi K., **Alla H.**
Journal Européen des Systèmes Automatisés 42, 5/2008 (2008) 487-508

Modeling and analysis using hybrid Petri nets
Ghomri L., **Alla H.**
Nonlinear Analysis: Hybrid Systems 1, 2 (2007) 141-153

A control synthesis approach for time discrete event systems
Sava A.T., **Alla H.**
Mathematics and Computers in Simulation 70 (2006) (5-6) february, p. 250-265

L'outil Réseaux de Petri hybrides dans les réseaux de communication : dynamique des transmissions et étude de comportement
Bitam M., **Alla H.**
Journal Européen des Systèmes Automatisés 40 (2006) p. 73-94

Performance evaluation of communication networks for distibuted systems
Bitam M., **Alla H.**
International Journal of Computer Applications in Technology 25 (2006) (4) p. 218-226

From forbidden states to linear constraints for the optimal supervisory synthesis
Dideban A., **Alla H.**
CEAI Journal 7 (2006) (3) p. 48-55

Conférences invitées.

ICHSA06,*International Conference on Hybrid Systems and Applications (ICHSA), 22-26 mai 2006, Lafayette, Etats-Unis.*

WCNA'08*, World Congress of Nonlinear Analysts, Orlando, 2-9 juillet, 2008.*

Encadrement de thèses :
2 thèses ont été soutenues sous ma direction durant la période
J'encadre, actuellement 3 thèses au LAG dont 2 en cotutelle avec la Tunisie.

Editeur d'actes
H. ALLA, E. RUTTEN, Modélisation des systèmes réactifs, Edition des actes du Colloque MSR'05, Grenoble, octobre 2005. Suite à la conférence MSR 2005 que nous avons organiése.

Responsabilités scientifiques

Membre de l'editorial board de la revue Non Linear Analysis of Hybrid Systems Elsivier *depuis 2005 : http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.authors/709918/description#description*

Membre de comités scientifiques de conférences internationales : 25 fois dont pour l'année 2009

PENTOM09*, Performances et Nouvelles Technologies en Maintenance, Autrans, 7-8 décembre 2009.*
CSCS17*, 16th International Conference On Control Systems and Computer Science, Bucharest , May 26 - 29, 2009.*
MSR09*, 8ème congrès francophone sur la Modélisation des Systèmes Réactifs, Lyon, 16-18 novembre 2009.*
DMD 2009*, Workshop International, Diagnostic et Maintenance décentralisée, Yaoundé, 27-29 avril 2009.*
VECoS'09*, 2nd International Workshop on Verification and Evaluation of Computer and Communication Systems, Rabat, 2-3 juillet 2009.*
ADHS'09*, 3rd IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems, Zaragoza 16-18 septembre, 2009*
INCOM 2009*, 13th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing responsible du special track on "Dis Event Systems: Modeling, Performance Evaluation and Supervisory Control" , 3-5 juin, 2009, Moscou.*
JDA/JNA'09*, Journées Doctorales d'Automatique, Angers, 17-19 mars, 2009.*

Contrat de prestation CNRS N° 722572/00, Année 2006
Modélisation et évaluation de performances d'une ligne de communication Internet sous protocole TCP/IP
Partenaires : l'Institut de Productique (Besançon) et l'Institut National Polytechnique de Grenoble
Montant 8000 €

Accord de coopération franco-maghrébin (CORUS) (2004-2007) :
Maîtrise à distance de la sûreté des installations industrielles par Télémaintenance et Télédiagnostic
Source ; Ministère des affaires Etrangères
Partenaires : Algérie, le Centre de développement des Techniques Avancées (CDTA), Maroc : l'Ecole Mohammedia d'Ingénieurs (EMI), Tunisie : l'Ecole Supérieure des Sciences et Techniques de Tunis (ESST).
Montant du projet : 30 000 euros

Accord de coopération franco-tunisien (CMCU) (2007-2009) :
Sûreté des systèmes critiques,
Source ; Ministère des affaires Etrangères
Partenaires : Université de Tunis, GIPSA-Lab.
Montant du projet : 43 000 euros

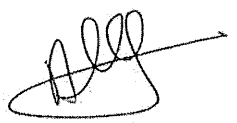
3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Expert scientifique international auprès du Ministère Italien de l'Enseignement supérieur et de la recherche (MIUR-COFIN).

Membre du projet européen Tempus entre Grenoble Universités et les universités de l'Est algérien.
Titre : Mise en place du système LMD dans les universités de l'Est algérien.

D'Octobre 2008 à avril 2009, rédaction d'un projet européen Tempus dont je suis le responsable, en collaboration avec l'université de Polytechnique de Bucarest, l'université de Gênes et les universités de l'Est algérien (Constantine, Batna, Skikda, Oum EL Bouaghi). L'objectif est de consolider la mise en place du système LMD, de créer une maison de l'entreprenariat et favoriser les relations universités entreprises.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29 avril 2009 Signature : 

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

17/04/09

Signature :

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Amblard
Prénom : Pierre-Olivier
Date de naissance : 25/0/1967
Courriel : bidou.amblard@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : Directeur de Recherche

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

- **influences positives des fluctuations dans les traitements non linéaires de l'information, applications en neurosciences.**

Influence des micro-saccades de l'oeil dans le processus de vision, théorie de l'information des réseaux de type pooling aléatoires, expérimentation sur des réseaux de neurones en géométrie contrôlée

- **études des signaux à stationnarités généralisées.**

Définition des systèmes de fonctions itérés aléatoires sur des arbres de Galton-Watson

- **Application de la théorie du signal en physique**

Séparation de spectre solaire en sources élémetaires, polarisation de la lumière rouge dans les aurores boréales

2) Production scientifique :

Bilan des publication oct 2005- juin 2009 :

- **13 articles revue int'ales à comités de lecture**
- **6 conférences invitées**
- **19 communications dans des conférences à comités de lecture, avec actes (dont 3 nationales)**
- **1 chapitre de livre**

Liste des articles :

T. DUDOK DE WIT, J. LILENSTEN, L. ABOUDARAM, P. O. AMBLARD, and M. KRETZSCHMAR. Retrieving the solar euv spectrum from a reduced set of spectral lines. Annale Geophysicae, 23:3055–3069, 2005.

P. O. AMBLARD and C. VIGNAT. A note on bounded entropies. Physica A: statistical physics and application, 365:50–56, 2006.

S. ZOZOR, J. M. BROSSIER, and P. O. AMBLARD. A parametric approach to suboptimal signal detection in α-stable noise. IEEE Trans. on Signal Processing, 54(12):4497–4509, Dec 2006.

S. ZOZOR, P. O. AMBLARD, and C. DUCHENE. On pooling networks and fluctuation in suboptimal detection framework. Fluctuation and Noise Letters, 7:39–60, Mar 2007.

J. LILENSTEN, T. DUDOK DE WIT, P. O. AMBLARD, M. KRETZSCHMAR, L. ABOUDARAM, and F. AUCHERE. Recommendation for a set of solar euv lines to be monitored for aeronomy applications. Annales Geophysicae, 25:1299–1310, 2007.

J. LILENSTEN, T. DUDOK DE WIT, M. KRETZSCHMAR, P. O. AMBLARD, S. MOUSSAOUI, L. ABOUDARAM, and F. AUCHERE. Retrieving the euv solar spectrum from a selected set of lines for space weather purposes: a review of theories, models and experiments. Annales Geophysicae, to appear, 2007.

J. LILENSTEN, J. MOEN, M. BARTHELEMY, R. THISSEN, C. SIMON, D. A. LORENTZEN, O. DU-TUIT an P. O. AMBLARD, and F. SIGERNES. Polarization in aurorae: A new dimension for space environments studies. Geophysical Research Letters, 35:L08804, 2008.

T. DUDOK DE WIT, L. ABOUDARAM, P. O. AMBLARD, F. AUCHERE, J. LILENSTEN, and M. KRETZSCHMAR. Which solar EUV proxies are best for reconstructing the solar EUV irradiance? to appear in Adv. Space. Research, Dec 2007.

P. O. AMBLARD, S. MOUSSAOUI, Th DUDOK DE WIT, J. ABOUDARAM, M. KRETZSCHMAR, J. LILENSTEN, and F. AUCHERE. The EUV Sun as the superposition of elementary Sun. Astronomy and Astrophysics, 493:L13–L16, 2008.

M. D. McDONNELL, P.. AMBLARD, and N.. STOCKS. Stochastic pooling networks. Jornal of Statistical Mechanics: Theory and experiment, (2009):P01012, 2009

G. DECROUEZ, P. O. AMBLARD, J. M. BROSSIER, and O. JONES. Galton-watson iterated function

systems. J. Phys. A: Math. Theor., 42:095101, 2009.
M KRETZSCHMAR, T. DUDOK DE WIT, J. LILENSTEN, J.F. HOCHEDEZ, J. ABOUDARHAM, and F. AUCHERE P.O. AMBLARD, and S. MOUSSAOUI. Solar euv/fuv irradiance variations:analysis and observational strategy. Acta geophysica, 57:42–51, 2009.
S. ZOZOR, P. O. AMBLARD, and C. DUCHENE. Does the eye tremor provide the hyperacuity phenomenon? Journal of Statistical Mechanics: Theory and experiment, (2009):P01015, 2009.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

administration de la recherche :

Responsable et animateur de l' équipe "Non-Linéaire" du LIS-UMR 5083 de 1998 à décembre 2006.
Co-responsable et animateur de l'equipe Σ – Φ du GIPSA-lab-UMR 5216 depuis janvier 2007.

Membre élu de la CS de l'INPG, 61ème section du CNU (2006-08)

Membre nommé du comité d'experts 'Méthode en Traitement du Signal' du département STIC du CNRS (2005-2007)

expertise :

2 jury de thèse, 1 hdr, comme rapporteur ; expert pour la région Bourgogne, SNRF suisse

Travail éditorial :

relecteur pour de nombreuses revues, membre du comité de programme du GRETSI 07 et 09, de IMA int'al symp. Onmath and sig. Proc, UK, président du comité scientifique de PSIP 2007, organisateur d'une session spéciale du GRETSI 2007

Enseignement :

environ 60 h par an : cours de traitement du signal en M2R, fractales et ondelettes (école doctorale), Estimation, TD de math ...

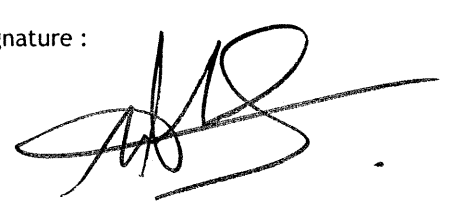
Engagements contractuels :

1. *Soutien de 10 k€ dans le cadre des PEPS CNRS 2009 : "SolCaus : Dépendances causales entre indices* solaires et irradiance totale"
2. Soutien de 15k€de la fédération ELESA, de 15k€de la fédération IPMC, et de 60 k€du CPER "Nouvelles approches physique pour le vivant" pour le projet "neurones en géométrie contrôlée"
3. Projet ANR blanc 2007 "StarAc" , trois partenaire soutenus (ENS Lyon–P. Flandrin, GIPSA-lab–P.O. Amblard, UTTroyes–C. Richard), pour une aide totale d'environ 230 k€. La part de 72k€revenant `a mon équipe permettra en autre le recrutement d'un post-doctorant. Ce pro jet ANR concerne l'étude de stationnarités généralisées en théorie du signal.
4. Projet ANR PCV–Physique, Chimie du Vivant–2007 "NeuroFET", trois partenaires soutenus, (Institut Néel–C. Villard–, GIPSA-lab–P.O. Amblard, Grenoble Institut Neuroscience–S. Gory-Fauré) pour une aide totale d'environ 330k€. La part de 60k€revenant à mon équipe permettra en autre le recrutement d'un post-doctorant.
5. Financement CNRS de 25,8k€sur le PIR Neuroinformatique 2007 pour le pro jet de recherche "Info-DiNet" concernant l'étude de la théorie de l'information dirigée dans les réseaux de neurones.
6. Financement RTRA nanoscience de 168k€"le vivant aux limites de la nanoélectroniques" pour supporter le projet de recherches sur le développement de réseaux de neurones réels en géométrie contrôlée.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 14 septembre 09

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/04/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : ATTALI
Prénom : Dominique
Date de naissance : 25 avril 1969
Courriel : Dominique.Attali@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Etude des représentations mathématiques et développement d'algorithmes pour les formes géométriques sur ordinateur :

- Etablissement d'une borne supérieure optimale sur la taille des triangulations de Delaunay de points, échantillonnant un polyèdre dans un espace de dimension quelconque. Collaboration avec Davis University (Nina Amenta) et Geometrica, INRIA (Olivier Devillers).
- Collaboration avec Duke dans le cadre du PICS « Géométrie et topologie des formes complexe ». Visite de Duke. Invitation de chercheurs à Grenoble (D. Morozov, D. Cohen-Steiner et H. Edelsbrunner). En particulier, étude des witness complexes pour approcher les triangulations de Delaunay et des complexes indépendants pour caractériser des formules d'inclusion-exclusion permettant de mesurer le volume d'unions de boules.
- Algorithme linéaire pour éliminer le bruit topologique dans les sous-niveaux d'une fonction définie sur une surface.
- Ecriture de surveys sur l'axe médian

CONFERENCES - JOURNEES - COMITES DE PROGRAMME

- Co-organisation avec Francis Lazarus des journées de Géométrie Algorithmiques 2005
- Participation au comité de programme SoCG 2006,

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

CHAPITRE D'OUVRAGES :

- D. Attali, J.-D. Boissonnat, and H. Edelsbrunner. Stability and computation of medial axes — a state-of-the-art report. In T. Möller, B. Hamann, and B. Russell, editors, *Mathematical Foundations of Scientific Visualization*. Springer-Verlag, March 2009.
- D. Attali, D. Coeurjolly, and E. Remy. Représentation par axe médian. In Hermès, editor, *Géométrie discrète et images numériques*, série signal et image, ouvrage collectif Chapitre 9. D. Coeurjolly and A. Montanvert and J.-M. Chassery, Traité IC2 edition, 2007.

JOURNAUX :

- Nina Amenta, Dominique Attali, and Olivier Devillers. A tight bound for the Delaunay triangulation of points on a polyhedron. Submitted to *Discrete and Computational Geometry*. Research Report 6522, INRIA, 2008.
- D. Attali and H. Edelsbrunner. Inclusion-exclusion formulas from independent complexes. *Discrete and Computational Geometry*, 37(1):59–77, January 2007.

CONFERENCES :

- D. Attali, H. Edelsbrunner, and Y. Mileyko. Weak witnesses for Delaunay triangulations of submanifold. In *ACM Sympos. Solid and Physical Modeling*, pages 143–150, Beijing, China, June 4-6 2007.
- D. Attali, H. Edelsbrunner, J. Harer, and Y. Mileyko. Alpha-beta Witness complexes. In *10th Workshop on Algorithms and Data Structures*, Halifax, Nova Scotia, Canada, August 15-17 2007.
- N. Amenta, D. Attali, and O. Devillers. Complexity of Delaunay triangulation for points on lower-dimensional polyhedra. In *Proc. ACM-SIAM Sympos. Discrete Algorithms (SODA'07)*, New-Orleans, Lousiana, USA, January 7–9 2007.

- D. Attali, D. Cohen-Steiner, and H. Edelsbrunner. Extraction and simplification of iso-surfaces in tandem. In *3rd Ann. Sympos. Geom. Process.*, pages 139–148, Vienna, Austria, July 4-6 2005.
- D. Attali and H. Edelsbrunner. Inclusion-exclusion formulas from independent complexes. In *21th Ann. Sympos. Comput. Geom.*, pages 247–254, 2005.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Référencement pour un brevet :
AUTEUR (Inventeur). Titre du brevet. Numéro du brevet. Date du brevet
Exemple : PODOAN Giorgio Maria. Mould for producting organic lenses by casting . Brevet EP0234567. 25 février 1987.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

enseignement par année
2008-2009 (xx heures) : nom du cours, école ou université, niveau

Sur la période, cours « Codage d'objets 3D » d'environ une 10aine d'heures par an au Département Télécom et cours de Géométrie Algorithmique d'environ une 10aine d'heures par an en Master 2 - MOSIG (anciennement DEA IVR, puis master IRV).

Engagements contractuels
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

- **PICS** (Projet international de coopération scientifique)``Géométrie et topologie pour les formes complexes". Démarrage le 1 janvier 2006 pour 3 ans. Participants : Gipsa-lab (Dominique Attali - porteur), Computer Science of Duke University (Herbert Edelsbrunner), Sophia-Antipolis (David Cohen-Steiner).
- **NoE** (Réseau d'excellence) : Aim@Shape. Démarrage au 01/01/2004 pour une durée de 4 ans. 14 partenaires : IMATI, DISI, EPFL, IGD, INPG, INRIA, ITI, UNIGE, MPII, SINTEF, TECHNION, TUD, UU, WEIZMANN. L'INPG a pour coordinateur Jean-Claude Léon et regroupe 5 participants parmi les 3 laboratoires: Gipsa-lab (Dominique Attali, Cédric Gérot), LJK, G-SCOP. Il a pour objectif de modéliser, représenter et traiter l'information que peuvent véhiculer les formes.
- **ANR Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs**, Secteur disciplinaire Mathématiques et interactions, ``GEOTOPAL (Topologie, Géométrie différentielle et Algorithmes)". Démarrage le 01/01/2006 pour 3 ans. Participants : Gipsa-lab (Dominique Attali, Francis Lazarus), Université de Bourgogne (Frédéric Chazals - porteur), ENS Paris, Geometrica - Sophia Antipolis.
- **Programme Pluri Formation**, Interface Math-Info. Regroupe 150 chercheurs et 120 doctorants du site grenoblois autour de huit ateliers thématiques. Commence en septembre 2007 pour une durée de 4 ans. responsable d'un atelier.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 20/07/2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 17/07/09

Signature :
Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : AUBERGE GUILLERMET
Prénom : Véronique
Date de naissance : 03 juin 1960
Courriel : veronique.auberge@gipsa-lab.grenoble.inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : GIPSA UMR CNRS 5216
Chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : CR1 CNRS

Situation particulière :
- Autorisée à se rendre et participer également à la recherche de l'équipe GETALP du laboratoire LIG UMR CNRS 5217
- J'ai eu en 2007 et 2008 plusieurs arrêts maladie, et des difficultés sévères de travail sur site, liés directement à de gros problèmes relationnels survenus dans l'ex-icp, débouchant sur un conseil de discipline de l'Université Stendhal, puis du CNESER, et par un procès civil.à venir.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 27 - 07

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication **SHS – 34 CNRS**

☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- Modélisation cognitive (multi-culturelle, multi-locuteur, multi-modale, dans et hors tours de parole) de la communication expressive de l'humain en interaction face à face (avec Budapest BME-TMI ; Kumamoto Université ; Kobe Université, MICA Hanoi ; LIMSI Paris)
- Modélisation de la cohérence face/gestes/voix/parole des affects
- Modélisation du comportement, concept de « Feeling of Thinking » (LaBiCo Grenoble)
- Agent conversationnels animé affectif (Magma Grenoble, UFRGS Porto Alegre)
- Plateforme et protocole expérimental d'induction émotionnelle et capture controlée de signaux écologiques affectifs
- Mesure perceptive et évaluation de la parole émotionnelle (avec Uppsala Université ; LIMSI ; TSystems Enterprise, Berlin)
- Collaboration en technologie de synthèse.de parole expressive (Orange R&D)

Soutenances des thèses (en tant que responsable scientifique) :

de l'INP Grenoble en Sciences Cognitives :

- Fanny Loyau (bourse DGA): Ethogrammes du *Feeling of Thinking,* décembre 2007, mention TH
- Nicolas Audibert (BDI CNRS) : Modélisation et synthèse vocale des émotions dans la voix et la parole, octobre 2008, mention TH (et commentaire de Félicitations du jury)

de l'Iuniversité de Langues et Lettre de Grenoble :

- Takaaki Shochi (bourse MIRA), Prosodie des affects socio-culturels en japonais, français et anglais : à la recherche des vrais et faux amis pour le parcours de l'apprenant, avril 2008, mention TH (et commentaire de Félicitations du jury)

2) Production scientifique :

Revues avec comité de lecture

Rilliard, A., Shochi, T., Martin J.C., Erickson D. & Aubergé, V. (2009. Multimodal Indices To Japanese And French Prosodically Expressed Social Affects. Language and Speech., 223-243

Shochi, T., Aubergé, V., & Rilliard, A. (2007). Nihongo inritsu taido no chikaku ni ataeru nihongo syutoku no eikyo. Enseignement du Japonais en France, 3, 47-56. (en langue japonaise)

Aubergé, V., Audibert, N. & Rilliard, A. (2006). De E-Wiz à C-Clone : recueil, modélisation et synthèse d'expressions authentiques. Revue d'Intelligence Artificielle, 20(4-5), 499-527.

Shochi, T., Aubergé, V., & Rilliard, A. (2006). Furansugo bogowasha wa donoyouni nihongo wo kikunoka – inritu taido ni chumokushite – Japanese Language Education in Europe, 9, 105-110. (in Japanese)

Chapitres d'ouvrage

Aubergé V., Moudenc T., Audibert N., Rilliard A. (en rédaction), "Synthèse acoustique des Emotions, in "Informatique et Emotions", C Pelachaud eds, collection Hermes IC2

Laukka, P., Audibert, N. & Aubergé, V. (2008). Exploring the graded structure of vocal emotion expressions. In Hancil, S. (Ed.), *The role of prosody in the expression of emotions in English and in French*, sous presse.

Shochi, T., Aubergé, V., & Rilliard, A. (2007). Hatsuwataido no bunkatekitokusei to niseno tomodachi. In T. Sadanobu & M. Nakagawa (Eds.). Onsei bunpo no taisho, Tokyo: Kurosio publisher, 55-78. (en langue japonaise)

Conférences avec comité de lecture

Audibert, N., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2008). Acted vs. spontaneous expressive speech: perception with inter-individual variability. *Proceedings of the 2nd International Workshop on Corpora for Research on Emotion and Affect*, Marrakech, Maroc, à paraître.

Audibert, N., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2008). Emotions actées vs. spontanées : variabilité des compétences perceptives. *Actes des 17èmes Journées d'Etude sur la Parole*, Avignon, France, à paraître.

Bőhm T., Audibert N., Shattuck-Hufnagel S., Németh G. & Aubergé, V. (2008). Transforming modal voice into irregular voice by amplitude scaling of individual glottal cycles. *Proceedings of Acoustics'08*, Paris, France, à paraître.

Fék, M., Audibert N., Szabo, J., Rillliard, A., Németh, G. & Aubergé, V. (2008). Multimodal Spontaneous Expressive Speech Corpus for Hungarian. *Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*, Marrakech, Maroc, à paraître.

Vanpé A, Aubergé V. (2008) Perception de la communication expressive : Icônes Gestuelles statiques vs. dynamiques du "Feeling of Thinking", *Actes des 17èmes Journées d'Etude sur la Parole*, Avignon, France, à paraître.

Vanpé A, Aubergé V. (2008) Static vs. dynamic Gestural Icons of *Feeling of Thinking, Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*, Marrakech, Maroc, à paraître.

Audibert, N., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2008). How we are not all competent the same for discriminating acted from spontaneous expressivespeech. Speech Prosody 2008, Campinas, Bresil, 693-696.
Rilliard, A., Martin, J.C., Aubergé, V. & Shochi, T. (2008). Perception of French Audio-Visual Prosodic Attitudes. Speech Prosody 2008, Campinas,Bresil, 685-688.
Shochi, T., Erickson, D., Rilliard, A., Aubergé, V. & Martin, J.C. (2008). Recognition of Japanese attitudes in Audio-Visual speech. Speech Prosody 2008, Campinas, Bresil, 689-692.
Audibert, N., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2007). When is the emotional information? A gating experiment for gradient and contours cues.Proceedings of ICPhS 2007, Saarbrucken, Germany, 2137-2140.
Laukka, P., Audibert, N. & Aubergé, V. (2007). Graded structure in vocal expression of emotion: What is meant by "prototypical expressions"? *Proceedings of the 1st International Workshop on Paralinguistic Speech*, Saarbrücken, Allemagne, p. 1-4.
Shochi, T., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2007). Cross-Listening of Japanese, English and French social affect : about universals, false friends and unknown attitudes. Proceedings of ICPhS 2007, Saarbrucken, Germany, 2097-2100.
Aubergé, V. & Rilliard, A. (2006). More than pointing with the prosodic focus: The Valence-Intensity-Domain (VID) model. Proceedings of the Speech Prosody 2006 Conference, Dresden, Germany.
Bougé, K., Aubergé, V. & Vilain, C. (2006). Cohérence des signaux de communication expressive. Esquisse d'une méthode originale. In *2ème Workshop sur les Agents Conversationnels Animés*, pp. 207-211, Toulouse, France.
Shochi, T., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2006). How prosodic attitudes can be false friends: Japanese vs. French social affects. Proceedings of the Speech Prosody 2006 Conference, Dresden, Germany.
Aubergé V., Rilliard A. & Audibert N. (2006). Auto-annotation: an alternative method to label expressive corpora. Proceedings of the Workshop « Corpora for research on emotion and affect », Gènes, Italie
Campbell N, Devillers L, Douglas-Cowie E, Aubergé V, Batliner A, and Tao J (2006), Resources for the Processing of Affect in Interactions, Tutorial Panel, LREC 06, pp. XXV-XXVIII, Genova, Italy.
Loyau, F., Aubergé, V. & Vanpé, A. (2006) Expressions hors des tours de parole : Éthogrammes du « feeling of thinking ». In *XXVIèmes Journées d'Etude sur la Parole*. pp. Dinard, France.
Loyau, F. & Aubergé, V. (2006). Expressions d'un agent humain entre ses tours de parole. De l'éthologie au *Feeling of Thinking*, In *2ème Workshop sur les Agents Conversationnels Animés*, pp. 49-53, Toulouse, France.
Loyau, F., Aubergé, V. & Vanpé, A. (2006) Expressions hors des tours de parole : Éthogrammes du « feeling of thinking ». In *XXVIèmes Journées d'Etude sur la Parole*. pp. Dinard, France.
Aubergé V. & Rilliard A. (2006). Le focus prosodique n'est pas que déictique : Le modèle VID (Valence-Intensité-Domaine). Actes des Journées d'Étude sur la Parole, Dinard, France.
Audibert, N., Vincent, D., Aubergé, V. & Rosec, O. (2006). Evaluation of expressive speech resynthesis. *Proceedings of the LREC Workshop on "Emotional Corpora"*, Genoa, Italie, p. 37-40.
Audibert, N., Vincent, D., Aubergé, V. & Rosec, O. (2006). Expressive Speech Synthesis: Evaluation of a Voice Quality Centered Coder on the Different Acoustic Dimensions. *Proceedings of the 3rd International Conference on Speech Prosody*, Dresden, Allemagne (actes CD-ROM).
Audibert, N., Vincent, D., Aubergé, V., Rilliard A. & Rosec, O. (2006). Dimensions acoustiques de la parole expressive : poids relatifs des paramètres resynthétisés par Praat vs. LF-ARX. *Actes des 16èmes Journées d'Etude sur la Parole*. Dinard, France, p. 341-344.
Burkhardt, F., Audibert, N., Malatesta, L., Türk, O., Arslan, L. & Aubergé, V. (2006). Emotional Prosody - Does Culture Makes A Difference? *Proceedings of the 3rd International Conference on Speech Prosody*, Dresde, Allemagne (actes CD-ROM).
Shochi, T., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2006). Comment les attitudes prosodiques sont parfois de « faux-amis » : Les affects sociaux du japonais vs. français. Actes des Journées d'Étude sur la Parole, Dinard,France.
Vanpé A., Aubergé V.(2006), Pertinence perceptive d'Icônes Gestuelles du *Feeling of Thinking*, Waca 2006, Toulouse, p.55 à 59
Aubergé, V., Rilliard, A. & Audibert, N. (2005). De E-Wiz à E-Clone : méthodologie expérimentale pour la modélisation des émotions et affects authentiques. In *Premier Workshop francophone sur les Agents Conversationnels Animés (WACA'01)*, pp. 125-134. Grenoble, France.
Aubergé, V. & Rilliard, A. (2005). The focus prosody: more than a simple binary function. In *9th European Conference on Speech Communication and Technology (Interspeech 2005)*, 1373-1376. Lisbon, Portugal.
Aubergé, V & Rilliard, A. (2005) The focus : valence, domain and gradience, Pragamatic – Prosody Interface Aix-en-Provence,
Audibert, N., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2005). The prosodic dimensions of emotion in speech: the relative weights of parameters. In *9th European Conference on Speech Communication and Technology (Interspeech 2005)*, pp. 525-528. Lisbon, Portugal.
Audibert, N., Aubergé, V. & Rilliard, A. (2005). The relative weights of prosodic parameters for the expression of emotion in speech: a resynthesis study. In *First international conference on Affective Computing & Intelligent Interaction*, pp. 527-534. Beijing, China.
Shochi, T. Aubergé, V., Rilliard, A (2005). How French hear Japanese : Prosodic Attitudes. -First step of comparative study toward the application of language leaning. /Japanese language education in Europe, 9 :105 - 110.
Shochi, T., Aubergé, V., Rilliard, A. (2005). Because attitudes are social affects, they can be false friends. In *Proceeding of The first international Conference on Affective Computing & Intelligent Interaction*, pp. 482-489.

Brevet co-invention Lexique électronique IlPho, distribué par ELDA (co-inventeurs CNRS : LIMSI, LPP, ENST), janvier 2005

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Enseignements

2005-2006

(20 h) « Le traitement automatique de la Parole » licence « Industries de la langue », Université Stendhal, Grenoble

(25 h) « Prosodie expressive » maitrise TAL, Université Stendhal, Grenoble

(4 h) « La synthèse vocale : parole linguistique et affective » DEA de Sciences Cognitives de l'INPG

2006-2007

(20 h) « Le traitement automatique de la Parole » master 1 « Industries de la langue », Université Stendhal, Grenoble

(25 h) « Communication expressive » master 2 « Industries de la langue », Université Stendhal, Grenoble

(4 h) « La synthèse vocale : parole linguistique et affective » DEA de Sciences Cognitives de l'INPG

2007-2008

(20 h) « Le traitement automatique de la Parole » master 1 « Industries de la langue », Université Stendhal, Grenoble

(25 h) « Communication expressive » master 2 « Industries de la langue », Université Stendhal, Grenoble

(6 h) « Cognition de la Communication expressive » master Sciences Cognitives et master Neuropsychologie, Lyon 3

2008-2009

(20 h) « Le traitement automatique de la Parole » master 1 « Industries de la langue », Université Stendhal, Grenoble

(25 h) « Communication expressive » master 2 « Industries de la langue », Université Stendhal, Grenoble

Responsabilités d'encadrement

6 thèses ; 9 DEA/master

Soutien et contrats

2006-2010 Programme CAPES- COFECUB
« Agent Pédagogique Affectif pour les systèmes tuteurs intelligents »
partenaires : Leibniz, LIMSI, UFRGS (Porto Alegre)
2007-2008 Programme PAI Balaton
« Analyse inter-culturelle des expressions multi-modales des émotions et autres affects : corpus spontanés et synthèse vocale », Institut National Polytechnique de Budapest
2005-2008 Cluster Région Rhônes-Alpes ; projets « Objets Communicants » ; « EIAH » ; « Sciences et Société »
2004-2006 France Telecom R&D, Contrat Recherche Externalisée « Synthèse de parole expressive » (40 kE)
2002-2006 PPF Universités Grenoble, Pegasus « Communication Expressive »

Diffusion/vulgarisation scientifique

2006 : dans l'émission "Vous allez en entendre parler", Europe 1, 23 septembre rediffusion en 2007 et 2008
2006 : dans la revue Science et Vie hors série Emotions, page 15
2006 : dans Journal des ingénieurs de l'INPG
2006 : « Comment les clones nous parleront », Rothary Club, Grenoble
2006 : formation Industries de la Langue, FR3 Grenoble
2006 : manips à la Fête de la Science
2006 : formation Industries de la Langue, FR3 Grenoble
2005 : dans le cycle de conférences « La science et nous » de la mairie de Brié et Angonnes
2005 : manips à la Fête de la Science
2005 : émission « Demain la science », radio Alpes

Expert ANR

Expert ELSNET

Membre des comités scientifiques de (3^{d} Int Conf on Speech Prosody, 06, Dresden ; Workshop Agents Conversationnels Animés, 1er WACA, 04, Grenoble ;2^{e} WACA, 06, Grenoble ;IEA/AIE-2006 Conf ;WS satellite LREC, 06, Gênes ;ICPHS 2007 ;Speech prosody 2008 ;IEA/AIE-2006 2007 2008 Conf

Relecteur (Speech Communication Journal, Emotion Journal, ASL-IEEE, JASA)

membre Titulaire de la Commission de Spécialistes section 27 Informatique de Grenoble 3

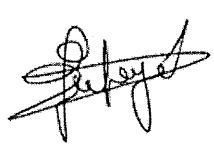
représentante de l'ICP au CS de l'Université Stendhal jusqu'en 2007, puis membre élue de ce CS

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.
=> Je renouvelle ma demande, acceptée par le CNRS, à continuer à participer hebdomadairement aux recherches du LIG UMR 5217CNRS, équipe GETALP

Date : 6 juillet 2009

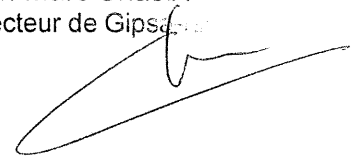
Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/10/09

Signature :
Jean-Marc Chasser
Directeur de Gipsa



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
GIPSA-LAB, UMR 5216, CNRS/INPG ***Jean-Marc CHASSERY***	

Nom : Badin
Prénom : Pierre
Date de naissance : 15 décembre 1955
Courriel : Pierre.Badin@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☑ Corps-grade : DR2-CNRS

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

Domaine scientifique principal :

☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
☐ 2 Physique
☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐ 4 Chimie
☐ 5 Biologie, médecine, santé
☐ 6 Sciences humaines et humanités
☐ 7 Sciences de la société
☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
☑ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **61**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : **07 CNRS**

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- Données et modèles articulatoires tridimensionnels pour la parole (IRM, articulographie électromagnétique). Collaboration avec la plateforme IRM 3T du CHRU de Grenoble. Collaboration avec l'Université de Sheffield
- Têtes parlantes audiovisuelles virtuelles
- Perception de la parole augmentée
- Relations entre parole et mastication / déglutition pour l'étude de l'origine de la parole. Collaboration avec l'Université de Southampton

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications au cours des quatre dernières années, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Des indicateurs bibliométriques (facteur d'impact de la revue, citations...) pourront être fournis par l'enseignant-chercheur ou le chercheur s'il le souhaite, en précisant la ou les bases de données utilisées.

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	22	7
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	112	18
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	10	5
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	4	1

Revues

1. Badin, P., Makarov, I.S. & Sorokin, V.N. (2005). Algorithm for calculating the cross-section areas of the vocal tract (translated from Akusticheskii Zhurnal 51(1), 2005, 52-58). *Acoustical Physics,* **51**(1), 38-43.
2. Boë, L.-J., Abry, C., Cathiard, M., Schwartz, J.-L., Vallée, N. & Badin, P. (2005). Comment les exceptions des handicaps révèlent les universaux phonologiques : contraintes visuelles et auditives des systèmes consonantiques des langues du monde. *Faits de langues,* **25**(Numéro spécial sous la direction scientifique de Irina Vilkou-Poustovaïa : l'exception entre les théories linguistiques et l'expérience), 175-189.
3. Gullaer, I., Walker, R., Badin, P. & Lamalle, L. (2006). Image, imagination, and reality: On effectiveness of introductory work with vocalists. *Logopedics Phoniatrics Vocology,* **31**(2), 89-96.
4. Badin, P., Elisei, F., Bailly, G., Savariaux, C., Serrurier, A. & Tarabalka, Y. (2007). Têtes parlantes audiovisuelles virtuelles : données et modèles articulatoires - applications. *Rev. Laryngol. Otol. Rhinol.,* **128**(5), 289-295.
5. Serrurier, A. & Badin, P. (2008). A three-dimensional articulatory model of nasals based on MRI and CT data. *Journal of the Acoustical Society of America,* **123**(4), 2335-2355.
6. Boë, L.-J., Ménard, L., Serkhane, J., Birkholz, P., Kröger, B.J., Badin, P., Captier, G., Canault, M. & Kielwasser, N. (2008). La croissance de l'instrument vocal: Contrôle, modélisation, potentialités acoustiques et conséquences perceptives. *Revue Française de Linguistique Appliquée - Communiquer par la parole: des processus complexes,* **XIII-2**, 59-80.
7. Boë, L.-J., Heim, J.-L., Honda, K., Maeda, S., Badin, P. & Abry, C. (2007). The vocal tract of newborn humans and Neanderthals: Acoustic capabilities and consequences for the debate on the origin of language. A reply to Lieberman (2007). *Journal of Phonetics,* **35**, 564–581.

Chapitres d'ouvrage

1. Boë, L.-J., Heim, J.-L., Autesserre, D. & Badin, P. (2006). Prediction of geometrical vocal tract limits from bony landmarks for modern humans and Neandertalians. In *Speech Production: Models, Phonetic Processes, and Techniques* (J. Harrington & M. *Tabain, editors), pp. 103-117. New York: Psychology Press.*

Conférences

2. Serrurier, A. & Badin, P. (2005). Towards a 3D articulatory model of velum based on MRI and CT images. *ZAS Papers in Linguistics, Speech production and perception: Experimental analyses and models (Susanne Fuchs, Pascal Perrier and Bernd Pompino-Marschall, eds),* **40**, 195-211.
3. Serrurier, A. & Badin, P. (2005). A three-dimensional linear articulatory model of velum based on MRI data. In *Interspeech'2005 - Eurospeech - 9th European Conference on Speech Communication and Technology*, vol., pp. 2161-2164. Lisbon, Portugal.
4. Badin, P. & Serrurier, A. (2006). Three-dimensional modeling of speech organs: Articulatory data and models. In *IEICE Technical Report*, vol. Vol. 106, No 177, SP2006-26, pp. 29-34. Kanazawa, Japan, The Institute of Electronics, Information, and Communication Engineers.
5. Badin, P. & Serrurier, A. (2006). Three-dimensional linear modeling of tongue: Articulatory data and models. In *Proceedings of the 7th International Seminar on Speech Production, ISSP7* (H.C. Yehia, D. Demolin & R. Laboissière, editors), vol., pp. 395-402. Ubatuba, SP, Brazil, UFMG, Belo Horizonte, Brazil.
6. Bailly, G., Elisei, F., Badin, P. & Savariaux, C. (2006). Degrees of freedom of facial movements in face-to-face conversational speech. In *Proceedings of the International Workshop on Multimodal Corpora*, vol., pp. 33-36. Genoa, Italy.
7. Boë, L.-J., Granat, J., Badin, P., Autesserre, D., Pochic, D., Zga, N., Henrich, N. & Ménard, L. (2006). Skull and vocal tract growth from newborn to adult. In *Proceedings of the 7th International Seminar on Speech Production, ISSP7* (H.C. Yehia, D. Demolin & R. Laboissière, editors), vol., pp. 75-82. Ubatuba, SP, Brazil, UFMG, Belo Horizonte, Brazil.
8. Boë, L.-J., Granat, J., Badin, P., Autesserre, D., Pochic, D., Zga, N., Henrich, N. & Ménard, L. (2007). Skull and vocal tract growth: from newborn to adult. In *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences* (J. Trouvain & W.J. Barry, editors), vol., pp. 533-536. Saarbrücken, Germany.
9. Granat, J., Boë, L.-J., Badin, P., Pochic, D., Heim, J.-L., Peyre, É. & Benoît, R. (2007). Prediction of the ability of reconstituted vocal tracts of fossils to produce speech. In *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences* (J. Trouvain & W.J. Barry, editors), vol., pp. Saarbrücken, Germany.
10. Matsuzaki, H., Serrurier, A., Badin, P. & Motoki, K. (2007). 3D and plane wave acoustic propagation comparison for a Japanese and a French vowel /a/ with nasal coupling. In *Acoustical Society of Japan Autumn Meeting*, vol., pp. 471-474. Kofu, Japan, University of Yamanashi.
11. Tarabalka, Y., Badin, P., Elisei, F. & Bailly, G. (2007). Can you "read tongue movements"? Evaluation of the contribution of tongue display to speech understanding. In *1ère Conférence internationale sur l'accessibilité et les systèmes de suppléance aux personnes en situation de handicaps (ASSISTH'2007)* (N. Vigouroux, P. Gorce & J.-L. Nespoulous, editors), vol., pp. 187-193. Toulouse, France, Editions Cépaduès, Toulouse.
12. Badin, P., Elisei, F., Bailly, G. & Tarabalka, Y. (2008). An audiovisual talking head for augmented speech generation: models and animations based on a real speaker's articulatory data. In *Vth Conference on Articulated Motion and Deformable Objects (AMDO 2008, LNCS 5098)* (F.J. Perales & R.B. Fisher, editors), pp. 132–143. Berlin, Heidelberg, Germany: Springer Verlag.
13. Badin, P., Henrich, N. & Lamalle, L. (2008). Articulatory comparison of spoken and sung vowels based on MRI. *Journal of the Acoustical Society of America,* **123**(5, Pt. 2), S3730.

14. Badin, P., Tarabalka, Y., Elisei, F. & Bailly, G. (2008). Can you "read tongue movements"? In *Proceedings of Interspeech 2008*, vol., pp. 2635-2638. Brisbane, Australia.
15. Matsuzaki, H., Serrurier, A., Badin, P. & Motoki, K. (2008). Time-domain FEM simulation of Japanese and French vowel /a/ with nasal coupling. In *Acoustical Society of Japan Spring Meeting*, vol. 2-4-9, pp. 331-332.
16. Niu, H., Badin, P., Pu, F., Li, D. & Fan, Y. (2008). Measurement and simulation of aerodynamic characteristics of aspirated and unaspirated Mandarin Chinese stop consonants. In *PCC 2008 (8th Phonetic Conference of China)*, vol., pp.
17. Serrurier, A., Barney, A., Badin, P., Boë, L.-J. & Savariaux, C. (2008). Comparative articulatory modelling of the tongue in speech and feeding. In *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production, ISSP8*, vol., pp. In press. Strasbourg, France.
18. Romano, A. & Badin, P. (2009). An MRI study on the articulatory properties of Italian consonants (Simposio Internacional - 30è aniversari del Laboratori de Fonètica de la UB). *Estudios de Fonética Experimental*, XVIII, 327-344.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise,...)

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :
Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement, diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

- Adjoint au chef du Département Parole & Cognition
- Membre de conseil du laboratoire GIPSA-lab
- Responsable de la bibliothèque du Département Parole & Cognition
- Responsable du suivi du Chantier des nouveaux locaux Département Parole & Cognition - Ampère
- Représentant de l'INP Grenoble au Conseil du Service Interuniversitaire de Coopération Documentaire UJF – INP Grenoble
- Membre suppléant du Comité Hygiène et Sécurité de l'INP Grenoble
- Editeur associé pour la parole à la revue internationale *Acta Acustica* depuis mars 2002
- Relecteur pour de nombreuses revues

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 8 septembre 2009 Signature : p/ J.L.

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 17/09/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
GIPSA-LAB, UMR 5216, CNRS/INPG ***Jean-Marc CHASSERY***	

Nom : BAILLY
Prénom : Gérard
Date de naissance : 22 Juillet 1959
Courriel : gerard.bailly@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☑ Corps-grade : DR2-CNRS

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

Domaine scientifique principal :

☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
☐ 2 Physique
☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐ 4 Chimie
☐ 5 Biologie, médecine, santé
☐ 6 Sciences humaines et humanités
☐ 7 Sciences de la société
☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
☑ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : 07 CNRS

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Thème de recherche : ***Communication augmentée multimodale et interaction face-à-face située***

Ma carrière scientifique a connu quatre étapes essentielles jusqu'à présent : synthèse acoustique de parole (1981-1994), intonation (1995-1999), synthèse multimodale de parole (2000-2004) et interaction face-à-face située (2005-présent). Je suis tout à fait identifié dans ces quatre domaines de recherche et mes travaux y sont références. A chaque fois, j'ai tenté de structurer une communauté scientifique locale (Secteur Expert ICC de la fédération ELESA et PEGASUS en 2003, Projet Présence du cluster ISLE en 2004, PPF Interactions Multimodales en 2007) et internationale (premier workshop international sur la synthèse en 1990, conférences sOc en 2003 et 2005, workshop communication face-à-face en 2008) autour de ces enjeux et tenté d'y proposer des contributions majeures (inversion et synthèse articulatoire en 1990, prosodie gestaltiste en 1995, clonage et synthèse faciale statistique en 2000, regard mutuel et deixis en 2005). Ces

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

contributions originales, initiées dans un premier temps au sein des équipes que j'ai animées, diffusent ensuite au niveau international par des collaborations ciblées (T. Toda au NAIST pour la voix silencieuse, S. Fagel au TU Berlin pour les têtes parlantes, D. Burnham au MARCS Sydney pour l'interaction située, etc.). En 2008, j'ai co-organise trois sessions invitées (audiovisual speech technology à Acoustics/Paris – 5000 participants, talking heads & pronunciation training & lips'2008 challenge à Interspeech Brisbane – 1200 participants). Avec des collègues du département, j'ai organisé un workshop international à Grenoble en Octobre 2008 sur l'interaction face-à-face. Aux cotés de 14 autres chercheurs invités, j'y ai présenté ma vision d'un champ de recherches que j'ai contribué à lancer dans la communauté scientifique locale, nationale, internationale : les agents conversationnels en situation d'interaction face-à-face.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications au cours des quatre dernières années, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Des indicateurs bibliométriques (facteur d'impact de la revue, citations...) pourront être fournis par l'enseignant-chercheur ou le chercheur s'il le souhaite, en précisant la ou les bases de données utilisées.

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	28	7
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	139	52
Nombre de brevets		1
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	26	15
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	23	6

Editeur invité

1. Campbell, R., Hamza, W., Höge, H., Tao, J., and Bailly, G. (2006) Special section on expressive speech synthesis. IEEE Trans. on Audio, Speech, and Language Processing, 14(4): p.1097-1098.

Journaux internationaux à comité de lecture

1. Bailly, G., S. Raidt and F. Elisei (submitted). "Gaze, conversational agents and face-to-face communication." Speech Communication - special issue on Speech and Face-to-Face Communication.
2. Tran, V.-A., G. Bailly and H. Loevenbruck (submitted). "Improvement to a NAM-captured whisper-to-speech system." Speech Communication - special issue on Silent Speech Interfaces.
3. Bailly, G., F. Elisei and S. Raidt (2008). "Boucles de perception-action et interaction face-à-face." Revue Française de Linguistique Appliquée XIII(2): 121-131.
4. Badin, P., Elisei F., Bailly, G., Savariaux, C., Serrurier, A. & Tarabalka, Y. (2007). "Têtes parlantes audiovisuelles virtuelles : Données et modèles articulatoires - applications." Revue de Laryngologie, **128**(5), 289-295.
5. Caplier A., Stillittano, S., Aran, O., Akarun, L., Bailly, G., Beautemps, D., Aboutabit, N. & Burger, T. (2007). "Image and video for hearing impaired people." EURASIP Journal on Image and Video Processing (electronic journal), 2007, 14 p.
6. Bailly, G., C. Baras, P. Bas, S. Baudry, D. Beautemps, R. Brun, J.-M. Chassery, F. Davoine, F. Elisei, G. Gibert, L. Girin, D. Grison, J.-P. Léoni, J. Liénard, N. Moreau and P. Nguyen (2007). "ARTUS: synthesis and audiovisual watermarking of the movements of a virtual agent interpreting subtitling using cued speech for deaf televiewers." AMSE - Advances in Modelling, **67**: 177-187.
7. Bérar, M., Desvignes, M., Bailly, G., and Payan, Y. (2006) 3D semi landmarks-based statistical face reconstruction. International Journal of Computing and Information Technology, 14(1): p.31-43.
8. Bailly, G. and Holm, B. (2005) SFC: a trainable prosodic model. Speech Communication,**46** (3-4). Special issue on Quantitative Prosody Modelling for Natural Speech Description and Generation - Edited by K. Hirose, D. Hirst and Y. Sagisaka): 348-364.
9. Gibert, G., Bailly, G., Beautemps, D., Elisei, F., and Brun, R. (2005) Analysis and synthesis of the 3D movements of the head, face and hands of a speech cuer. Journal of the Acoustical Association of America, **118**(2), 1144-1153.

Chapitres d'ouvrage

1. Bailly, G. and C. Pelachaud (to press). Parole et expression des émotions sur le visage d'humanoïdes virtuels. Traité de la réalité virtuelle. P. Fuchs, C. Andriot and S. Donikian, Presses de l'Ecole des Mines de Paris.
2. Bailly, G., F. Elisei, and S. Raidt (to appear). Des machines parlantes aux agents conversationnels incarnés, in Informatique et Sciences Cognitives : influences ou confluences, D. Kayser and C. Garbay, Editors. Ophrys: Paris.
3. Badin, P., F. Elisei, G. Bailly and Y. Tarabalka (2008). An audiovisual talking head for augmented speech generation: Models and animations based on a real speaker's articulatory data. Conference on Articulated Motion and Deformable Objects, Mallorca, Spain, Springer LNCS, 132-143.
4. Bailly, G., F. Elisei and S. Raidt (2006). Virtual talking heads and ambiant face-to-face communication. The fundamentals of verbal and non-verbal communication and the biometrical issue. A. Esposito, E. Keller, M. Marinaro and M. Bratanic. Amsterdam, IOS Press BV.
5. Bérar, M., Bailly, G., Chabanas, M., Desvignes, M., Elisei, F., Odisio, M., and Pahan, Y. (2006) Towards a generic talking head, in Towards a better understanding of speech production processes, J. Harrington and M. Tabain, Editors. Psychology Press: New York, 341-362.

Conférences internationales avec comité de lecture

2008

1. Bailly, G., A. Bégault, F. Elisei and P. Badin (2008). Speaking with smile or disgust: data and models. Auditory-Visual Speech Processing (AVSP), Tangalooma, Australia. p. 111-116.
2. Bailly, G., Y. Fang, F. Elisei and D. Beautemps (2008). Retargeting cued speech hand gestures for different talking heads and speakers. Auditory-Visual Speech Processing (AVSP), Tangalooma, Australia. p. 153-158.
3. Fagel, S. & Bailly, G. (2008). From 3-D speaker cloning to text-to-audiovisual speech. Auditory-Visual Speech Processing (AVSP), Tangalooma - Australia. p. 43-46.
4. Bailly, G., O. Govokhina, G. Breton, F. Elisei and C. Savariaux (2008). The trainable trajectory formation model TD-HMM parameterized for the LIPS 2008 challenge. Interspeech, Brisbane, Australia.
5. Theobald, B.-J., S. Fagel, G. Bailly and F. Elisei (2008). LIPS2008: Visual speech synthesis challenge. Interspeech, Brisbane, Australia.
6. Fagel, S., F. Elisei and G. Bailly (2008). From 3-D speaker cloning to text-to-audiovisual-speech. Interspeech, Brisbane, Australia.

7. Badin, P., Y. Tarabalka, F. Elisei and G. Bailly (2008). Can you "read tongue movements"? Interspeech, Brisbane, Australia.
8. Tran, V.-A., G. Bailly, H. Loevenbruck and C. Jutten (2008). Improvement to a NAM captured whisper-to-speech system. Interspeech, Brisbane, Australia, p. 1465-1468.
9. Tran, V.-A., G. Bailly, H. Lovenbrück and C. Jutten (2008). Amélioration de système de conversion de voix inaudible vers la voix audible. Journées d'Etude sur la Parole (JEP), Avignon, France.
10. Bailly, G., O. Govokhina and G. Breton (2008). Multimodal control of talking heads. Acoustics. Paris.
11. Tran, V.-A., G. Bailly, H. Loevenbruck and T. Toda (2008). Predicting F0 and voicing from NAM-captured whispered speech. Speech Prosody. Campinas, Brazil. p. 107-110.
12. Bailly, G. and A. Bartroli (2008). Generating Spanish intonation with a trainable prosodic model. Speech Prosody, Campinas - Brazil. p. 63-66.
13. Bérar, M., M. Desvignes and G. Bailly (2008). Reconstruction faciale 3D à partir d'images 3D. RFIA,Amiens, France.

2007

14. Raidt, S., G. Bailly, and F. Elisei (2007). Gaze patterns during face-to-face interaction.IEEE/WIC/ACM International Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology - Workshop on Communication between Human and Artificial Agents (CHAA). Fremont, CA. p. 338-341.
15. Elisei, F., G. Bailly and A. Casari (2007). Towards eyegaze-aware analysis and synthesis of audiovisual speech. Auditory-visual Speech Processing, Hilvarenbeek, The Netherlands. p.120-125.
16. Fagel, S., G. Bailly and F. Elisei (2007). Intelligibility of natural and 3D-cloned German speech. Auditory-visual Speech Processing, Hilvarenbeek, The Netherlands. p.126-131.
17. Raidt, S., G. Bailly and F. Elisei (2007). Mutual gaze during face-to-face interaction. Auditory-visual Speech Processing, Hilvarenbeek, The Netherlands.
18. Raidt, S., G. Bailly and F. Elisei (2007). Analyzing and modeling gaze during face-to-face interaction. 7th International Conference on Intelligent Virtual Agents, Paris. p.403-404.
19. Raidt S., G. Bailly and F. Elisei (2007). Impact of cognitive state on gaze patterns during face-to-face interaction. 14th European Conference on Eye Movements, Potsdam, Germany.
20. Picot, A., G. Bailly, F. Elisei and S. Raidt (2007). Scrutinizing natural scenes: controlling the gaze of an embodied conversational agent. 7th International Conference on Intelligent Virtual Agents, Paris. p.272-282.
21. Govokhina, O., G. Bailly, and G. Breton (2007). Learning optimal audiovisual phasing for a HMM-based control model for facial animation. ISCA Speech Synthesis Workshop. Bonn, Germany.
22. Tarabalka, Y., P. Badin, F. Elisei and G. Bailly (2007). Peut-on lire sur la langue? Évaluation de l'apport de la vision de la langue à la compréhension de la parole. Journées de Phonétique Clinique. Grenoble, France.
23. Tarabalka, Y., P. Badin, F. Elisei and G. Bailly (2007). Can you "read tongue movements"? Evaluation of the contribution of tongue display to speech understanding. Conférence Internationale sur l'Accessibilité et les systèmes de suppléance aux personnes en situation de Handicaps (ASSISTH), Toulouse - France.
24. Beautemps, D., L. Girin, N. Aboutabit, G. Bailly, L. Besacier, G. Breton, T. Burger, A. Caplier, M.-A. Cathiard, D. Chêne, J. Clarke, F. Elisei, O. Govokhina, M. Marthouret, S. Mancini, Y. Mathieu, P. Perret, B. Rivet, P. Sacher, C. Savariaux, S. Schmerber, J.-F. Sérignat, M. Tribout and S. Vidal (2007). TELMA : Téléphonie à l'usage des malentendants. Des modèles aux tests d'usage. Conférence Internationale sur l'Accessibilité et les systèmes de suppléance aux personnes en situation de Handicaps (ASSISTH), Toulouse - France.

2006

25. Govokhina, O., Bailly, G., Breton, G., and Bagshaw, P. (2006) A new trainable trajectory formation system for facial animation. in ISCA Workshop on Experimental Linguistics. Athens, Greece: 25-32.
26. Gibert, G., Bailly, G., and Elisei, F. (2006) Evaluation of a virtual speech cuer. in ISCA Workshop on Experimental Linguistics. Athens, Greece: 141-144.
27. Bailly, G., F. Elisei, S. Raidt, A. Casari and A. Picot (2006). Embodied conversational agents : computing and rendering realistic gaze patterns. LNCS 4261: Pacific Rim Conference on Multimedia Processing, Hangzhou, China: 9-18.
28. Govokhina, O., G. Bailly, G. Breton and P. Bagshaw (2006). TDA: A new trainable trajectory formation system for facial animation. InterSpeech, Pittsburgh, PE: 2474-2477.
29. Bailly, G. and I. Gorisch (2006). Generating German intonation with a trainable prosodic model. InterSpeech, Pittsburgh, PE: 2366-2369.
30. Gacon, P., P. Y. Coulon and G. Bailly (2006). Audiovisual speech enhancement experiments for mouth segmentation evaluation. EUSIPCO, Pisa, Italy.
31. Gibert, G., G. Bailly and F. Elisei (2006). Evaluating a virtual speech cuer. InterSpeech, Pittsburgh, PE: 2430-2433.
32. Bailly, G., Baras, C., Bas, P., Baudry, S., Beautemps, D., Brun, R., Chassery, J.-M., Davoine, F., Elisei, F., Gibert, G., Girin, L., Grison, D., Léoni, J.-P., Liénard, J., Moreau, N., and Nguyen, P. (2006) ARTUS : calcul et tatouage audiovisuel des mouvements d'un personnage animé virtuel pour l'accessibilité d'émissions télévisuelles aux téléspectateurs sourds comprenant la Langue Française Parlée Complétée. Handicap. Paris, 265-270.
33. Bailly, G., F. Elisei, P. Badin and C. Savariaux (2006). Degrees of freedom of facial movements in face-to-face conversational speech. International Workshop on Multimodal Corpora, Genoa - Italy: 33-36.
34. Boula de Mareüil, P., C. d'Alessandro, A. Raake, G. Bailly, M.-N. Garcia and M. Morel (2006). A joint intelligibility evaluation of French text-to-speech systems: the EvaSy SUS/ACR campaign. Language Ressources and Evaluation Conference (LREC), Genova - Italy: 2034-2037.
35. Garcia, M.-N., C. d'Alessandro, P. Boula de Mareüil, A. Raake, G. Bailly and M. Morel (2006). A joint intelligibility evaluation of French text to speech systems: the EVASY/SUS campaign. Language Ressources and Evaluation Conference (LREC), Genova - Italy: 307-310.
36. Raidt, S., G. Bailly and F. Elisei (2006). Does a virtual talking face generate proper multimodal cues to draw user's attention towards interest points? Language Ressources and Evaluation Conference (LREC), Genova - Italy: 2544-2549.
37. Govokhina, O., G. Bailly, G. Breton and P. Bagshaw (2006). Evaluation de systèmes de génération de mouvements faciaux. **Journées d'Etudes sur la Parole**, Rennes - France: 305-308.
38. Gibert, G., G. Bailly and F. Elisei (2006). Evaluation d'un système de synthèse 3D de Langue française Parlée Complétée. Journées d'Etudes sur la Parole, Rennes - France: 495-498.

2005

39. Raidt, S., Elisei, F., and Bailly, G. (2005) Face-to-face interaction with a conversationnal agent: eye-gaze and deixis. in International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems. Utrecht University, The Netherlands.
40. Raidt, S., Elisei, F., and Bailly, G. (2005) Basic components of a face-to-face interaction with a conversational agent: multual attention and deixis. in Smart Objects and Ambient Intelligence, Grenoble-France: 247-252.
41. Raidt, S., G. Bailly and F. Elisei (2005). Eye gaze in face-to-face interaction with a talking head. European Conference on Eye Movements, Bern, Switzerland.
42. Bailly, G., Elisei, F., and Raidt, S. (2005) Multimodal face-to-face interaction with a talking face: mutual attention and deixis. in Human-Computer Interaction International. Las Vegas.
43. Bérar, M., M. Desvignes, G. Bailly and Y. Payan (2005). Statistical skull models from 3D X-ray images. in International Conference on Reconstruction of Soft Facial Parts, Remagen, Germany.
44. Bérar, M., Desvignes, M., Bailly, G., and Payan, Y. (2005) 3D statistical facial reconstruction. in International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis. Zagreb, Croatia.
45. Bérar, M., Desvignes, M., Bailly, G., and Payan, Y. (2005) Missing data estimation using polynomial kernels. in International Conference on Advances in Pattern Recognition. Bath, UK.
46. Bérar, M., Desvignes, M., Bailly, G., and Payan, Y. (2005) Reconstruction par noyaux polynomiaux. in GRETSI. Louvain-la-neuve, Belgique.
47. Gacon, P., Coulon, P.Y., and Bailly, G. (2005) Statistical active model for mouth components segmentation. in International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing. Philadelphia, PA.
48. Gacon, P., P. Y. Coulon and G. Bailly (2005). Modèle statistique et description locale d'apparence pour la détection des contours des lèvres. GRETSI, Louvain-la-Neuve, Belgique. (.pdf)
49. Gacon, P., Coulon, P.Y., and Bailly, G. (2005) Non-linear active model for mouth inner and outer contours detection. in EUSIPCO. Antalya, Turkey.
50. Elisei, F., Bailly, G., Gibert, G., and Brun, R. (2005) Capturing data and realistic 3D models for cued speech analysis and audiovisual synthesis. in Auditory-Visual Speech Processing Workshop. Vancouver, Canada.
51. Boula de Mareüil, P., C. d'Alessandro, G. Bailly, F. Béchet, M.-N. Garcia, M. Morel, R. Prudon and J. Véronis (2005). Evaluation de la prononciation des noms propres par quatre convertisseurs graphème-phonème en français. Colloque Traitement lexicographique des noms propres, Tours - France.
52. Boula de Mareüil, P., C. d'Alessandro, G. Bailly, F. Béchet, M.-N. Garcia, M. Morel, R. Prudon and J. Véronis (2005). Evaluating the pronunciation of proper names by four French grapheme-to-phoneme converters. InterSpeech, Lisbon, Portugal: 1521-1524.

Conférences nationales avec comité de lecture

1. Badin, P., G. Bailly, F. Elisei, L. Lamalle, C. Savariaux and A. Serrurier (2007). Têtes parlantes audiovisuelles virtuelles: données, modèles et applications. Congres de la Société Française de Phoniatrie, Paris.
2. Casari A., F. Elisei, G. Bailly and S. Raidt (2006). Contrôle du regard et des mouvements des paupières d'une tête parlante virtuelle. Workshop sur les Agents Conversationnels Animés, Toulouse - France.
3. Raidt, S., G. Bailly and F. Elisei (2006). Plateforme expérimentale de capture-restitution croisée pour l'étude de la communication face-à-face. Workshop sur les Agents Conversationnels Animés, Toulouse - France.
4. Picot, A., G. Bailly, F. Elisei and S. Raidt (2006). Scrutation de scènes naturelles par un agent conversationnel animé. Workshop sur les Agents Conversationnels Animés, Toulouse - France.
5. Alami, R., Bailly, G., Brèthes, L., Chatila, R., Clodic, A., Crowley, J., Danès, P., Elisei, F., Fleury, S., Herrb, M., Lerasle, F., and Menezes, P. (2005) HR+: Towards an interactive autonomous robot. in Journées du programme interdisplinaire ROBEA. Montpellier - France.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise,...)

Brevet

1. Govokhina, O., G. Breton, and G. Bailly, *Procédé de repositionnement des frontières de phonèmes pour la synthèse visuelle des mouvements faciaux liés à la parole*, in *INPI - Patent n°FR0757063*. 2008: France.

Vulgarisation scientifique

1. France Culture, 2007 *A quoi peut servir un clone virtuel*, Emission Science Publique, 15 juin, 14:00-15:00.
2. NewScientist, 2007 *Virtual human has a roving eye*, 10 octobre.
3. Le journal du CNRS, 2005 *La parole est à... la recherche*. 181, Edition de février.
4. CNRS Magazine, 2005 *Speech communication research speaks up*. 0, p. 6-7, Fall edition.

Responsabilités de contrats et subventions

1. Responsable scientifique du partenaire GIPSA-Lab dans le projet ANR AMORCES (2008-2010)
2. Co-responsable scientifique du partenaire GIPSA-Lab dans le projet ANR ARTIS (2008-2010)
3. Responsable scientifique du partenaire GIPSA-Lab dans le projet Procope « static and dynamic replication of talking faces » avec TU Berlin (2006-2007)
4. Responsable scientifique du partenaire ICP dans le projet BQR INPG « La voix du silence : Prosodie de la parole silencieuse et du murmure inaudible : EMG du larynx et stéthoscopie maxillo-faciale (2006-2007)
5. Responsable du contrat France-Télécom « Animation de visages parlants » (2005-2007)
6. Responsable du projet PRESENCE du cluster 2 INFOLOG de la région Rhones-Alpes (2005-2008)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement, diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Responsabilités locales

- Directeur-adjoint de GIPSA-Lab depuis 2008
- Chef du département Parole et Cognition de GIPSA-Lab depuis 2008
- Directeur du PPF Interactions Multimodales (Universités de Grenoble) depuis 2007

- Membre de droit du conseil scientifique et de l'école doctorale de l'Université Stendhal depuis 2008
- Directeur du GIS PEGASUS (CNRS/Universités de Grenoble) depuis 2003
- Directeur adjoint de la fédération ELESA de 2002 à 2006
- Responsable de l'équipe Machines Parlantes, Agents Conversationnels et Interaction Face-à-face (2004-2007)

Responsabilités nationales et internationales

- Membre nommé de la section 07 du Comité National CNRS (2007-2008)
- Editeur associé du Journal of Acoustics, Speech & Music Processing (JASMP) depuis 2007
- Membre du management committee du cost 2102 « Cross-Modal Analysis of Verbal and Non-verbal Communication » (2007-2010)
- Membre du conseil scientifique du CEA/DIST depuis 2005
- Reviewer du CPER Lorraine depuis 2002
- Relecteur du Journal of Acoustical Society of America, Journal of Phonetics, Speech Communication, IEEE Transactions on Speech and Audio Processing et Acta Acoustica
- Président de session sOc-EUSAI (2005), SP (2004), InterSpeech (2004, 2006), PCM (2006), etc.
- Membre de nombreux comités scientifiques : Speech Synthesis (2005, 2007), Speech Prosody (2006, 2008), ICPhS (2007), InterSpeech (2006, 2007,2008), ACII (2005, 2007), PCM (2006), UCAmI (2007), sOc-EUSAI (2005), EUSIPCO (2005, 2006, 2007), AVSP (2005, 2007, 2009), etc

Enseignements

- Cours d'option « Images et réalité virtuelle »de 3me année ENSIMAG depuis 2001 « Parole et langage: systèmes d'interaction verbale » (18 puis 24 heures annuelles depuis 2006)

Encadrement de thèses

1. **ben Youssef, A.** (in preparation). Contrôle de têtes parlantes par inversion multimodale. Grenoble - France, Institut National Polytechnique. Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole-Télécoms sous la direction de Pierre Badin et Gérard Bailly.
2. **Cvejic, E.** (in preparation). Audiovisual speaker verification. Sydney – Australia. PhD Thesis under the supervision of Jeesun Kim and Gérard Bailly.
3. **Tran, V.-A** (in preparation). La paroel silencieuse. Grenoble - France, Institut National Polytechnique. Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole-Télécoms sous la direction de Hélène Loevenbrück, Christian Jutten et Gérard Bailly.
4. **Govokhina, O.** (in preparation). Etude et modélisation de la coarticulation pour l'animation d'un humanoïde de synthèse. Grenoble - France, Institut National Polytechnique. Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole-Télécoms sous la direction de Gérard Bailly et Gaspard Breton.
5. **Raidt, S.**(2008). Gaze and face-to-face communication between a human speaker and an animated conversational agent – Mutual attention and multimodal deixis. Grenoble - France, Institut National Polytechnique. Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole-Télécoms sous la direction de Gérard Bailly et Laurent Bonnaud. **(Thèse rédigée en anglais).**
6. **Bérar, M.** (2007). Modèles statistiques de la variabilité d'organes articulés du corps humain. Grenoble - France, Institut National Polytechnique.Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole sous la direction de Michel Desvignes, Gérard Bailly et Yohan Payan
7. **Gibert, G.** (2006) *Conception et évaluation d'un système de synthèse 3D de Langue française Parlée Complétée (LPC) à partir du texte.* PhD Thesis, Institut National Polytechnique: Grenoble - France. Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole sous la direction de Gérard Bailly. **(Prix de thèse INPG).**
8. **Gacon, P.** (2006). Analyse d'images et modèles de formes pour la détection et la reconnaissance. Application aux visages en multimédia. Grenoble - France, Institut National Polytechnique. Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole sous la direction de Pierre-Yves Coulon et Gérard Bailly
9. **Odisio, M.** (2005) *Estimation des mouvements du visage d'un locuteur dans une séquence audiovisuelle.* PhD Thesis, Institut National Polytechnique: Grenoble - France. Thèse de Doctorat Spécialité Signal-Image-Parole sous la direction de Gérard Bailly.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

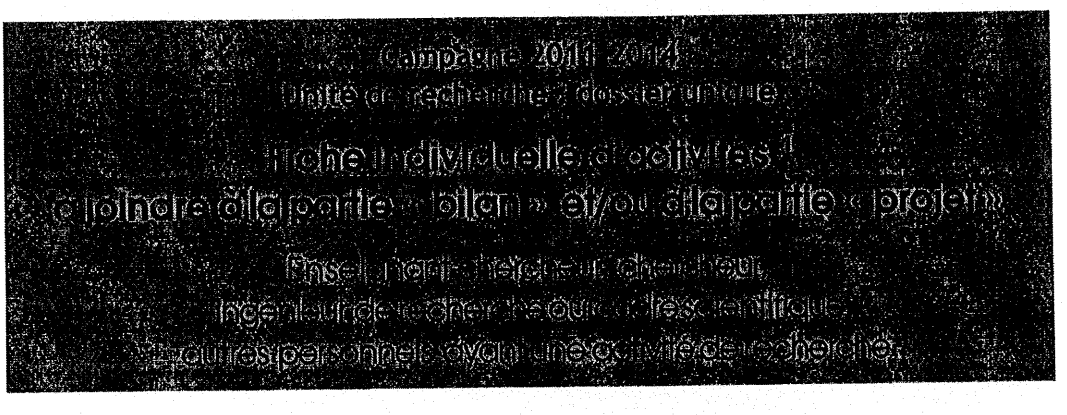
Date : 30 janvier 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/01/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur



(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : BARAS
Prénom : Cléo
Date de naissance : 17/04/1979
Courriel : cleo.baras@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : UJF, IUT 1 - Dpt Réseaux & Télécommunications

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

- ***Tatouage de documents multimédia :***

Contexte : *Le tatouage révèle la possibilité d'utiliser un signal multimédia comme support de communication en y insérant une information imperceptible - une marque identifiant le propriétaire du contenu ou une valeur ajoutée au contenu. Concevoir un tel système relève d'enjeux spécifiques dont l'importance dépend des applications visées : (1) l'inaudibilité de l'insertion, (2) un juste compromis débit/fiabilité de transmission, (3) la robustesse à un ensemble de traitements effectués sur un signal audio lors de sa diffusion, et (4) la sécurité de l'algorithme face aux attaques d'un pirate visant à découvrir les secrets de l'algorithme pour le retourner à son profit. Mes travaux se concentrent sur trois contextes applicatifs :*

Activités et résultats :

- ***La sécurité du mécanisme de resynchronisation pour le tatouage de signaux 1D*** *(stage ingénieur de Vincent Del Médico, coencadré avec François Cayre (GIPSA-lab, DIS)) : la désynchronisation est l'une des attaques les plus sévères qu'un système de tatouage doit affronter et n'a pas encore de parades efficaces. En outre, la sécurité des systèmes de tatouage n'en tient pas encore compte (supposant des signaux parfaitement resynchronisés). Nous avons proposé un nouveau mécanisme de resynchronisation, plus « sûre » que les schémas de littérature. Nous en étudions actuellement les performances théoriques et pratiques, en terme de robustesse et de sécurité.*
- ***Le tatouage audio visant la transmission de valeurs ajoutées*** *: dans ce contexte exempt de pirate, l'analogie système de tatouage/chaîne de communication numérique offre un vaste terrain de recherche. Nous nous sommes aux stratégies d'insertion informées, exploitant la connaissance du bruit majeur de la chaîne de tatouage (i.e. le signal audio) pour dériver plusieurs émetteurs, optimisant le compromis distorsion/robustesse aux traitements licites sur le tatouage en fonction du récepteur. Nous nous sommes aussi intéressés à l'introduction des modulations multi-porteuses de type OFDM, usuellement utilisés dans les transmissions haut-débit comme l'ADSL (stages Master d'Emmanuel Wolff coencadré par Cyrille SICLET (GIPSA-lab, DIS)) ; après des premiers résultats encourageants, nous cherchons aujourd'hui à mettre à profit les performances de l'OFDM en terme d'égalisation de canal pour rendre le tatouage plus robuste à une transmission par canal acoustique (transmission d'un haut-parleur vers un microphone). Combinée aux techniques de resynchronisation que nous avons proposées, cette contrainte applicative encore peu étudiée ouvrirait le tatouage à de nouvelles applications (tatouage temps-réel d'un concert par exemple).*
- ***Le tatouage haut-débit de mélanges sonores pour des CDs audio*** *(stage Master de Jonathan Pinel, co-encadré par Laurent Girin (GIPSA-lab, DIS)), contenant le plus possible d'informations pour aider à la reséparation des mélanges de sources sonores. On cherche ici à atteindre le meilleur compromis compression/tatouage (diminution des bits du CD dédiés à la représentation du mélange au profit de « place » pour le tatouage). Cette thématique permet de revisiter les techniques de compression audio et de tatouage par quantification (connues pour leur performance en matière de débit d'insertion) mais avec la difficulté de devoir retrouver en aveugle les informations de tatouage sur le signal compressé (très différent du mélange original tatoué). Nous avons proposé un premier schéma exploitant un modèle psychoacoustique simple pour sélectionner l'information du mélange perceptuellement pertinente. Nous travaillons actuellement sur des modèles psychoacoustiques et des transformations temps-fréquences plus complexes.*

Collaborations :

- *nationales : Nicolas Moreau (Télécom ParisTech, TSI),*
- *internationales : Premyslaw Dymarski (Technical University of Warsaw, Poland), C. Ben Amar (REGIM, Tunisie)*

- ***Allocation de ressources pour la transmission de documents multimédia :***

Contexte : *L'explosion du multimédia à la demande sur des accès de plus en plus variés (Internet, mobiles, réseaux locaux, etc...) renforce les besoins de schémas de transmissions efficaces sur des réseaux hétérogènes. Les techniques de codage scalable (notamment développées avec MPEG-4) offre un terrain d'étude particulièrement propice. Elles structurent le flux compressé en classes d'importances, traduisant différentes resynthèses du média de qualité décroissante et différentes sensibilités du flux aux erreurs de transmission. Cette hiérarchisation des*

données permet d'adapter le codage source aux conditions de canal et de réception suivant ainsi les fondements du codage source-canal conjoint tout en choisissant les ressources de transmission les plus adaptées pour respecter la qualité de service en tout point du réseau (stratégie cross-layer). Cette adaptation est rendue possible dès lors qu'une en-tête (accessible par toutes les couches réseaux) est ajoutée aux protocoles de transmission. Ce contexte est celui du projet européen M-Pipe auquel j'ai collaboré dans le cadre du co-encadrement de la thèse d'Heykel Houas avec Inbar Fijalkow (ETIS).

Activités et résultats :

- ***Allocation de ressources pour la minimisation de la distorsion source-canal physique** : nous avons proposé une façon originale d'exprimer la qualité de service sous forme d'un taux d'erreur binaire par classes d'importance à garantir. Nous en avons dérivé différents schémas d'allocation des ressources source/canal ayant pour objectif de maximiser la quantité d'informations du flux compressée émise (minimisant ainsi la distorsion source), sous contrainte de qualité de service et système (débit maximum du système). Différents types de canaux ont été envisagés (canaux bruit blanc additif gaussien, et canaux sélectifs en fréquence) et différentes ressources physiques (modulation, code correcteur d'erreur, énergie, porteuses fréquentielles) ont été prises en compte. Nous nous intéressons actuellement à la généralisation de ces algorithmes au contexte multi-utilisateurs.*
- ***Allocation de ressources pour la robustesse de la transmission aux erreurs d'estimation du canal** : l'adaptation des ressources étant dépendante de l'estimation de l'état du canal faite par le récepteur, nous avons également dérivé une adaptation de nos algorithmes pour atteindre des performances débit/distorsion accrues en présence d'erreurs d'estimation. Nous cherchons actuellement à déterminer le compromis qualité/robustesse le plus adéquate (en terme de performance, de délais de traitement, etc...) aux transmissions temps-réel des données multimédia.*

Collaborations :

- *nationales : ETIS*
- *internationales : University College of Dublin (Ireland)*

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Chapitre d'ouvrages (1) :

- **2009** : C. Baras, N. Moreau et T. Dutoit, "Chapter 7 : How could music contain hidden information", dans "Applied Signal Processing - A Matlab-based Proof of Concept", T. Dutoit et F. Marquès Eds., *Springler*, à paraître

Articles de journaux (2 dont) :

- **2006** : C. Baras, N. Moreau et P. Dymarski, "Controlling the inaudibility and maximizing the robustness in an audio data hiding system", *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, vol. 14 (5), pp. 1772-1782, sept 2006.

Conférences internationales avec comité de lecture (6 dont) :

- **2009** : H. Houas, C. Baras et I. Fijalkow, "Resources allocation for the transmission of scalable images on OFDM systems", *ICC 2009 Wireless Communications Symposium*, 14-18 Juin 2009, Dresden, Allemagne
- **2008** : H. Houas, C. Baras et I. Fijalkow, "Robust and extreme unequal error protection scheme for the transmission of scalable data over OFDM systems", *ICASSP*, march 2008, Las Vegas (NV), USA.
- **2007** : H. Houas, C. Baras et I. Fijalkow, "A new transmission strategy for scalable multimedia data on OFDM systems", *EUSIPCO*, pp. 2194-2198, sept 2007, Poznan, Poland.
- **2006** : H. Houas, C. Baras et I. Fijalkow, "Resources allocation optimization for scalable multimedia data subject to quality of service contraints", *IEEE Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC)*, 2006, Cannes, France.
- **2005** : C. Baras, N. Moreau, "An audio spread-spectrum data hiding system with an embedding strategy adapted to a wiener filtering based receiver", *IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)*, pp. 1022 - 1025, july 6-8 2005, Amsterdam, Hollande.

Conférences nationales avec comité de lecture (6 dont) :

- **2009** : F. Cayre, C. Baras et V. Del Medico, "Compromis sécurité/robustesse en resynchronisation pour le tatouage", *CORESA 2009*, mars 2009, Toulouse, France.
- **2007** : H. Houas, C. Baras et I. Fijalkow, "Allocation de ressources pour la transmission de données scalables sous contrainte de QoS sur canal OFDM", *GRETSI*, 2007.
- **2005** : C. Baras, N. Moreau et B. Zayen, "Mécanisme de synchronisation dans des systèmes de tatouage audio pour des perturbations désynchronisantes à forte dérive", *GRETSI*, pp. 1205-1208, sept 6-9 2005, Louvain-la-Neuve, Belgique.

Rapports de recherche (1) :

- **2006 :** C. Baras, "Tatouage informé de signaux audio numériques", *Thèse de doctorat*, Télécom Paris, juin 2006.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Responsable des Poursuites d'Études pour l'IUT1-Dpt RT
2008- : Informations des étudiants RT sur les Poursuites d'Etudes, suivis de leurs dossiers de candidatures

Enseignements par année :
2008-2009 (288.42h eq TD) :

- *Mathématiques : Étude de fonction, Équations différentielles, IUT1 - Dpt RT, Licence 1*
- *Mathématiques : Mathématiques pour le signal discret, Algèbre linéaire, Probabilité et Statistiques, IUT1 - Dpt RT, Licence 2*
- *Informatique : Système Unix, Programmation en C, IUT1 - Dpt RT, Licence 1*
- *Informatique : Programmation en Java, IUT1 - Dpt RT, Licence 2*
- *Informatique : Bases des systèmes d'exploitation Linux et Windows, IUT1 - Dpt RT, Licence Professionnelle RTWeb*
- *Réseaux : Réseaux locaux, Formation CISCO, Administrations des réseaux Windows, IUT1 - Dpt RT, Licence 1*
- *Sécurisation des contenus par tatouage, IUT1 - Dpt RT, Licence Professionnelle RSFS*
- *Watermarking for secured contents, IUT1 - Dpt RT, Licence Professionnelle WINS*

2007-2008 (96h eq TD suite à la décharge d'enseignement proposée pour la 1ère année MCF) :

- *Mathématique : Étude de fonction, Équations différentielles, IUT1 - Dpt RT, Licence 1*
- *Mathématique : Mathématiques pour le signal discret, IUT1 - Dpt RT, Licence 2*

2006-2007 (192h eq TD, ATER ENSEA) :

- *Programmation des microprocesseurs et DSP, ENSEA, 1ère, 2ème et 3ème année d'école d'ingénieur*
- *Architecture matérielle des microprocesseurs et DSP, SupMeca, 3ème année d'école d'ingénieur*
- *Informatique : programmation en C, ENSEA, 1ère année d'école d'ingénieur*
- *Signaux aléatoires, ENSEA, 2ème année d'école d'ingénieur*

2005-2006 (96h eq TD, ½ ATER ENSEA) :

- *Dissimulation de données dans les contenus audionumériques, Paris V - Master MI, parcours Signal et Communications Numériques, Master 2*
- *Programmation des microprocesseurs et DSP, ENSEA, 1ère, 2ème et 3ème année d'école d'ingénieur*

Articles de vulgarisation scientifique :

- C. Baras, "Le tatouage du son, Interstices, avril 2007.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

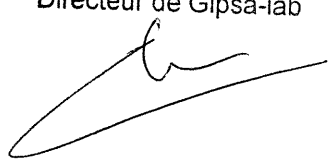
Date : 25/05/09

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :
27/04/09

Signature :
Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom :BARRAUD
Prénom :Alain
Date de naissance :04-10-1945
Courriel : alain.barraud@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP

Enseignant-chercheur ■ HDR ■ Corps-grade : Professeur 1ere classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Capture de mouvements

La collaboration avec le LETI s'est intensifiée avec de nouvelles thématiques autour de la capture de mouvement. On a travaillé en particulier sur le calcul en virgule fixe et en nombres entiers dans un objectif d'implantation sur cibles embarquées. Ce travail a fait l'objet du DRT de Pierre Hannigsberg soutenu en septembre. Le problème statique a été revisité et son application originale à u lentement variable a été faite. Un second brevet a été déposé à cette occasion autour des techniques abordées faisant appel depuis la SVD (sur PC) jusqu'à une version explicite aux performances légèrement dégradées sur microcontrôleur.
Dans le cadre d'une autre application, reconnaissance de l'écriture, on a travaillé sur l'optimisation globale sur R. Enfin de nouveaux algorithmes de calibrage et de corrections d'alignement entre triaxes ont été développés dans le contexte de l'étude de la foulée. Certains résultats sont disponibles sur le site http://www.mathworks.fr/matlabcentral/fileexchange/ et on été téléchargés des centaines de fois.
Les études menées en 2008 se poursuivent avec des objectifs d'implantations sur des processeurs embarqués nécessitant une optimisation manuelles de codes C à partir des prototypes Matlab. Sur le plan technique deux approches concurrentielles sont étudiées filtre de Kalman étendu et filtre de Kalman du type « unscented », tous deux avec des implémentations sous forme factorisée en raison de leur excellente stabilité numérique.

Une seconde application avec la FFN de natation a été développée sur 2 ans dont l'objectif était de concevoir une technique de traitement des mesures issues d'un triplet de triaxes (magnéto, gyro et accéléro –mètres) embarqués sur les nageurs à partir desquelles il soit possible d'estimer la vitesse du nageur au cours des entrainements. C'est un problème délicat sur le plan technologique (conditionnement étanche des capteurs jouxtant le datalogger avec émission radios des mesures). Par ailleurs, ce projet implique l'estimation de l'attitude du nageur et une fois l'accélération connue dans le repère fixe, remonter à la vitesse avec toutes les difficultés que cela représentes en présence de bruit ou et perturbations notamment magnétique. De nombreuses approches ont été évaluées et c'est un filtre de kalman du type 'unscented' qui a été mis en place dans sa forme factorisée. L'état est constitué des paramètres de Rodrigue généralisés et des biais ou dérives des « gyro ». Ces paramètres de Rodrigue caractérisent un quaternion erreur, l'attitude absolue étant déduite de l'attitude à l'instant précédant et du quaternion erreur estimée à l'instant courant.

Une autre application avec le CETIM est en cours depuis 2008 et devrait se terminer fin 2009. Cette fois, l'objectif est d'estimer en temps réel roulis et tangage d'un mobile à l'aide de seulement 6 mesures (pas de triaxe magnétométrique). La encore des solutions originales ont été proposé en terme filtrage dynamique qui pour l'instant ne sont pas diffusables (dépose de brevet entre autre)

Dans le cadre d'une collaboration avec Calor, on s'est intéressé à la détection des trajectoires d'un fer à repasser et à leur qualification en vue d'une optimisation de l'utilisation de la vapeur. Une technique de filtrage du type « square root least squares » a été testé dans l'environnement Matlab puis une version C optimisée à la main a été réalisé dans un but de « tourner » en temps réel sur un processeur bas cout embarqué.

Identification paramétrique et structurale

On a .poursuivi l'approche commencée en 2006 en utilisant une forme d'état permettant de gérer aussi bien le cas monovariable que multivariable, basée sur l'estimation directe des pôles et des zéros du modèle. L'identification structurale consiste à déterminer la structure creuse A et celle de B (induite par

la gestion des retards éventuelles). Cette problématique a été abordée sur la base de la conception d'un critère approprié et d'une technique d'optimisation globale capable de traiter les contraintes d'intégrités de ces paramètres (entiers par nature). Les premiers résultats limités à des problèmes multi entrées mono sortie montrent la faisabilité de l'approche et le bon fondement du critère mis en place. Son extension à des problèmes multivariables ne se traduit que par des couts calculs pouvant croitre significativement. Cette limitation plus psychologique que technique pourra se voir diminuer par une meilleure adéquation entre le problème d'optimisation posé et le solveur le plus adéquat à trouver.
Un des aspects caractéristiques de la paramétrisation proposée est que la stabilité asymptotique est garantie par de simples contraintes bornes sur les paramètres « non linéaires » du modèle. Néanmoins sur le plan de la détermination automatique de la structure ce choix présente un effet « collatéral » conduisant à distinguer les pôles complexes des pôles réels. Cela donne un paramètre supplémentaire accroissant significativement la combinatoire sous jacente de l'optimisation. Une alternative en cours d'analyse consiste à adopter localement (par couple entré sortie) une autre paramétrisation appelée « output normal form » (O.N.F.) introduite assez récemment. Elle conserve l'avantage de la stabilité asymptotique garantie par de simples contraintes bornes sans l'inconvénient de la distinction pôles complexes - pôles réels. Telle qu'elle est décrite dans la littérature elle ne fonctionne malheureusement pas en pratique pour des problèmes multivariables réels. Elle souffre d'un surparamètrage considérable mais en revanche acceptable au niveau d'un transfert scalaire. En effet, on ne peut plus maitriser le nombre de zéros, alors que cette contrainte était naturel dans le paramétrage proposé. Néanmoins l'O.N.F. réduit considérablement la combinatoire de l'identification structurale. C'est ce challenge parcimonie de la paramétrisation versus la complexité de la combinatoire qui est en cours d'étude.

Modélisation en cryogénie
Un modèle aux dérivées partielles développé dans l'environnement Matlab a été comparé à celui qui a été réalisé par Cindy Deschildre à l'aide du simulateur HYSYS dans le cadre de son DRT que j'ai supervisé. La qualité de son travail a été d'un niveau remarquable ce qui na pas manqué d'être remarqué lors de sa soutenance par un industriel présent, chez lequel elle a été depuis embauchée.
Dans ce cadre a été développé un outil d'identification possédant une ergonomie adapté au contexte industriel et mettant en œuvre les techniques évoquées précédemment. La présentation des résultats a fait l'objet d'un soin particulier grâce auquel il est très facile d'apprécier la validité du modèle calculé. Un ensemble de critères quantitatifs mais aussi qualitatifs sont ainsi présentés dans le « GUI » du système.

Optimisation
L'optimisation est un outil largement utilisé dans le cadre de notre activité. Elle intervient notamment en identification et pour l'optimisation des paramètres de réglage des filtres de Kalman. Les critères en jeu sont du type régression non linéaires avec contraintes borne voir quelconques. On a développé un solveur à partir de prototypes fortran aux performances comparables à celles données par le fameux logiciel commercial Tomlab et qui est actuellement opérationnel sur les plateformes windows 32 et 64 bits et accessible sur le site http://www.mathworks.fr/matlabcentral/fileexchange/.
L'objectif est de généraliser le solveur limité actuellement aux contraintes bornes à une version supportant les contraintes quelconques.

2) <u>Production scientifique</u> :

1. Nguyen H.,Berbra C.,Lesecq S.,Gentil S., **Barraud A.**, Godin C. "Diagnosis o fan inertial measurement unit base don set membership estimation", MED09, June 24-26,2009., Thessaloniki, Greece
2. **Barraud A,** Lesecq S. «Method and device for detecting a substantially invariant axis of rotation. » **Brevet International,** octobre 2008.
3. **Barraud A,** Lesecq S. « Method for estimating movement of a solid. » **Brevet International,** septembre 2008
4. **Barraud A.** ; Lesecq S « Capture de Mouvement », Rapport annuel Contrat Gipsa-Lab-LETI/CEA, Décembre 2008.
5. Lesecq S., **Barraud A,** *"A PRBS with exact zero correlation"*, 16th Mediterranean Conference on Control and Automation, June 25-27, 2008, Congress Centre, Ajaccio, France.

6. **Barraud A.** Lesecq S , *"A complete structured state space model identification"* 16th Mediterranean Conference on Control and Automation, June 25-27, 2008, Congress Centre, Ajaccio, France.
7. **Barraud A.** ; Lesecq S « Capture de Mouvement », Rapport Intermédiaire Contrat LAG-LETI/CEA, Mai 2007.
8. C. Deschildre, **A. Barraud**, P. Bonnay, P. Briend, A. Girard, J.M. Poncet, P. Roussel, S.E. Sequeira,' « Dynamic Simulation of large scale Helium refrigerator: the 400 w @ 1.8 K test facility»,6th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, 9-13 Sept. 2007, Ljubljana, Slovenia.
9. C. Deschildre, **A. Barraud**, P. Bonnay, P. Briend, A. Girard, J.M. Poncet, P. Roussel, S.E. Sequeira,' « Dynamics simulation of an helium refrigerator », 16-20 July 2007, Chattanooga, Tennessee, USA.
10. **Barraud A.** ; Lesecq S, « Capture de Mouvement », Rapport final Contrat LAG-LETI/CEA, Octobre 2007.
11. **Barraud A,** Lesecq S. « Procédé et dispositif de détection d'un axe de rotation sensiblement invariant. » **Brevet** national le avril 2007.
12. **Barraud A,** Lesecq S., Gentil S. « Process Modeling » In Analysis and control of linear systems, Ed. ISTE, 2007.
13. **Barraud A,** Gentil S. « Simulation and implementation of continuous time loops » In Analysis and control of linear systems, Ed. ISTE, 2007.
14. **Barraud A,** Lesecq S. « *Procédé et dispositif de détection d'un axe de rotation sensiblement invariant.* » **Brevet** 1236 avril 2007 Europe, déposé le 24/04/08 Etats-Unis.
15. **Barraud A.** ; Lesecq S « *Capture de Mouvement* », Rapport Intermédiaire Contrat LAG-LETI/CEA, Mai 2006
16. S. Lesecq, S. Gentil, **A. Barraud**, *Diagnostic Symptom Generation Aggregating Model Validity and Residual Evaluation*, 44th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference ECC 2005, Seville, Spain, December 12-15, 2005
17. **Barraud A.** ; Caritu Y. ; Lesecq S., *Procédé d'estimation d'un mouvement d'un solide*, **Brevet** n° 2213, décembre 2005, Europe, déposé le 24/04/08 Etats-Unis.
18. F. Uppal, S. Lesecq, R. Patton, **A. Barraud**, *Disturbance distribution matrix computation: numerical improvement*, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Republic, 4-8 July, 2005.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Enseignement initial environ 200H équivalent TD. Domaine : modélisation dynamique (identification), analyse numérique et optimisation, programmation objet (Matlab). Public : seconde année Grenoble Inp, Master Recherche.
Formation continue environ 50H. Domaine Modélisation et filtrage dynamique, Optimisation.

Contrat de recherche : « Capture de mouvement » avec le CEA/LETI depuis 2004. Financement moyen 25K€ par an.

ANR CHEOPS (2007-2011): « Modélisation et commande en cryogénie » avec le CEA/SBT et Air Liquide Financement GIPSA-Lab 111K€.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29/06/09 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 17/07/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : BAS
Prénom : Patrick
Date de naissance : 06/12/1974
Courriel : Patrick.Bas@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☑	HDR ☐	Corps-grade : CR1
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

Mise à disposition de septembre 2004 à septembre 2007 auprès de l'université technologique d'Helsinki (Finlande)

A demandé une mise à disposition auprès du Laboratoire LAGIS - UMR 8146 pour rapprochement de conjoint à partir du 1ier Avril 2009.

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Ma mise à disposition à l'Université Technologique d'Helsinki a également permis d'entreprendre des travaux en stéganalyse qui sont à la frontière entre le traitement du signal et de l'apprentissage automatique.
Du 1ier Octobre 2004 et pendant 2 ans, j'ai rejoint le laboratoire du Pr Oja qui se trouve à Helsinki dans le cadre d'une mise à disposition pour travailler à Helsinki University of Technology, Laboratory of Computer and Information Science, Neural Networks Research Centre.
L'équipe du Pr Oja étant réputée internationalement dans l'Analyse en Composantes Indépendantes et en séparation de sources (www.cis.hut.fi), cette mise à disposition me permet actuellement de dégager de nouveaux cadres applicatifs et théoriques dans ce domaine, notamment dans le contexte de l'analyse stéganographique des images numériques.

Les travaux effectués ont touché plusieurs aspects fondamentaux du tatouage, à savoir la robustesse et la sécurité de ces méthodes.

Développement de méthodes de tatouage sûres :
Ces travaux sur le développement de méthodes de tatouage sûres et sur l'élaboration d'un cadre théorique en tatouage ont été réalisés en collaboration avec François Cayre (Maître de Conférence au Gipsa-lab). Nous avons ici cherché à définir des conditions nécessaires à garantir la sécurité d'une méthode de tatouage. D'un point de vu pratique, cette sécurité se traduit par l'incapacité à estimer les mots de code utilisés lors du codage et du décodage du message.

Cadre théorique sur la sécurité du tatouage :
Le développement de schémas sûrs nous a également permis de construire une classification des différents niveaux de sécurité possibles en tatouage d'images. Cette classification s'appuie sur la différence entre les densités de probabilités des contenus tatoués et des contenus originaux.

Développement de méthodes de tatouage « durables » :
Le réseau d'excellence européen Ecrypt a confié la tâche à Teddy Furon (CR1, IRISA) et à moi même d'organiser le deuxième challenge international BOWS (voir la partie Animation scientifique). Nous avons donc consacré une partie de notre temps a concevoir un algorithme de tatouage qui puisse utilisé de manière « durable », c'est à dire lors de la durée du challenge (9 mois) et par la suite.

Sélection de caractéristiques en stéganalyse :
La stéganalyse consiste en la détection automatique de contenus contenant un message caché au préalable via une méthode de stéganographie. Les travaux présentés ici sont le fruit d'une collaboration avec le laboratoire CIS de l'Université Technologique d'Helsinki via l'encadrement de Yoan Miché en co-tutelle internationale entre ce laboratoire et le Gipsa-lab.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Publications dans des journaux:

- Y. Miche , P. Bas , A. Lendasse , C. Jutten and O. Simula, "Reliable Steganalysis Using a Minimum Set of Samples and Features", EURASIP Journal on Information Security Volume 2009 (2009)
- T. Furon and P. Bas, "Broken Arrows", EURASIP Journal on Information Security Volume 2008 (2008), Article ID 597040
- F. Cayre and P. Bas, "Kerckhoffs-based embedding security classes for WOA data-hiding", IEEE Transactions on information forensics and security, Vol. 3, No. 1, March 2008
- P. Bas and J. Hurri, "Vulnerability of DM watermarking of non-iid host signals to attacks utilising the statistics of independent components", IEE Proceedings - Information Security, Volume 153, Issue 3, p. 127-139, 2006.

Publications dans des conférences avec comité de lecture :

- O. Koval, S. Voloshynovskiy, P. Bas and F. Cayre " On security threats for robust perceptual hashing", Proc of SPIE Electronic Imaging, Multimedia Forensics and Security XI, 2009, San-Jose, USA.
- P. Bas and G. Doërr, "Evaluation of an Optimal Watermark Tampering Attack Against Dirty Paper Trellis Schemes", ACM Multimedia and Security Workshop 2008, Sept 2008, Oxford , UK.
- B. Mathon, P. Bas, F. Cayre and F. Pérez-González, "Distortion Optimization of Model-Based Secure Embedding Schemes for Data-Hiding", published in LNCS, Information Hiding 2008, May 2008, Santa-Barbara, US.
- P. Bas and G. Doërr, "Practical Security Analysis of Dirty Paper Trellis Watermarking", published in LNCS, Information Hiding 2007, June 2007, Saint-Malo, France. [Paper, PDF] [Slides, PDF] [Applets, java]
- Y. Miche, P. Bas, A. Lendasse, C. Jutten, O. Simula, "Avantages de la Sélection de Caractéristiques pour la Stéganalyse", GRETSI 2007, Groupe de Recherche et d'Etudes du Traitement du Signal et des Images, Troyes, France, 11-13 September 2007.
- Y. Miche, P. Bas, A. Lendasse, C. Jutten, O. Simula, "Extracting relevant features of steganographic schemes by feature selection techniques", Wacha 2007, Third Wavilla Challenge , Saint-Malo (France), 14 June 2007.
- B. Mathon, F Cayre and P. Bas, "Techniques sûres de tatouage pour l'image", Coresa 2007, Novembre 2007, Montpellier , France.
- B. Mathon, F Cayre and P. Bas, "Practical Performance Analysis of Secure Modulations for WOA Spread-Spectrum based Image Watermarking", ACM Multimedia and Security Workshop 2007, Sept 2007, Dallas , Texas, USA.
- Y. Miche, P. Bas, A. Lendasse, C. Jutten, O. Simula, "Advantages of Using Feature Selection Techniques on Steganalysis Schemes", IWANN 2007, International Work-Conference on Artificial Neural Networks, San Sebastián (Spain), 20-22 June 2007, pp. 606-613.
- Y. Miche, B. Roue, A. Lendasse and P. Bas, "A Feature Selection Methodology for Steganalysis", Multimedia Content Representation, Classification and Security, International Workshop, MRCS 2006, Istanbul, Turkey, September 11-13, 2006, LNCS, p49-56, DOI 10.1007/11848035.
- P. Bas and F. Cayre, "Natural Watermarking: a secure spread spectrum technique for WOA", Information Hiding Workshop (IH06) , Jully 2006, Alexandria, USA.
- P. Bas and F. Cayre, "Achieving subspace or key security for WOA using Natural or Circular Watermarking", ACM Multimedia and Security Workshop , september 2006, Geneva, Switzerland.
- P. Bas, "A quantization Watermarking technique robust to linear and non-linear valumetric distortions using a fractal set of floating quantizers", Information Hiding Workshop 2005, May, Barcelonna, Spain.
- P. Bas and A. Loboguerrero, "First wavila challenge: several consideration on the security of a feature-based synchronisation scheme for digital image watermarking", First Wavilla Challenge , may 2005, Barcelonna, Spain.
- P. Bas and J. Hurri "Security of DM quantization watermarking scheme: a practical study for digital images", International Workshop of Digital Watermarking (IWDW), september 2005, Sienna, Italy.
- B. Roue, P. Bas and J-M. Chassery, "Influence des Vecteurs Caractéristiques en Stéganalyse par Séparateurs à Vastes Marges", Gretsi 2005. Louvain-la-Neuve, Belgique.
- J. Chanussot, P. Bas, L. Bombrun, "Airborne remote sensing of vineyards for the detection of dead vine trees", IGARSS 05 Seoul Corea 2005.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Co-éditeur du recueil LNCS « Information Hiding 2006

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Co-organisation de la conférence « Information Hiding-07 »
Information Hinding, l'une des conférences les plus réputée en tatouage et stéganalyse, a été co-organisée par Teddy Furon, Gwenaël Doërr, François Cayre et moi-même. Elle a eu lieu à Saint-Malo au mois de juin 2007 et a reçu 120 conférenciers. De l'avis de tous, la qualité scientifique fut très bonne avec 107 papiers soumis et seulement 26 acceptés et publiés dans LNCS. *ih07.irisa.fr* .

Co-organisation de la journée « Wacha-07»
Dos à dos à la conférence Information Hiding, le réseau d'excellence Ecrypt a chargé Caroline Fontaine (CR1 CNRS à l'IRISA) et moi-même d'organiser une journée spéciale appelée Wavilla Challenge (WaCha 07) permettant de promouvoir deux problématiques importantes en tatouage et stéganalyse. *wacha07.irisa.fr* .

Co-organisation du challenge « BOWS-2 »
BOWS-2 signifie ``Break Our Watermarking Scheme 2nd Ed." et s'est déroulé du 17 juillet 2007 au 17 mars 2008. Il comporte 3 phases de 3 mois chacune portant sur des aspects différent du tatouage. Lors de ces 3 phases l'objectif est à chaque fois le même: modifier 3 images de façon à ce que le détecteur n'arrive plus à détecter la présence du tatouage tout en minimisant la distorsion introduite lors de l'attaque. *bows2.gipsa-lab.inpg.fr*

Coordination du projet RIAM Estivale:
L'objectif de ce projet est de proposer un service d'échange de vidéo sur réseaux qui soit à la fois sûr, viable techniquement, économiquement et juridiquement.

Le projet vise à proposer des outils complémentaires de sécurisation des échanges vidéos, utilisant en particulier le tatouage et le chiffrement, qui puissent se greffer sur les mécanismes déjà existants et déployés sur le marché tels que les DRM (Digital Right Management).

Coordination d'un laboratoire virtuel au sein du réseau d'excellence Ecrypt:
Le réseau européen d'excellence Ecrypt porte sur la cryptologie et le tatouage des contenus numérique. La laboratoire intervient dans le laboratoire virtuel Wavila qui est lié au tatouage et qui se décompose en 4 thèmes: la sécurité théorique du tatouage, la sécurité pratique, les algorithmes de tests et l'authentification. Dans ce cadre, nous travaillons entre autre sur l'étude de la faisabilité technique (résistance après des transformations valumétriques) et de la sécurité des algorithmes de tatouage (utilisation de l'analyse en composantes indépendante pour l'extraction de signature). Avec le professeur F. Perez-Gonzalez, je fus co-responsable du thème portant sur la sécurité des méthodes de tatouage (WVL1 Theoretical analysis of watermarking security).

Co-editeur pour des journaux scientifiques:
Eurasip Journal of Information Security

Relecteur pour des journaux scientifiques:
Je suis relecteur dans plusieurs journaux dont:

- IEEE Transactions on Information Forensics and Security (6 revues en deux ans).
- IEEE Transaction on Images Processing (1 revues en deux ans).
- IEEE Transactions on Signal Processing (1 revue en deux ans).
- IEE Proceedings on Information Security (2 revues en deux ans).
- IEEE, Signal Processing Letters (1 revue en deux ans).
- IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing.
- Pattern Recognition (2 revues en deux ans).
- International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence (1 revue en deux ans).
- Journal on Information Security, EURASIP (1 revue en deux ans).
- Mais aussi différentes conférences: Eusipco, Icip, Gretsi, IH, ACM, ISIT.

Séminaires, écoles d'été:
- Octobre 2007, journées du GdR ISIS, Lyon, France, "Problématique de la sécurité en tatouage".
- Septembre 2007, cours à l'Ecole d'été Ecrypt, Tessalonique, Grèce, "The Problem of Security in Watermarking".
- Septembre 2007, cours à l'Ecole d'été Ecrypt, Tessalonique, Grèce, "Resynchronisation techniques in watermarking".

Comités de conférences:
-Information Hiding.
-Wavilla Challenge.
- ACM multimedia and security
- SPIE Forensics and multimedia security

Encadrements de doctorants:

- Yoan Miché, ``A Feature Selection Methodology for Steganalysis", thèse en cotutelle internationale INPG/HUT co-encadrée avec C. Jutten.
- Benjamin Mathon, ``Développement de techniques de tatouage sûres pour le traçage", thèse en co-tutelle internationale INPG/UCL co-encadrée avec F. Cayre.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : Signature :

Le 5 mai 2009

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

Contractualisation vague A 2011-2014

Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]

concernant les 4 dernières années
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- *pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 1er octobre 2009*
- *pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011*

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
GIPSA-LAB, UMR 5216, CNRS/INPG ***Jean-Marc CHASSERY***	

Nom : BEAUTEMPS
Prénom : DENIS
Date de naissance : 18 NOVEMBRE 1965
Courriel : Denis.Beautemps@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : CR1-CNRS

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☑ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :
07 CNRS

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Entré au CNRS le 1er Avril 1998, mon cadre de recherche est centré sur l'adaptabilité en parole pour s'atteler à des questions sur la production de la parole, la fusion de données multisensorielles, le traitement du langage dans un cadre perception – action, de ce fait concrétisant une relation forte entre les secteurs STIC et SHS. Je poursuis cette piste par l'étude et la modélisation de la variabilité des signaux de parole à partir de l'analyse du vivant. Ces 4 dernières années, j'ai appliqué cette démarche à l'analyse de la Langue Française Parlée Complétée (LPC) ce qui a conduit à une première modélisation de la cohérence naturelle des signaux caractérisée par une avance de la main LPC sur les gestes orofaciaux et à la réalisation d'un premier système de synthèse du LPC (publications dans les revue internationale Speech Comunication, Novembre 2004, Lecture Notes in Artificial intelligence, LNAI/LNCS en 2005, thèse de Virginie Attina dont j'étais co-directeur, travaux soutenus en Novembre 2005). Cette même démarche a été ensuite appliquée au problème dual de la reconnaissance des gestes du code LPC, et plus précisément, le décodage phonétique avec la fusion main-lèvres dans le cas des voyelles, consonnes, phonèmes et mots isolés (travaux de thèse de Noureddine Aboutabit soutenus en Décembre 2007 dont j'étais le Directeur ; deux contributions en révision à Speech Communication ; une contribution à la revue internationale IEEE Signal Processing Letters en 2009).

Les travaux que je défends dans ce cadre ont ouvert la voie à la téléphonie pour les malentendants et sont contractualisés dans le cadre du projet TELMA (Téléphonie à l'Usage des Malentendants) dont je suis le responsable (coordonnateur). Le consortium de TELMA regroupe des laboratoires universitaires (Laboratoire d'Informatique de Grenoble – LIG, Laurent Besacier ; l'Ecole Nationale Supérieur des Télécom – ENST, Yves Mathieu ; les départements DIS et DPC du laboratoire Grenoble Image Signal Parole – GIPSA-lab) ainsi que des équipes de France Télécom R&D (Pascal Perret, Denis Chêne, Gaspard Breton) et le service ORL du CHU de Grenoble (Martine Marthouret et Sébastien Schmerber), unités avec qui j'entretiens des collaborations (encadrement de travaux, publications). Le projet TELMA a bénéficié d'un soutien BQR de l'INPG, et a été labellisé par le RNTS dans le cadre de l'ANR (durée 42 mois à partir du 8 Juin 2006).

En tant que coordonnateur de ce projet exploratoire, j'interviens dans la définition des enjeux scientifiques (acquisition de données contrôlées, paradigmes d'évaluation, modélisation multimodale, communications à conférences, conférencier invité), et sur la partie administrative (rapports d'avancement, validation des livrables, relations avec l'ANR, accord de partenariat) ainsi que dans l'animation du consortium (apport des solutions pour contourner les points bloquants, organisation des réunions d'avancement). Depuis Juin 2008, j'ai en plus la responsabilité du dernier axe du projet TELMA, visant à la réalisation d'un démonstrateur. Enfin, mon activité s'inscrit au cœur des enjeux de l'équipe MPACIF du département Parole et Cognition de GIPSA-lab dont je suis le chef d'Equipe depuis le 1er Janvier 2007.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications au cours des quatre dernières années, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Des indicateurs bibliométriques (facteur d'impact de la revue, citations...) pourront être fournis par l'enseignant-chercheur ou le chercheur s'il le souhaite, en précisant la ou les bases de données utilisées.

Publications dans des revues avec comité de lecture	13	9
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	32	10
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	1	1
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	3	2

Revues

Panikos Heracleous, Noureddine Aboutabit & **Denis Beautemps** (2009). Lip shape and hand position fusion for automatic vowel recognition in French Cued Speech. IEEE Signal Processing Letters.

Panikos Heracleous, Noureddine Aboutabit & **Denis Beautemps** (2009). Automatic recognition of French Cued Speech using multimodal fusion based on hidden Markov models. IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2009.

Panikos Heracleous, **Denis Beautemps**, Viet-Anh Tran, Helene Loevenbruck, and Gérard Bailly (2009). Exploiting visual information for NAM recognition. IEICE Electronics Express, vol. 6, N°2, 77-82.

Noureddine Aboutabit, **Denis Beautemps** & Laurent Besacier (accepté avec révisions). Lips and Hand Modeling for Recognition of the Cued Speech Gestures : The French Vowel Case. Speech Communication.

Panikos Heracleous, Denis Beautemps & Noureddine Aboutabit (accepté avec révisions). Cued Speech Automatic Recognition in Normal-hearing and Deaf Subjects. Speech Communication.

Gibert, G., Bailly, G., **Beautemps, D.**, Elisei, F., and Brun, R. (2005). Analysis and synthesis of the 3D movements of the head, face and hands of a speech cuer. Journal of the Acoustical Society of America, 118 (2), 1144-1153.

Attina V., Cathiard M.-A. & **Beautemps D.** (2005). Temporal measures of hand and speech coordination during French Cued Speech production. *Lecture Notes in Artificial Intelligence, LNAI/LNCS*, Springer Verlag.

Gibert, G., Bailly, G., **Beautemps, D.**, Elisei, F., and Brun, R. (2005) Analysis and synthesis of the 3D movements of the head, face and hands of a speech cuer. Journal of the Acoustical Society of America, 118 (2), 1144-1153.

Cathiard M.-A., Attina V., Abry C. & Beautemps D. (2006). La Langue française Parlée Complétée (LPC) : sa coproduction avec la parole et l'organisation temporelle de sa perception. Revue PArole, n° 29/30/31, N° spécial : « Handicap langagier et recherches cognitives : apports mutuels », J.-L. Nespoulous & J. Virbel (Eds.).

Chapitres d'ouvrage

D. Beautemps, M-A. Cathiard, V. Attina, C. Savariaux, A. Arnal (Accepté). Temporal organization of Cued Speech production. In Vatikiotis-Bateson, E., Perrier, P., & Bailly, G. (Ed.). Advances in auditory-visual speech processing, Cambridge: MIT Press.

Virginie Attina, Guillaume Gibert, Marie-Agnès Cathiard, Gérard Bailly & **Denis Beautemps**. The Analysis of French Cued Speech Production-Perception. Towards a complete Text-to-Cued Speech Synthesizer. In Lassaso, C., & Leybaert, J. (Ed.). 2009.

Conférences internationales

P. Heracleous, N. Aboutabit, **D. Beautemps** (2009). HMM-based Vowel and Consonant Automatic Recognition in Cued Speech for French. In Proceedings of VECIMS, Chine.

N. Aboutabit, P. Heracleous, **D. Beautemps** (2009). Hand shape Coding for HMM-based Consonant Recognition in Cued Speech for French. In Proceedings of SPECOM, St Pétersbourg, pp. 109-112.

N. Aboutabit, **Denis Beautemps** & Laurent Besacier (2008). Feature adaptation of hearing-impaired lip shapes: the vowel case in the Cued Speech context. *INTERSPEECH 2008*, Brisbane : Australie, 2008

G. Bailly, Y. Fang, F. Elisei & **D. Beautemps** (2008). Retargeting cued speech hand gestures for different talking heads and speakers. Proceedings of AVSP'2008, Australia, 2008.

N. Aboutabit, **Denis Beautemps** & Laurent Besacier. Automatic identification of vowels in the Cued Speech context. In International Conference on Auditory-Visual Speech Processing (AVSP), 2007.

N. Aboutabit, **D. Beautemps**, J. Clarke & L. Besacier. A HMM recognition of consonant-vowel syllabes from lip contours : the Cued Speech case. In Interspeech 2007. Antwerp, Belgium.

D. Beautemps (2007). Collaboration multisensorielle en parole : Données et Modèles. Actes de ASSISTH'2007, pp. 3-7.

Beautemps, D., Girin, L., Aboutabit, N., Bailly, G., Besacier, L., Breton, G., Burger, T., Caplier, A., Cathiard, M.A., Chêne, D., Clarke, J., Elisei, F., Govokhina, O., Jutten, C., Le, V.B., Marthouret, M., Mancini, S., Mathieu, Y., Perret, P., Rivet, B., Sacher, P., Savariaux, C., Schmerber, S., Sérignat, J.F., Tribout, M., Vidal, S., (2007). TELMA : Telephony for the Hearing-Impaired People. From Models to User Tests. Actes de ASSISTH'2007, pp 201-208.

S. Vidal, M. Tribout, D. Chêne, **D. Beautemps** (2007). Etude de l'interaction distante en mode LPC. Actes de ASSITSH'2007, pp 194-200.

N. Aboutabit, **Denis Beautemps** & Laurent Besacier. Hand and Lips desynchronization analysis in French Cued Speech : Automatic segmentation of Hand flow. In Proceedings of ICASSP'06, 2006.

N. Aboutabit, **Denis Beautemps** & Laurent Besacier. Characterization of Cued Speech vowels from the inner lip contour. In Proceedings of ICSLP'06, 2006.

N. Aboutabit, **Denis Beautemps** & Laurent Besacier. Vowel classification from lips : the Cued Speech production case. In proceeding of International Seminar on Speech Production (ISSP), pp 127-134, 2006.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise,...)

Relecteur de travaux.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement, diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

- Membre de la Commision de Spécialiste, section 61.
- Chef de l'équipe MPACIF depuis le 1er Janvier 2007.
- Membre du conseil de Département DPC de GIPSA-lab
- Membre du conseil scientifique de l'ALPC (Association de promotion de la Langue Française Parlée Complétée).

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

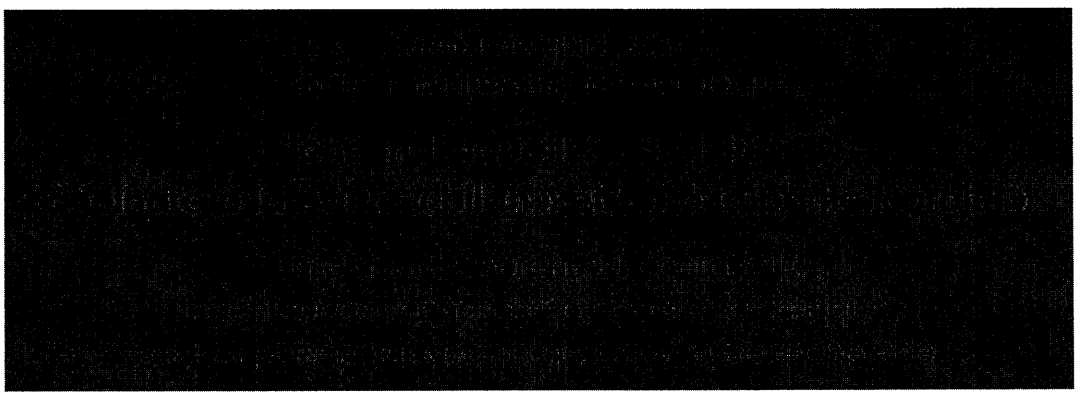
Date : 27/07/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur



(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : BERTHOMMIER
Prénom : Frédéric
Date de naissance : 12 Mars 1960
Courriel : Frederic.Berthommier@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior senior	☐ ☐		
Chercheur	☒	HDR ☐	Corps-grade : CR1 CNRS
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés :

Perception de la parole dans le bruit et analyse de scène audiovisuelle. Collaboration avec J. Leybaert (Laboratoire Cognition, Langage, Développement, Université Libre de Bruxelles)

Liage audiovisuel, parole/non parole. Collaboration avec N. Grimault (CNRS UMR 5020 Neurosciences et Systèmes Sensoriels, Lyon 1) et co-encadrement de thèse (A. Devergie).

Etude et modélisation de l'interaction audiovisuelle pour la parole. Participation au Projet ANR MULTISTAP dirigé par J.L. Schwartz.

Développement de méthodes d'extraction des mouvements du conduit vocal et représentation de la relation acoustico-articulatoire. Participation au projet ANR DOCVACIM dirigé par R. Sock (Institut de phonétique, Strasbourg).

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Fontecave, J., Berthommier, F., (2005) Quasi-automatic extraction method of tongue movement from a large existing speech cineradiographic database, Proceedings of the European Conference on Speech Communication and Technology, Lisboa, Portugal.

Fullgrabe, C., Berthommier, F., Lorenzi, C., (2006) Masking release for consonant features in temporally fluctuating background noise, Hearing research, 211:74-84.

Fontecave, J., Berthommier, F., (2006) Semi-automatic extraction of vocal tract movements from cineradiographic data, Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing, Pittsburgh, USA.

Fontecave-Jallon, J., Berthommier, F., (2009) A semi-automatic method for extracting vocal tract movements from X-ray films, Speech Communication, 51:97-115.

Devergie, A., Grimault, N., Tillmann, B., Berthommier, F., (2009) Effect of selective attention on the segregation of interleaved melodies, J. Acoust. Soc. Am., 125, 4:2525-2525.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités pédagogiques :
Tutorats de fin de stage école d'ingénieur ENSERG/PHELMA 3ème année, 3 étudiants en moyenne/an.
Encadrement DTU d'un projet de DRT INPG en 2008-2009.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 22/10/2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : BERTOLINO
Prénom : Pascal
Date de naissance : 18/09/1961
Courriel : pascal.bertolino@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Pierre Mendès France

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : M.C

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 27 - informatique

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes :

- Analyse et structuration de vidéos
- Segmentation spatiale et spatio-temporelle
- Amélioration de la qualité des images pour la TV HD

Encadrements et co-encadrements de masters et thèses (les cases contiennent les noms des étudiants) :

2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
Pol		Nguyen	Baseer	Baseer			
Manikam	Adam			Migniot	Migniot		
Huart				Van Reeth			

Recherche débouchant actuellement sur la création d'une startup.

2) <u>Production scientifique</u> :

<u>Journal international avec comité de lecture</u>

2007

- *Mathematical modeling of the LCD response time*
  Adam P., Bertolino P., Lebowsky F.
  Journal of the Society for Information Display **15**, 8 (2007) 571-577 [hal-00177263]

<u>Journal national avec comité de lecture</u>

2005

- *Suivi d'objets vidéo par propagation d'étiquettes et rétro-projection*
  Foret G., Bertolino P., Chassery J.-M.
  Traitement du Signal 22 (2005) pp. 41-57 [hal-00138080]

<u>Conférences internationales avec comité de lecture</u>

2008

- *Graph-based deinterlacing*
  Roussel J., Bertolino P.
  Dans **15th IEEE International Conference on Image Processing, ICIP 2008** - *15th IEEE International Conference on Image Processing*, États-Unis d'Amérique (2008) [hal-00279961]

2007

- *A generic process chain to extract key-objects from video shots*
  Huart J., Bertolino P.
  Dans **14th IEEE International Conference on Image Processing, ICIP 2007**, États-Unis d'Amérique (2007) [hal-00177261]
- *A simple LCD response time measurement based on a CCD line camera*
  Adam P., Bertolino P., Lebowsky F.
  Dans **Asia Disaplay**, Chine (2007) [hal-00177262]

2006

- *Improvement of conventional deinterlacing methods with extrema detection and interpolation*
  Roussel J., Bertolino P., Nicolas M.
  Dans **Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems**, Belgique (2006) [hal-00177277]
- ***LCD response time estimation***
  Adam P., Bertolino P., Chassery J.-M., Lebowsky F.
  Dans **International Display Research Conference**, États-Unis d'Amérique (2006) [hal-00177276]
- ***Segmentation of high resolution satellite images SPOT applied to lake detection.***
  Habib T., Gay M., Chanussot J., Bertolino P.
  Dans **IEEE Geoscience and Remote Sensing Symposium** - (2006) [hal-00121327]

2005

- ***Similarity-based and perception-based image segmentation***
  Huart J., Bertolino P.
  Dans **IEEE International Conference on Image Processing, ICIP 2005**, Italie (2005) [hal-00372203]

Conférences nationales avec comité de lecture

2007

- ***Extraction d'objets-clés pour l'analyse de vidéos***
  Huart J., Bertolino P.
  Dans **21ème Colloque GRETSI Traitement du Signal & des Images**, France (2007) [hal-00177260]
- ***Détection et reconstruction des éléments hautes fréquences appliquées au désentrelacement***
  Roussel J., Bertolino P., Nicolas M.
  Dans 21ème Colloque GRETSI Traitement du Signal & des Images, France (2007) [hal-00176196]

Brevet

2008

- ***Roussel J., Bertolino P., Nicola M., Image deinterlacing system. Brevet EP1901555, 19 mars 2008***

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Commission de spécialiste

- *2005-2008 : Vice-président de la CS 27 de l'Université Pierre-Mendès-France*

Transfert technologique

- *Valorisation de travaux de recherche de 2 thèses : incubation à GRAIN (incubateur Grenoblois) de la startup Video-tatoO depuis juillet 2008*

Enseignement

Responsable de 4 enseignements pendant la période 2005-2008 à l'Université Pierre-Mendès-France :

- *Langage C : 65h / an, DUT*
- *Architecture : 50h / an, DUT*
- *Images et vidéos : 45h / an, Licence*
- *Flash : 20h / an, Licence*

Coresponsable d'un enseignement à l'Université Joseph Fourier :

- *2005-2007 : Imagerie numérique : 15h / an, Master*

Intervenant à l'Université Joseph Fourier :

- *2005-2007 : Traitement d'images : 12h / an, Master*

Relecture :

- *Pattern Recognition Letters : 2005, 2006, 2007, 2008*
- *Computer Vision and Image Understanding : 2006, 2007*
- *IEEE Trans. on Computer System and Video Technology : 2007*
- *IEEE International Conference on Industrial Technology : 2009*
- *IEEE International Conference on Image Processing : 2006, 2007, 2008, 2009*

Conférences invitées :

- *2 conférences invitées en région Rhône-Alpes, à l'ADIRA (2005) et à l'ARATEM (2006)*
- *4 conférences invitées à l'INRA (2006, 2008)*

Engagements contractuels

Type de contrat	*Titre*	*Montant*	durée	Collaboration
Contrat CIFRE	*Amélioration d'artefacts sur panneaux LCD », Thèse CIFRE Pierre Adam*	*45.000€*	*3 ans (2004 à 2007)*	*STMicroelectronics*
Contrat CIFRE	*Système de dé-interlacement "hautes performances" de signaux TV», Thèse CIFRE Jérôme Roussel*	*45.000€*	*3 ans (2004 à 2007)*	*STMicroelectronics*
Contrat CIFRE	*« Système avancé d'interpolation spatio-temporelle de signaux de télévision haute définition, pour affichage sur panneaux LCD de super-résolution », Thèse CIFRE Eric Van Reeth*	*48.000€*	*3 ans (2008 à 2010)*	*STMicroelectronics*
Contrat de valorisation	*logiciel de création de vidéos interactives*	*65.000€*	*1 an (2007)*	*GRAVIT (Grenoble - Alpes Valorisation, Innovation, Technologies)*
Financement de la région Rhône-Alpes	*Appui scientifique et technique au projet de création d'entreprise innovante : Video-tatoO*	*30.500€*	*3ans (2008 à 2011)*	*Startup Video-tatoO*
	Total	*233.500€*		

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : *le 25 mai 2009*

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

17/07/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : BESANÇON
Prénom : Gildas
Date de naissance : 22 avril 1971
Courriel : Gildas.Besancon@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : Maître de Conférences-Classe Normale

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Points forts : Bons niveaux de production scientifique et rayonnement avec
- Travaux méthodologiques et applicatifs
- Validations en simulation et expérimentales
- Collaborations industrielles et internationales

Thèmes :
Méthodologiques :
Observateurs et utilisations (identification, commande, surveillance)
Applicatifs :
- Energie / Eau (machines électriques et réseaux de puissance / écoulements à surface libre et sous pression) [collaborations avec Mexique depuis 2005, EDF depuis 2009]
- Physique/nanosciences (Microscopie / MEMS-NEMS) [collaborations Physique grenobloise et CEA depuis 2004]
- Biologie/nanotechnologies (Chromatographie) [collaborations avec CEA depuis 2008]

Quelques résultats significatifs :
- des contributions et 1 Ecole d'été internationale sur les Observateurs non linéaires
- 1 solution originale à un problème d'estimation très étudié dans les moteurs asynchrones
- de nouvelles approches en microscopie AFM (avec valorisation en start-up) et des contributions NEMS
- des résultats sur la commande de systèmes non linéaires à entrée retardée, appliqués au transport de l'eau
- des travaux sur la modélisation et la surveillance des écoulements sous pression (coll. CINVESTAV - Mexique)

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

OUVRAGE

G. Besançon (Ed), **Nonlinear observers and applications** (224p), LNCIS 363, Springer Verlag, 2007.

PARTIES D'OUVRAGE

[PO1] G. Besançon, **Observer design for nonlinear systems**, in Advanced Topics in Control Systems Theory, A. Loria, F. Lamnabhi Lagarrigue et E. Panteley Ed., Springer-Verlag, 2006.

[PO2] G. Besançon, **An overview on nonlinear observability and observers**, in Nonlinear observers and applications, LNCIS 363, Springer Verlag, 2007.

[PO3] A. Ticlea et G. Besançon, **Immersion-based nonlinear observer design**, in Nonlinear observers and applications, LNCIS 363, Springer Verlag, 2007.

[PO4] G. Besançon, **On parameter/fault estimation in nonlinear systems and adaptive observers**, in Nonlinear observers and applications, LNCIS 363, Springer Verlag, 2007.

ARTICLES DE REVUES (INTERNATIONALES)

[R1] O. Begovich, V. Ruiz, D. Georges, G. Besançon, ***Real-time application of a fuzzy gain scheduling control scheme to a multi-pool open irrigation canal prototype***, *Journal of Intelligent and fuzzy systems*, vol 16, 2005.

[R2] G. Besançon, J. De Leon Morales et O. Huerta-Guevara, ***On adaptive observers for state affine systems***, *Int. Journal of Control*, vol.79, No6, pp.581-591, 2006.

[R3] A. Ticlea et G. Besançon, ***Observer scheme for state and parameter estimation in asynchronous motors with application to speed control***, *European Journal of Control*, vol 12, pp.1-13, 2006.

[R4] J.F. Dulhoste, C. Jerez, D. Georges, G. Besançon, ***Técnica de control no lineal de nivel de agua para un sistema de canales abiertos de dos tramas***, *Ciencia e Ingenieria*, vol 27, No 1, pp.39-46, 2006.

[R5] O. Begovich, V. Ruiz, G. Besançon, D. Georges, C. Aldana, ***Predictive control of a multi-pool irrigation canal prototype***, *Latin American Applied Research*, vol.37, No3, 2007.

[R6] G. Besançon et A. Ticlea, ***An immersion-based observer design for rank observable nonlinear systems***, *IEEE Trans Automatic Control*, vol.52, No1, pp.83-88, 2007.

[R7] J.F. Dulhoste, D. Georges, G. Besançon, C. Jerez, ***Comparación de controladores de nivel para canales abiertos basados en un modelo por colocacion,*** *Información Tecnologica*, vol 18, No 6, pp.13-18, 2007.

[R8] Q. Zhang et G. Besançon, ***An adaptive observer for nonlinear system sensor fault estimation***, *Int. Journal Modelling, Identification and Control*, Vol. 3, No5, 2008.

[R9] G. Besançon, JF. Dulhoste et D. Georges, ***Nonlinear Observer Based Feedback for Open Channel Level Control***, *ASCE Journal of Hydraulic Eng.*, vol. 134, No9, 2008.

[R10] G. Besançon, D. Georges, Z. Benayache, ***Towards nonlinear delay-based control for convection-like distributed systems: the example of water flow control in open channel systems***, *Applied Math. Journal: Networks & Heterogeneous Media*, Vol 4, No2, 2009.

ARTICLES DE CONGRES (INTERNATIONAUX)

[C1] A. Loria, J. De leon morales, A. Chaillet et G. Besançon, **Output feedback control via adaptive observers with persistency of excitation**, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Rep, 2005.

[C2] A. Ticlea and G. Besançon, **Infinite-bus-equivalent estimation from local measurements on a synchronous machine**, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Rep, 2005.

[C3] O. Jez, A. Voda, S. Marlière and G. Besançon, **State-space modeling for a nanomanipulator chain**, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Rep, 2005.

[C4] Q. Zhang and G. Besançon, **Sensor fault estimation in nonlinear systems**, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Rep, 2005.

[C5] A. loria, A. Chaillet, G. Besançon, Y. Chitour, **On the PE stabilization of time-varying systems: open questions and preliminary answers**, joint IEEE Conf Decision & Cont.-European Cont. Conf. CDC-ECC'05 , Sevilla,Spain, 2005

[C6] D. Georges, G. Besançon., N. Ferrand, N. Retiere, **A nonlinear controller design for embedded electrical networks**, joint IEEE Conf Decision & Control-European Control Conf. CDC-ECC'05 , Sevilla, Spain, 2005.

[C7] G. Besançon, D. Georges et Z. Benayache, **Sur la commande en dimension finie d'une classe de systèmes non linéaires de dimension infinie**, CIFA'06, Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bordeaux 2006.

[C8] G. Besançon, A. Voda, M. Hrouzek et J. Chevrier, **Observateur-contrôleur pour la mesure topographique par microscopie AFM**, CIFA'06, Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bordeaux 2006.

[C9] G. Besançon et A. Ticlea, **Synthèse d'observateur à l'aide d'immersion pour les systèmes non linéaires observables au sens du rang**, CIFA'06, Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bordeaux 2006 (sélectionné pour publication dans la revue Sciences et Techniques de l'Automatique).

[C10] M. Hrouzek, G. Besançon, A. Voda, et J.Chevrier, **Observer-based position detection of a cantilever in atomic force microscopy**, 4th IFAC Symp on Mechatronic Systems, Heidelberg, Allemagne, 2006.

[C11] A. Ticlea et G. Besançon, **Observer design for state and parameter estimation in induction motors with simulation and experimental validation**, 32nd IEEE Industrial Electronics Conference, Paris, 2006.

[C12] G. Besançon et A. Ticlea, **Immersion-based observer design for nonlinear systems**, 45th IEEE Conf on Decision and Control, San Diego, USA, 2006.

[C13] G. Besançon, D. Georges, O. Begovich, C. Verde, C. Aldana, **Direct observer design for leak detection and estimation in pipelines**, European Control Conf, ECC07, Kos, Grèce, 2007.

[C14] G. Besançon, D. Georges, Z. Benayache, **Asymptotic state prediction for continuous-time systems with delayed input and application to control**, ECC07, Kos, Grèce, 2007.

[C15] D. Georges, G. Besançon, Z. Benayache, E. Witrant, **A Nonlinear State Feedback Design for Nonlinear Systems with Input Delay**, ECC07, Kos, Grèce, 2007.

[C16] G. Besançon, A. Voda, E. Colinet, **Towards oscillation control in a vibrating cantilever nonlinear NEMS**, ECC07, Kos, Grèce, 2007.

[C17] O. Begovich, A. Navarro, E. N. Sánchez et G. Besançon **Comparison of two Detection Algorithms for Pipeline Leaks**, IEEE Conf Control Applications, Singapour, 2007.

[C18] G. Besançon, D. Georges et Z. Benayache, **A state feedback control methodology for nonlinear systems with time/state dependent input delay**, IFAC NOLCOS, Pretoria, Afrique du Sud, 2007.

[C19] G. Besançon, A. Voda et J. Chevrier, **An observer design for nanoforce estimation with thermal noise attenuation**, Systems and Control Conf., Marrakech, Maroc, 2007.

[C20] A. Ticlea and G. Besançon, **On the state and parameter simultaneous estimation problem in induction motors**, IFAC World Congress, Seoul, Korea, july 2008.

[C21] Z. Benayache, G. Besançon and D. Georges, **A New Nonlinear Control Methodology for Irrigation Canals Based on a Delayed Input Model**, IFAC World Congress, Seoul, Korea, july 2008.

[C22] I. Ahmad, A. Voda, et G. Besançon, **Controller Design for a Closed-Loop Scanning Tunneling Microscope,** 4th Annual IEEE Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2008), Washington DC, USA, 2008.

[C23] G. Besançon, A. Voda et M. Alma, **Observateur et amplification paramétrique pour mesure de force faible**, Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bucarest, Roumanie, sept. 2008

[C24] S. Blanvillain, A. Voda, et G. Besançon, **Contrôle du pull-in et stabilisation nanométrique d'un M/NEMS**, Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bucarest, Roumanie, sept. 2008

[C25] L. Torres, G. Besancon and D. Georges **A collocation model for water-hammer dynamics with application to leak detection**, IEEE Conf Decision Control, Cancun, Mexique, dec. 2008

[C26] G. Besancon, A. Voda and M. Alma, **On observer-based estimation enhancement by parametric amplification in a weak force measurement device**, IEEE Conf Decision Control, Cancun, Mexique, dec. 2008

[C27] S. Blanvillain, A. Voda and G. Besancon, **Pull-in control during nanometric positioning by near field position sensing**, IEEE Conf Decision Control, Cancun, Mexique, dec. 2008

[C28] G. Besancon, A. Voda, G. Jourdan, **Kalman observer approach towards force reconstruction from experimental AFM measurements**, 15th IFAC Symposium on System Identification, St Malo, France, jul. 2009.

[C29] A. Ticlea, G. Besancon, **State and parameter estimation via discrete-time exponential forgetting factor observer**, 15th IFAC Symposium on System Identification, St Malo, France, july 2009.

[C30] L. Torres, G. Besançon, D. Georges, **Collocation modeling with experimental validation for pipeline dynamics & application to transient data estimations**, European Control Conf, Budapest, Hungary, Aug. 2009.

[C31] S.Blanvillain, A.Voda, G.Besancon, G.Buche, **The tunnel current as a subnanometer motion sensor**, European Control Conf, Budapest, Hungary, Aug. 2009.

PUBLICATIONS NATIONALES

[PN1] G. Besançon et A. Ticlea, ***Immersion et grand gain pour la synthèse d'observateurs non linéaires*** , Revue Electronique Sciences et Techniques de l'Automatique, vol.3, No3, 2006.

[PN2] M. Thomassin, D. Georges, G. Besançon et X. Litrico, ***Modélisation et identification d'un bief d'irrigation par une méthode de collocation***, Journées Identification et Modélisation Expérimentale, Poitiers, nov. 2006.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques…)

BREVETS

[B1] M.Hrouzek, A.Voda, J.Chevrier, G.Besançon, F.Comin, *Microscope à Force Atomique Asservi*, Brevet 06/04674 International, 24/05/2006.
[B2] A. Voda, G. Besançon, S. Blanvillain, *Dispositif de positionnement d'un objet mobile submicronique*, B8790, dépôt 28/03/2008.

+ 5 Rapports de contrat de collaboration industrielle sur 2005-08 (selon collaborations listées ci-après)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

ENSEIGNEMENT :

- Service moyen de 230h eq TD / an (INPG puis Grenoble-INP)
- Enseignements en formations doctorales internationales (Grenoble, Paris, Bruxelles notamment)
- Encadrement de doctorants, Masters, stagiaires doctoraux hors établissement/internationaux
  [Thèses A. Ticlea jusqu'en 2006, Z. Benayache 2004-07 non soutenue, I. Ahmad, S. Blanvillain, L. Ortiz depuis 2007, J. Zarate depuis 2009 + fractions de thèses : C. Aldana 2004-2006, Y. Pouliquen 2007, M. Alma 2007-08]
- Responsable et intervenant Ecole d'été internationale d'Automatique de Grenoble en 2007
- Responsable plateforme Automatique Ense3-Gipsa (ENSIEG-LAG) jusqu'en septembre 2008
- Adjoint Direction Etudes Ense3 depuis septembre 2008
- Membre Conseil Ecole (ENSIEG puis Ense3)
- Membre CS 61 2006-08.

RECHERCHE :

- Expertises de projets et d'articles scientifiques internationaux, et rapports de thèses de doctorat
- Participations à comités techniques et présidences de sessions en congrès internationaux
- Responsabilité de projet Franco-Mexicain 2006-2008 (24 mois) sur la gestion de l'eau
- Co-animation de l'équipe SYSCO de Gipsa-lab sur 2008 et membre Conseil du Département Automatique

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES (conjointement avec Equipe SLR):

- Contrat CIFRE avec EDF sur optimisation d'aménagements hydroélectriques, 2009-12 (36 mois, 45kEuros)
- Contrat collaboration recherche avec CEA-LETI/DTBS sur nanochromatographie, 2008-09 (12mois, 15kEuros)
- Contrat collaboration recherche avec CEA-LETI/DCIS sur nanopoutre oscillante, 2006-07 (12mois, 14kEuros)
- Contrat collaboration recherche avec CEA-LETI/DCIS sur micro-gyromètre, 2004-06 (24mois, 28kEuros)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : le 18 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : BETEAU
Prénom : Jean-François
Date de naissance : 18/11/1965
Courriel : directeur.scas@grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de Conférences Hors Classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Ma thématique de recherche est l'application de l'Automatique dans le domaine de l'environnement, et plus particulièrement aux procédés biologiques de traitement des déchets et effluents liquides et solides. Deux procédés principaux existent, l'un dénommé « boues activées », l'autre « digestion anaérobie ».

Le premier permet le traitement de différents types de pollution (carbonée, azotée, phosphorée, ...) liquide, mais à condition que les concentrations à traiter ne soient pas excessives. Ce procédé est complexe, car faisant appel à plusieurs procédés unitaires (dégrillage, dé-sablage, décantation primaire, le traitement biologique proprement dit et une décantation secondaire). Dans le bassin biologique, fortement aéré, les bactéries vont se développer en consommant des nutriments (ou substrats) qui sont la pollution dissoute. Les bactéries produites en excès sont appelées boues et permettent le passage de la pollution d'une forme dissoute vers une forme solide. L'effluent traité peut être réintroduit dans le cycle naturel de l'eau, mais les boues produites doivent être traitées (incinération, valorisation en compost, autre traitement biologique, ...) et le tonnage actuel produit par an pose de sérieux problèmes. Ce procédé est couramment utilisé pour le traitement des effluents urbains (eaux usées domestiques), mais aussi dans le traitement des effluents industriels, tels que les papeteries.

Le second procédé est dédié au traitement d'effluents liquides ou semi-solides (jusqu'à 20% de matière sèche) fortement chargés en pollution carbonée. Ce procédé fait appel à des archaebactéries anaérobies strictes, c'est-à-dire que le procédé doit être entièrement fermé et isolé de l'oxygène. Son avantage est une production de boues très faibles car la croissance des bactéries est lente, et la pollution est transformée en méthane et CO_2, qui est énergétiquement valorisé. Le principal désavantage est que les bactéries sont extrêmement sensibles aux conditions opératoires, dont la concentration en pollution de l'effluent à traiter. Cette sensibilité se traduit par un fonctionnement instable, pouvant aller jusqu'au lessivage du réacteur, c'est-à-dire la disparition complète des bactéries à l'intérieur.

En matière de modélisation, les réacteurs ont un fonctionnement hydrodynamique complexe qui conduit systématiquement à des systèmes à paramètre distribués, qu'il faut ensuite discrétiser suivant les variables indépendantes de l'espace. J'ai travaillé fortement dans ce secteur, en comparant des approches de type collocation orthogonale avec l'approche venant du Génie des Procédés consistant à identifier un enchaînement de réacteurs parfait (infiniment mélangé ou piston). Nous avons pu montrer que suivant le type de réacteur, l'une ou l'autre de ces méthodes était mieux adaptées, mais conduisait inévitablement, lors du passage d'une dimension infinie à une dimension finie, à l'augmentation de la taille des modèles : de quelques dizaines de variables d'état à quelques centaines. En tout état de cause, chaque technique doit préserver la signification physique des variables, qui correspondent à des mesures physiques à l'intérieur des réacteurs.

Un modèle complet d'un tel procédé associe le comportement hydrodynamique du réacteur au comportement biologique des bactéries. Notre but est de faire un modèle global de phénomènes microbiologiques complexes liés à du vivant, le point crucial étant le choix du nombre de variables d'état, leur représentativité physique, et le choix du nombre de paramètres à identifier en fonction de l'information (mesures et expérimentations) disponible. Les compétences acquises dans ce domaine sont aujourd'hui reconnues et me conduisent à collaborer régulièrement avec des collègues dans des domaines connexes : procédé biologique de récupération de métaux par lixiviation, perméabilité des cathodes et anodes de cuves d'électrolyse à l'hydrogène, conception d'une méthode d'analyse des conditions de contact tôle/outil pendant une opération d'emboutissage, ...
En digestion anaérobie, l'importance des phénomènes acido-basiques liés à la croissance des bactéries, conduit à écrire un modèle algébro-différentiel d'environ 15 variables par réacteur parfait, et les résultats que j'ai obtenus ont été largement diffusés et utilisés par la communauté scientifique travaillant sur la digestion anaérobie.
Pour les boues activées, j'ai joué un rôle moteur dans l'élaboration d'un benchmark, basé sur le modèle « ASM1 » (Actived Sludge Model n°1), représentatif d'une station d'épuration de 600 000 eq. habitants, permettant de tester et comparer toutes les stratégies de contrôle, supervision, ... dans ce domaine. Cet outil, internationalement reconnu, a fait l'objet d'un ouvrage édité par l'Union Européenne.

L'estimation est un domaine d'application naturel pour les procédés étudiés, car très peu de mesures en ligne bon marché existent. En effet, les analyses les plus pertinentes, donnant directement la valeur de variables d'état, nécessitent dans la plupart des cas des analyses de laboratoires coûteuses non transposable au domaine industriel. Un exemple typique est la mesure de la concentration de bactéries actives dans le réacteur, dont on peut avoir une idée par pesage ou comptage, mais qui ne peut être directement mesurée, alors que cette donnée est souvent essentielle pour une bonne compréhension du comportement dynamique du procédé. Présenter à l'opérateur une information de qualité aisément interprétable en matière d'action sur le procédé nécessite la mise en œuvre de l'estimation.

J'ai beaucoup travaillé dans le domaine pour prendre en compte les spécificités de nos procédés, comme les incertitudes de modélisation sur la dynamique biologique, la méconnaissance de l'effluent entrant, la complexité des modèles non linéaires couvrant une large gamme de conditions opératoires. C'est pourquoi nous avons étudié, testé et comparé de nombreuses approches (observateurs de Luenberger étendu, filtre de Kalman, estimation robuste, observateurs asymptotiques, observateurs à entrées inconnues, ...). Ceci nous a amené à proposer des évolutions et des modifications dans les techniques existantes pour améliorer les performances des observateurs, mais aussi à développer de nouvelles techniques, comme un observateur flou par interpolation, très prometteur dans le cas de la digestion anaérobie.

En matière de commande, nous avons étudié et comparé les performances de différentes lois de contrôle (contrôle non linéaire linéarisant, contrôle L/A, commande robuste, ...) afin de proposer des méthodes de réglages incorporant les spécificités et connaissances que nous avons sur nos procédés (par exemple les saturations des actionneurs, les contraintes de positivités liés aux concentrations et débits, ...). L'avancée majeure que j'ai proposée vient de la notion de stratégie de commande intégrée. En effet, dans la plupart des cas, une seule mesure, une seule action, une seule loi de contrôle sont considérées pour satisfaire un objectif unique. Or, la complexité des procédés, l'enchaînement de procédés unitaires, la multiplicité des objectifs a priori contradictoires (par exemple en digestion anaérobie, on veut stabiliser le procédé, tout en préservant ses capacités de traitement – ne pas mettre à 0 le débit d'alimentation en pollution – et en maximisant la production de méthane qui sera valorisé), nous a amené à proposer de sélectionner entre chaque stratégie de contrôle la plus adaptée à un instant présent en fonction d'un critère global (par exemple un modèle mesurant « l'écart » à la limite de stabilité du procédé de digestion anaérobie). Pour éviter les phénomènes de battements, nous avons conçu un superviseur flou qui choisi entre les différentes stratégies possibles et assure un passage progressif. Aussi bien en digestion anaérobie, que pour les boues activées, les résultats ont été extrêmement satisfaisants et ont apporté des améliorations significatives des performances. Dans la continuité de ce travail, nous travaillons actuellement sur la conception d'outils d'aide à la décision pour l'opérateur en cas de dysfonctionnement grave, non pris en compte par les stratégies de contrôle intégrées.

J'ai développé une relation étroite avec le CINVESTAV au Mexique. Tout d'abord il s'est agit d'une collaboration avec le Pr E Sanchez de Guadalajara dans le domaine de la conception de superviseurs flous pour les procédés de digestion anaérobie et de boues activées. Notre collaboration est soutenue continument par le LAFMAA, LAboratoire Franco Mexicain d'Automatique Appliquée (CNRS, MESR, CONACYT Mexique), ainsi que par les coopérations bilatérales du CNRS. Depuis 2004, sur ma proposition, le CINVESTAV et Grenoble INP ont signé un « Memorandum Of Agreement » permettant un échange simplifié d'étudiants en master et en thèse. Enfin, depuis 2007, le campus de Saltillo a rejoint notre collaboration sur le domaine des énergies renouvelables, suite au recrutement de S Carlos après la fin de sa thèse en France sous ma direction.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Publications dans des revues internationales avec comité de lecture :

S. Carlos-Hernandez, Edgar N. Sanchez et Jean-François Béteau : Fuzzy observers for anaerobic wwtp : Development and implementation. Control Engineering Practice, 17(6):690-702, 2009.

Bassompierre C., Guillet A., Aurousseau M., Cadet C., Béteau J.-F., Lenzi F., « *Paper Mill Wastewater Treatment: Off-line Measurement Correlations for monitoring* », Environmental Engineering and Management Journal, 2006, **5(3)** 285-296

J.M. Pothier, X. Roizard, J.Y. Hihn, J.F. Béteau, G. Monteil, « *Global analysis method of friction parameters in strip-drawing tests* », Journal of Tribology, Avril 2006, vol 128, 414-421

Béteau J.F., Otton V., Hihn J.Y., Delpech F., Chéruy A., « *Modelling of anaerobic digestion in a fluidised bed with a view to control* », Biochemical Engineering Journal, 2005, vol. 24, pp. 255-267

Publications dans des congrès internationaux avec comité de lecture :

Cadet C., Guillet A., Aurousseau M., Béteau J.F., Bassompierre C., « *An accurate model to enhance paper mill wastewater treatment* », Récents Progrès en Génie des Procédés - Numéro 96 - 2007

Carlos Hernandez S., Béteau J.F., Sanchez E.N., « *Intelligent control strategy for an anaerobic fluidized bed reactor* », 10ème Symposium IFAC Control Application in Biotechnology, IFAC CAB10, Cancun, Mexique, 4-6 juin 2007

Cadet C., Béteau J.F., Guillet A., Aurousseau M., Bassompierre C., « *Papermill wastewater treatment : model design and validation on pilot plant* », 10ème Symposium IFAC Control Application in Biotechnology, Cancun, Mexique, IFAC CAB10, 4-6 juin 2007

Sanchez E.N., Béteau J.F., Cadet C., Flores V.R., Le Goff M., « *Model validation for a wastewater treatment plant* », 10ème Symposium IFAC Control Application in Biotechnology, IFAC CAB10, Cancun, Mexique, 4-6 juin 2007

Catherine Cadet et Jean-François Béteau : Discrete-time recurrent high order neural observer for activated sludge wastewater treatment. In Proceedings of the IEEE World congress on Computational Intelligence, Hong-Kong, Hong-Kong, 2008.

Catherine Cadet et Jean-François Béteau : Hybrid intelligent control scheme for activated sludge wastewater treatment plant. In Proceedings of the IEEE Multi Conference on Systems and Control, San Antonio, Texas, Etats-Unis d'Amérique, 2008.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

enseignement par année

J'effectue chaque année un nombre d'heures supérieur au 192h eq. TD requises.
Pour les années 2005 à 2009, la répartition des enseignements a varié, mais en moyenne correspondent au schéma suivant :

(30 heures) : Systèmes, Grenoble INP Ense^3, L3 (1ère année d'école d'ingénieur)
(64 heures) : Modélisation des systèmes naturels et anthropisés, Grenoble INP Ense^3, L3 (1ère année d'école d'ingénieur)
(14 heures) : Régulation numérique, Grenoble INP Ense^3, M1 (2ère année d'école d'ingénieur)
(10 heures) : Remise à niveau en Automatique, Grenoble INP, M2 (3ère année d'école d'ingénieur)
(10 heures) : Projet transversal, Grenoble INP, M2 (3ère année d'école d'ingénieur)
(12 heures) : Estimation, Grenoble INP, M2 (3ère année d'école d'ingénieur)
(12 heures) : Pilotage temps réel, Grenoble INP, M2 (3ère année d'école d'ingénieur)
(10 heures) : Tutorat de projets de fin d'études, Grenoble INP, M2 (3ère année d'école d'ingénieur)
(16 heures) : Initiation à l'Automatique, Université Joseph Fourier, M2 (5ère année pharmacie)

Responsabilité pédagogique

Avec 3 collègues de trois autres Écoles d'Ingénieur, suite à une étude d'employabilité et une demande industrielle explicite, nous avons conçu en 2002 un semestre à choix « Procédé Industriel et Management Environnemental » dont je suis le responsable pour l'Ense^3. A ce titre, je suis membre du bureau des études et de la commission pédagogique de l'Ense^3. Ce semestre est accessible à tous les élèves ingénieurs de Grenoble INP et est suivi du semestre de projet de fin d'étude d'ingénieur.

Cette formation permet à des ingénieurs ayant acquis lors des 2 premières années leur métier, de compléter leurs compétences dans le domaine du management environnemental. Elle comprend un module procédé et contrôle (168h, 13 ECTS), un module management environnemental (84h, 7 ECTS), un module industrie et milieu naturel (60h, 4 ECTS) et un module projet pluridisciplinaire, entreprise et langues (84h, 6 ECTS). La 7ème promotion a été diplômée en juin 2009, et l'employabilité des étudiants est excellente, comme le montrent les enquêtes faites auprès des anciens élèves. D'autre part en projet de fin d'étude, les étudiants ont le choix entre 4 à 6 proposition de stage, avec souvent un emploi à la clef.

Participation aux instances de Grenoble INP

J'ai été élu du *Conseil d'Administration* de Grenoble INP de novembre 1998 à novembre 2007 (2 mandats de 4 ans, prolongés d'un an dans le cadre du passage aux statuts de « grand établissement »).
A ce titre je me suis impliqué dans la vie de l'Institut Polytechnique de Grenoble. Parmi les nombreuses responsabilités, on peut citer une mission de médiation entre personnels et direction que j'ai assurée au sein d'une école d'ingénieur. J'ai également siégé à la commission de discipline des personnels, ainsi qu'au FSDIE qui attribue des subventions aux associations étudiantes. J'ai activement participé à la mise en place des nouveaux statuts de l'Institut Polytechnique de Grenoble ainsi qu'à la commission « Ressources Humaines » chargée du mouvement de tous les personnels (IATOS et enseignants-chercheurs, plus de 1000 personnes) suite aux réformes d'enseignement et de recherche menées dans notre établissement (regroupement de laboratoire, passage de 9 à 6 écoles d'ingénieurs).

Depuis novembre 2007 je suis élu au *Conseil des Études et de la Vie Universitaire* et membre de la *mission Ressources Humaines.*

Gestion de l'action sociale à Grenoble INP

Bien que les prestations individuelles et collectives à destination des personnels sur budget état soient gérées par le Rectorat, l'établissement doit agir de manière forte dans le domaine du cadre de vie des personnels :

- gestion des prestations individuelles et collectives pour les personnels sur budget propre, que l'état ne reconnait pas,
- organisation de prestations sociales pour tous les personnels (typiquement accès à une restauration de proximité à coût réduit), et éventuellement complément des prestations de l'état lorsqu'elles sont notoirement insuffisantes (typiquement complément à la subvention de 1,08€ pour les repas, alors que les prix moyens peuvent aller jusqu'à 8€ dans un restaurant privé),
- organisation de l'accès social à la culture, aux sports et aux loisirs, y compris pour les enfants et la famille,
- Accueil, écoute, orientation, information en relation étroite avec l'assistante sociale des universités (1 personne à plein temps pour 4 universités soit environ 7000 à 8000 personnels)

Je suis depuis 2004 directeur du Service Commun d'Action Sociale (SCAS), créé à mon initiative. Ce service a pour but de pérenniser l'action sociale culturelle sportive et de loisirs et de permettre une gestion transparente dans le domaine public. Le SCAS a reçu délégation permanente du Conseil d'Administration et de l'administrateur général de Grenoble INP pour assurer et promouvoir l'action sociale et socioculturelle, ainsi que pour gérer les moyens qui lui sont confiés. Le SCAS conduit des actions propres à l'établissement et soutient les activités interuniversitaires. L'activité actuelle du SCAS s'adresse aux 1100 personnels de Grenoble INP, pour un budget annuel moyen de 180 k€ et se décline comme suit :

- ✓ *Restauration* : le SCAS met en place toute convention nécessaire avec des organismes pour que les personnels bénéficient d'un lieu de restauration proche de leur lieu de travail. Grenoble INP est réparti sur 6 sites différents (le polygone scientifique, Minatec, le site Viallet, Montbonnot, le campus de Saint Martin d'Hères et Valence). Par conséquent, le service doit gérer 6 restaurants différents, privés ou du CROUS, chaque personnel pouvant fréquenter plusieurs restaurants en fonction de ses lieux de travail. Le SCAS attribue une subvention sociale fonction de la rémunération du personnel et une subvention de rééquilibrage dépendant du lieu de restauration pour compenser les différences de prix du repas moyen (public/privé).
- ✓ *Aides sociales* : une des missions essentielles est d'assurer une action sociale pour les personnels sur budget propre comme celle du type dont bénéficient les fonctionnaires si la réglementation le permet. Le SCAS étudie des demandes d'aides exceptionnelles pour toute personne en difficulté financière (quel que soit le statut) et prend en charge le financement des dossiers de chèques vacances pour les personnels contractuels.
- ✓ *Activités culturelles sportives et de loisir et relation avec le CAESUG* : le SCAS confie les activités culturelles, sportives, de loisirs et vacances familiales au CAESUG qui est garant de la gestion solidaire interuniversitaire de ces activités avec des moyens mutualisés. Le SCAS organise chaque année deux arbres de Noël : un sur Grenoble et un sur Valence. Il favorise la participation des personnels au gala de Grenoble INP.
- ✓ *Promotion de l'Action Sociale* : Le SCAS étudie des projets dans le cadre de la politique de l'établissement et a comme rôle de promouvoir son action sociale à travers les outils de communication mis à sa disposition. Il garde un lien efficace avec la FNCAS. Il participe à l'organisation de forums d'information. En 2005 un thème grand public sur la retraite a été choisi et a réuni 300 participants. En 2007, un thème plus difficiles de par son caractère personnel a été choisi (mes proches ont un problème de santé) et capacité maximale des ateliers de parole a été atteinte, soit 70 participants.
- ✓ *Transport* : Sous l'impulsion du SCAS, l'ensemble des Universités de Grenoble ont signé avec la Sémitag (société d'économie mixte des transports de l'agglomération grenobloise) un Plan de Déplacement d'Administration, afin de favoriser les modes doux de transport (vélo, marche à pied, transport en commun), ce qui a permis aux personnels d'obtenir un abonnement annuel à nombre de voyages illimités à 330€ au lieu de 420€. Depuis le 1er janvier 2007, l'État a mis en place pour les personnels des villes de province le remboursement des frais de transport en commun à hauteur de 50% dans la limite de 51,75€ par mois. Ainsi, les personnels peuvent désormais bénéficier pour 165€ par an d'un abonnement illimité sur les transports de l'agglomération grenobloise. La gestion de cette nouvelle aide, venant en complément de l'action PDA, a été confiée au SCAS.

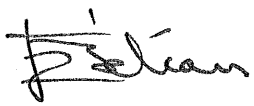
Grenoble INP est membre de la FNCAS, la Fédération Nationale des structures d'Action Sociale de l'enseignement supérieur. En tant que directeur du SCAS, je représente l'établissement à la FNCAS. Cette fédération a pour but de favoriser l'émergence et le développement des structures d'action sociale culturelle et sportive au sein des établissements d'enseignement supérieur, avec la volonté de faire participer l'ensemble des personnels, de soutenir les structures des établissements d'enseignement supérieur dans leurs projets à caractère social, culturel et sportif, initiés et développés par les personnels, et d'aider les structures à développer le lien social au sein de leur établissement.
La FNCAS est une instance de dialogue, portant auprès des partenaires institutionnels l'expertise acquise. Elle suscite une prise de conscience des établissements et instaure des partenariats avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, la Conférence des Présidents d'Université (CPU), l'Association des Secrétaire Généraux (ASG), l'Association des Agents Comptable des Université (AACU), ...
La FNCAS organise des rencontres régionales et nationales, qui sont des lieux de débat, de réflexion entre structure et partenaires institutionnels. Par ailleurs, en collaboration avec le Ministère et l'association PARFAIRE, elle organise des stages nationaux de formation à destination des acteurs de l'action sociale, inclus dans le plan national de formation des personnels.

Depuis 2003 je suis membre du conseil d'administration de la FNCAS et Vice-président chargé des relations extérieures. A ce titre j'impulse la politique de l'association vis-à-vis de nos partenaires institutionnels, qui a connu de très forts développements depuis 5 ans. Ainsi, nous avons édité en 2005 un annuaire de toutes les structures d'action sociale dans l'enseignement supérieur, accompagné d'une enquête sur l'état de l'action sociale en France dans nos établissements. Cette enquête a été menée par mes soins, en partenariat étroit avec la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur du Ministère et la CPU. En janvier 2007, nous avons édité un « Guide des bonnes pratiques » en partenariat l'ASG et l'AACU, projet sous mon entière responsabilité. Ce guide a été un événement majeur, permettant la reconnaissance de l'expertise de la FNCAS dans ce domaine.
Dans le cadre du passage aux compétences élargies, nous travaillons en étroite collaboration avec la DGRH du MEN et la CPU pour assurer le transfert de compétences nécessaire en matière de Ressources Humaines. En complément, nous assistons les établissements d'enseignement supérieur dans la mise en place des procédures nécessaires au traitement de l'ensemble des prestations sociales des personnels sur budget état, désormais dévolues aux établissements. D'autre part, les stages nationaux de formation comportent 2 niveaux, dont un concernant la responsabilité des dirigeants et la gestion des structures d'action sociale. Je suis responsable pédagogique de ce niveau et ai rédigé

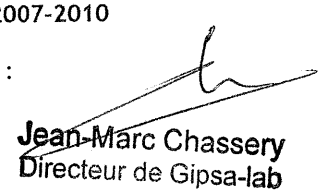
l'ensemble des documents supports de formation. L'intérêt suscité par cette initiative nous a conduits à être soutenu par la CPU et le Ministère pour pérenniser cette partie via l'AMUE.

Depuis 2009 je suis devenu président de la FNCAS et cette activité représente quasiment la moitié de mon temps de travail.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 15 septembre 2009 Signature : 

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/01/2009 Signature : 

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : BOË
Prénom : Louis-Jean
Date de naissance : 14 mai 1939
Courriel : louis-jean.boe@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal Grenoble 3

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☑ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade : Hors catégorie

Situation particulière : *COLLABORATEUR BENEVOLE*
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☑ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☑ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **07**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Phylogenèse et ontogenèse de la parole : croissance du crâne et du conduit vocal du fœtus jusqu'à l'âge adulte
Laboratoire d'Anatomie de Montpellier
Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Télécrâne Innovation, Caen

Prédiction des structures sonores des langues du monde
Histoire de la parole et propagation des idées scientifiques
Le problème de l'identification du locuteur et la Justice
Sté Française d'Acoustique, Ass. Francophone de La Communication Parlée (rapporteur national)

Co-responsabilité dans le cadre de l'apport de l'Université Stendhal à l'UMS MSH Alpes, « Patrimoine culturel » de l'action, projet 4 : La propagation des idées dans les sciences de la parole et du langage. Les enjeux face aux représentation de la Science de la Technologie et de leurs usages.

Co-responsabilité scientifique de l'ANR SkullSpeech (2008-2012) : GIPSA-lab, Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Anatomie de Montpellier

Editeur invité :

2008 Revue Française de Linguistique Appliquée : n° spécial consacré aux Nouvelles tendances de la Communication Parlée. Décembre. En collaboration avec Hélène Loevenbruck et Anne Vilain

2009 Faits de Langue. N° spécial Embodied Speech, avec Jean-Luc Schwartz.

Édition d'ouvrage d'ouvrage

Boë, L.J., Vilain, C. (2009) Un siècle de Phonétique expérimentale. Éditions de l'École Normale Supérieure de Lyon.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	11	8
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture		
Nombre de brevets	3	
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	11	8
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	7	6

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Articles avec comité de lecture

Ménard, L., Davis B., Boë, L.J., Roy, J.-P. (2009 in press) Perceptual Categorization by American-English Listeners of Synthesized Vowels Produced in Infant to Adult Vocal Tracts. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.*

Grossetti, M., Boë, L.J. (2008) Sciences humaines et recherche instrumentale : qui instrumente qui ? L'exemple du passage de la phonétique à la communication parlée. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 3, 97-114.

Ménard, L., Davis, B., Boë, L.J., Roy, J.P. (2007) Perceptual categorization of synthesized English vowels from birth to adulthood. *Journal of the Acoustical Society of America, Electronic Letters* (soumis).

Boë, L.J., Heim, J.L., Honda, K., Maeda, S., Badin, P., Abry, C. (2007) The vocal tract of primates, newborn human and Neanderthal: Acoustic capabilities and consequences for the debate on the origin of language. A reply to Philip Lieberman (2007). *Journal of Phonetics* 35, 564-581.

Boë, L.J. , Granat, J., Autesserre, D. , Perrier, P., Peyre, É. (2007) Variation et prédiction de la position de l'os hyoïde de l'homme moderne à Neandertal. *Biométrie Humaine et Anthropologie*, 24, 3-4, 257-271.

Granat, J., Peyre, É., Boë, L.J. (2007) Position de la loge laryngée et variabilité chez Homo. Nouvelles recherches. *Biométrie Humaine et Anthropologie*, 24,3-4, 243-255.

Ménard, L., Schwartz, J.L., Boë, L.J., Aubin, J. (2007) Production-perception relationships during vocal tract growth for French vowels: analysis of real data and simulations with an articulatory model. *Journal of Phonetics*. 35, 1-19.

Serkhane, J.E., Schwartz, J.L., Boë, L.J., Davis, B.L., Matyear, C.L. (2007) Infants' vocalizations analyzed with an articulatory model: A preliminary report. Journal of Phonetics. 35, 321-340.

Ménard, L., Boë, L.J. (2005) L'impact des facteurs anatomiques sur l'émergence du système vocalique chez l'enfant. *Revue Canadienne de Linguistique*, 49, 155-174.

Boë, L.-J., Abry, C., Cathiard, M., Schwartz, J.-L., Vallée, N. & Badin, P. (2005). Comment les exceptions des handicaps révèlent les universaux phonologiques : contraintes visuelles et auditives des systèmes consonantiques des langues du monde. Faits de langues, 25 Numéro spécial sous la direction scientifique de Irina Vilkou-Poustovaïa : l'exception entre les théories linguistiques et l'expérience, 175-190.

Schwartz, J.L., Abry, C., Boë, L.J., Ménard, L., Vallée, N. (2005) Asymmetries in vowel perception, in the context of the Dispersion-Focalisation Theory. *Speech Communication*, 45, 425-434.

Chapitres dans ouvrage

Boë, L.J., Vilain, J.F.P. (2009) *Émergence de la phonétique expérimentale. Création de l'Institut de Phonétique de Grenoble.* 100 ans de Phonétique Expérimentale. (à paraître).

Bonnot, J.F.P., Boë, L.J. (2009) À propos des sources et influences historiques de l'œuvre de Théodore Rosset. 100 ans de Phonétique Expérimentale. (à paraître).

Schwartz, J.L, Boë, L.J., Abry, C. (2007) Linking Dispersion-Focalization Theory and the Maximum Utilization of the Available Distinctive Features in a Perception-for-Action-Control Theory. Experimental approaches, Ed. by M.J. Solé, P.S. Beedor, M. Ohala, Oxford,Oxford University Press, pp. 105-124.

Boë, L.J., Bessière, P., Ladjili, N., Audibert, N. (2007) Simple combinatorial considerations challenge Ruhlen's mother tongue theory. In honor to Peter MacNeilage.

Boë, L.J. (2006) Tendances majeures du développement des sciences phonétiques au XXe siècle: filiations, émergences et réarticulations. In: History of the Language Sciences. An International Handbook on the Evolution of the Study of Language from the Beginnings to the Present. Volume 3, Ed. by Sylvain Auroux/ E. F. K. Koerner/ Hans-Josef Niederehe/ Kees Versteegh, Berlin/ New York: de Gruyter, pp. 2729-2751 (HSK, 18.3).

Boë, L.J., Heim, J.L., Autesserre, D., Badin, P. (2005) Prediction of geometrical vocal tract limits from bony landmarks: Modern humans and Neandertalians. In *Speech Production: Models, Phonetic Processes, and Techniques.* Harrington, J., Tabain, M. ed. New York: Psychology Press. pp. 103-117.

Conférences invitées et formation

2010 Summer Institute On the Origins of language. *Prediction of the ability of reconstituted vocal tracts of fossils to produce speech. Ontogenetic and polygenetic considerations for origin of speech.* Université du Québec, Montréal Canada.

2008 Colloque 3-6 ans convergence entre recherche fondamentale et Orthopédie Dento-faciale. Les mécanisme de production de la parole. Ontogenèse et Phylogenèse. Regards croisés avec l'orthontie. La Sorbonne, Paris, 28 septembre.

2007 Exposé dans 5 classes de 6^{e} : La parole c'est magique ! Collège des Eaux Claires. Grenoble.

2007 Prédire les capacités de production de la parole des hommes fossiles. Conférence. Au Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. 21-30 juin. 2007 Parole d'Homme et de fossiles, dans le cadre de l'exposition temporaire Le propre du singe du 7 avril au 31 décembre 2007.

2007. La reconstitution du conduit vocal des hommes fossiles. Laboratoire départemental d'archéologie du Val-de-Marne, Villejuif.

2007. Reconstitution du conduit vocal des hommes modernes et fossiles:de l'architecture osseuse à l'espace acoustique potentiel. Journées du Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition – Hommage à Jean-Pierre Orliaguet, Grenoble.

2007. Reconstitution du conduit vocal des hommes modernes et fossiles de l'architecture osseuse aux voyelles : génétique, embryologie, anthropologie physique et modélisation articulatori-acoustique. Laboratoire Parole et Langage, Aix-en-Provence.

2006. UPSID : une base de données phonologiques des langues du monde. École thématique CNRS Linguistique de corpus oraux. Organisée par Amina Mettouchi et Anne Lacheret-Dujour. Université de Nantes. Méthodologie, constitution et exploitation.
http://www.lettres.univ-nantes.fr/lling/elco/

2005. Formation Phonétique et phonologie. Université de Genève.

2005. Les transferts de concepts scientifiques entre domaines de recherche : Une histoire de cas en sciences de la parole. Séminaire : Regards Interdisciplinaires sur les Activités Scientifiques. Caen.

2004 Dispersion-Focalization Theory (DFT) and Maximum Use of Avalaible Distinctive Features. In Honour to John Ohala, Berkley, USA.

Reviewer pour le *Journal of the Acoustical Society of America.*

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Témoignage scientifique dans les tribunaux comme sachant: l'état de l'art sur les problèmes d'authentification de la voix; une demande à la Justice de ne pas utiliser la voix comme preuve d'identification des personnes.

2007 16^{e} chambre correctionnelle du Tribunal de Grande Instance de Paris. Affaire O.M.A.

2006 Tribunal correctionnel d'Ajaccio. Affaire M. A.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

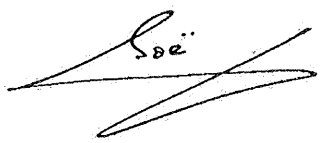
Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

MEDIATISATION

- L'Origine du langage, un film de Bernard Favre. DVD Crescendo Films. (2008). Une séquence sur la croissance chez l'Homme, la reconstitution et la modélisation du conduit vocal des fossiles. Documentaire destiné à Arte, France 5, Radio Canada et la NHK japonaise.
- Collège des Eaux Claires (nov-dec 2007) Interventions dans cinq classes de 6^{e} sur les sons des langues du monde, Grenoble (Collaboration Catherine Boulanger, Professeur du secondaire).
- Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Conférence invitée par les amis du Muséum. Les sons et les langues du monde. Prédire la capacité de production des Hommes fossiles. 17 octobre, 2007, Grenoble.
- Sciences et Avenir (2007) Y a-t-il eu une langue mère ? 60 grandes questions. 60 savants répondent. N° 729, 111.
- Science & Vie (2007) Est-il possible d'identifier avec certitude une voix au téléphone ou un enregistrement ? n° 1081, 136-137.
- Bugue Périgord Noir info. Préhistoire. La préhistoire depuis 150 ans anime les plus virulents débats entre ceux qui cherchent et ceux qui croient.
  http://www.bugue-perigord-noir.info/fr/prehistoire/heim/main.html
- Fête de la Science (2008, 2007, 2006) Grenoble.
- Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble (2007). Exposition *Le propre du singe.*
- Sciences & Cinéma (2006) Intervention à la suite de la projection du film Le Monde selon Bébé de Bernard George. Université Populaire de Montélimar, 15 novembre.
- Le Monde (2006) Neandertal, un cousin disparu. Samedi 11 novembre, p. 28.
- Sciences & Vie (2006) Une seule langue était-elle à l'origine de toutes ? Langue mère : fantasme ou réalité ? pp. 54-61.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 30 avril 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 17/04/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* **GIPSA-Lab UMR 5216 CNRS, Grenoble INP**	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*

Nom : BROSSIER
Prénom : JEAN-MARC
Date de naissance : 19-07-1965
Courriel : jean-marc.brossier@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP - ENSIMAG

Enseignant-chercheur	☑	HDR ☑	Corps-grade : PR2
Bénéficiaire de la PEDR :	☑		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

■

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 **Sciences et technologies de l'information et de la communication**
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Communications numériques : estimation de canal et synchronisation, application aux communications sous marines et au radar (collaborations Thalès, DGA).
Estimation, évaluation de performances à l'aide de bornes minimales : application aux problème de synchronisation. (Collaboration ENS Cachan)
Séparation informée de sources audio (collaboration département Parole Cognition de GIPSA)
Etude de signaux fratcals aléatoires (collaboration université de Melbourne - Australie)

Activit□s contractuelles

- Projet ANR-RNRT. Membre du projet LURGA, responsable scientifique de ce projet pour le laboratoire GIPSA-lab. Autres partenaires : ENS Cachan, Thal□s, PME SIRADEL. 2007-2009.
- Projet ONERA-DGA TRAGEDY. Membre du projet TRAGEDY, responsable scientifique de ce projet pour le laboratoire GIPSA-lab. Nouvelles formes d□onde en radar. 2007-2009.
- Projet COST. Membre du COST ICT0803 Communication Subsystems for Emerging Information Society Technologies (CSET), responsable de ce projet pour le laboratoire GIPSA-lab. 2007□. Nomm□ par la France comme membre du comit□ pour ce projet.

Vie scientifique

- Responsable de l□□quipe □ Communication, Signal et s□curit□ ¸ (C2S) de GIPSA-lab depuis janvier 2007
- REVIEWS pour des revues et conf□rences (TPC EUSIPCO, SPAWC, IEEE SP, Signal Processing, GRETSI, ...).
- Expert pour l□ANR (Agence Nationale pour la Recherche), 2006□
- Expert pour l□AERES (Agence d□□valuation de la recherche et de l□enseignement sup□rieur), 2006□
- Institut CARNOT. L□□quipe C2S dont je suis responsable est membre de l□Institut CARNOT Logiciels et Syst□mes Intelligents.
- Participation □ 15 jurys de th□se sur la p□riode.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Livres

1. *Radiocommunications Numériques. Principes, modélisation et simulation.* 672 pages, **Dunod, 2007**. Ouvrage collectif sous la responsabilité de G. Baudoin.
2. J.M. Brossier, F. Michaut. Ouvrage collectif (Coordinateur). *Filtrage adaptatif : théorie et applications. Filtrage adaptatif : le problème de base.* 25 pages. **Traité IC2, Hermès, 2005**.
3. J.P. Delmas, J.M. Brossier, F. Michaut. Ouvrage collectif. *Filtrage adaptatif : théorie et applications. Algorithmes adaptatifs : méthodes générales.* 47 pages. **Traité IC2, Hermès, 2005**.

Revues

1. J. Vilà, J.-M. Brossier, L. Ros. *Oversampled Dynamical Phase Offset Estimation in Digital*

Communication. **Signal Processing. Elsevier**. En révision 2009.
2. M. Parvaix, L. Girin, J.-M. Brossier. *A Watermarking-Based Method For Audio Source Separation With a Single Sensor*. **IEEE Transaction on Audio, Speech and Language Processing**. Submitted 2009.
3. G. Decrouez, P.-O. Amblard, J.-M. Brossier, O. Jones. *Galton-Watson Iterated Function Systems*. **Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical**, 42 No 9 (6 March 2009)
4. C. Vanstraceele, B. Geller, J.M. Brossier, J.P. Barbot. *A low complexity block turbo decoder architecture*. **IEEE Transaction on Communication**, vol. 56,12, p. 1985-1987, december 2008.
5. S. Bay, B. Geller, A. Renaux, J.P. Barbot, J.M. Brossier. *On the Hybrid Cramér-Rao bound and its application to dynamical phase*. **IEEE Signal Processing letters**, vol.15, p. 453-456, 2008.
6. S. Bay, C. Herzet, J.M. Brossier, J.P. Barbot, B. Geller. *Analytic and Asymptotic Analysis of Bayesian Cramér-Rao Bound for Dynamical Phase O set Estimation*. **IEEE Trans. on Signal Processing**, vol. 56, 1, p. 61-70, January 2008.
7. S. Zozor, J.M. Brossier, P.O. Amblard. *A parametric approach to suboptimal signal détection in α-stable noise*. **IEEE Trans. on Signal Processing**, vol. 54, 12, p. 4497-4509, December 2006.
8. C. Vanstraceele, J.P. Barbot, J.M. Brossier, B. Geller. *A Block Turbo Phase Synchronization Scheme*. **IEEE Signal Processing Letters**, vol.13, 3, p. 125-128, March 2006.

Conférences internationales

1. M. Parvaix, L. Girin, J.-M. Brossier. *A Watermarking-Based Method for Informed Source Separation of a Single-Channel Audio signal*. **ICASSP 2009 - April 19-24, 2009** - Taipei, Taiwan.
2. J. Vilà Valls, J.-M. Brossier, L. Ros. *Extended Kalman Filter for oversampled dynamical phase offset estimation*. **IEEE ICC 2009**, June 14-18, Dresden, Germany.
3. J. Yang, B. Geller, C. Herzet, J.-M. Brossier. *Smoothing PLLs for QAM Dynamical Phase Estimation*. **IEEE ICC 2009**, June 14-18, Dresden, Germany.
4. J. Vilà Valls, J.-M. Brossier, L. Ros. *On-line Bayesian Cramér-Rao Bound for Oversampled Dynamical Phase Offset Estimation*. **ISCCSP 2008**, Malta, March 12–14, 2008.
5. S. Bay, C. Herzet, J. M. Brossier, J. P. Barbot, A. Renaux, B. Geller. *Derivation of a Bayesian Cramér-Rao bound for dynamical phase offset estimation*. **IEEE SPAWC, Helsinki. 2007**.
6. G. Decrouez, P.-O. Amblard, J.-M. Brossier, O.D. Jones. *Galton Watson Fractal Signals*. **ICASSP, 2007**.
7. B. Geller, I. Diatta, A. Wei, F. Rambeau, J.M. Brossier. *Power Mask for Low-Complexity Very High Bit Rate Multicarrier Local Loop*. Transmission. Sept. 2006. **IEEE VTC, Montreal, sept. 2006**.
8. G. Decrouez, P.-O. Amblard, J.-M. Brossier. *A Wavelet Analysis of Random Iterated Function Systems*. Proc. of **IMA, 2006**.
9. S. Zozor, J.M. Brossier, P.-O. Amblard, C. Duchêne, A. Voicila. *On suboptimal binary detection in α-stable context*. Proc. of **SPIE**, vol. 5847, p. 111-120, International Symposium on Fluctuations and Noise (**FN'05**), Austin, Texas, USA, 23-26 May **2005**.
10. A. Voicila, C. Duchêne, S. Zozor, J.M. Brossier, P.-O. Amblard. On a suboptimal detector in α-stable context. **PSIP**, p. 43-47, January 31-February 2 **2005**, Toulouse, France.

Conférences nationales

1. S. Bay, C. Herzet, J.M. Brossier, J.P. Barbot, A. Renaux, B. Geller. *Bornes bayésiennes pour l'estimation dynamique de phase*. **GRETSI**, Troyes, France, 11-14 Septembre **2007**.
2. G. Decrouez, P.-O. Amblard, J.-M. Brossier, O. Jones. *Systèmes de fonctions itérées aléatoires sur des arbres de Galton- Watson*. **GRETSI**, Troyes, France, 11-14 Septembre **2007.**
3. S. Zozor, J.M. Brossier, P.-O. Amblard, C. Duchêne. *Détection sous optimale en contexte α-stable : performances et algorithmes*. **GRETSI**, Louvain-la-Neuve, Belgique, 6-9 Septembre **2005**.
4. S. Bay, C. Vanstraceele, B. Geller, J.P. Barbot, J.M. Brossier. *Synchronisation de phase Boucle à remodulation souple*. **GRETSI**, Louvain-la-Neuve, Belgique, 6-9 Septembre **2005**.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

1 brevet déposé en 2009

1. M. Parvaix, L. Girin, J.-M. Brossier. Procédé et dispositif de formation d'un signal mixé, procédé et dispositif de séparation de signaux, et signal correspondant. Déposé par Grenoble INP. B08/4772FR / GBO.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert,

engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Responsabilit□s

- Directeur adjoint du d□partement t□l□communications (commun ENSIMAG et ENSERG). 2007.
- Responsable depuis 2007 avec Y. Le Guenec du Master international CSE (Communication Systems Engineering). Formation conjointe entre Grenoble INP et le Politecnico di Torino.
- Membre de l□□quipe de direction du Master Signal-Images-Parole-T□l□coms de Grenoble INP depuis 2006.
- Responsable de l□option TST (Transmission et Syst□mes de T□l□communication) du d□partement t□l□coms Grenoble INP. (Formation d□ing□nieurs INPG commune □ ENSERG - l□ENSIMAG). 2003-2006.
- Membre de l□□quipe Relations internationales ENSIMAG pour la partie T□l□coms depuis 2008.

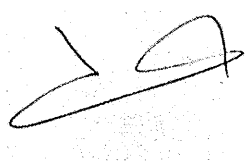
Vie scientifique

- CSE INPG. Membre, rang A, de la commission de sp□cialistes de l□INPG 2006-2008. Section 61.
- Membre du CNU en section 61 2004-2006
- Mise en place de nombreux enseignements nouveaux sur la p□riode.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 20 mai 2009

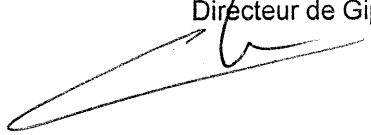
Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* GIPSA-LAB *UMR 5216 CNRS-INPG-UJF*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*

Nom : CADET
Prénom : Catherine
Date de naissance : 12 / 02 / 1967
Courriel : Catherine.Cadet@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de Conférences, classe normale

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ➢ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ➢ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

THEMES DE RECHERCHE DEVELOPPES

Applications de l'automatique à l'environnement: l'objectif est de développer des stratégies globales d'aide à l'opérateur, incluant des stratégies de modélisation, observation et commande pour des systèmes dont la complexité globale ne peut être prise en compte par des méthodologies classiques.

Responsable du projet « **Traitement des Eaux Usées** »:

- construction d'une « Nouvelle plate-forme expérimentale en environnement : conception d'un procédé supervisé à boues activées pour le traitement d'effluents industriels et urbains »,
- conception et validation d'un modèle dynamique,
- conception d'un observateur des états non mesurés,
- stratégie globale d'aide à la surveillance;
- établissement d'une stratégie de commande

Encadrement de deux thèses (dont une en cours) / 4 DEA ou Master Recherche
Collaboration avec le Laboratoire de Génie des Procédés Papetiers (spécialité Génie des Procédés)
Collaboration avec le CINVESTAV, Mexique, Laboratoire Franco-Mexicain, LAFMAA
Projets principaux: Projet « CLPP » Capteurs Plug and Play. ANR Blanc, BQR INPG, Région (Cluster région, plateau PEI du projet ENVIRHONALP),

Incinération des boues:
« Modélisation d'un incinérateur de boues en lit fluidise en vue de la maîtrise des émissions de NOx », LI Shi, (2004-2008), co-encadrement A.Barraud (GIPSA-lab)
Collaboration avec P.X. Thivel et F. Delpech du LEPMI

ENCADREMENT DE THESES

Thèses soutenues:

1. BASSOMPIERRE Cindy, (2003-2007) « Procédé à boues activées pour le traitement d'effluents papetiers : de la conception d'un pilote à la validation de modèles », Co-encadrement M.Aurousseau (LGP2, EFPG), A.Guillet (LGP2, EFPG), J.F.Béteau (LAG) – financement : allocation ministérielle MJENR , soutenue le 08 février 2007
2. LI Shi, (2004-2008), « Modélisation d'un incinérateur de boues en lit fluidise en vue de la maîtrise des émissions de NOx », co-encadrement A.Barraud (GIPSA-lab) – financement allocation ministérielle MJENR , soutenue le 21 Novembre 2008

Thèses en cours

3. LEPORCQ Cédric (depuis2007), « Etude et modélisation du fonctionnement du clarificateur secondaire pour la maîtrise du traitement biologique d'effluents industriels par boues

activées : application aux effluents papetiers », Co-encadrement M.Aurousseau (LGP2, EFPG), A.Guillet (LGP2, EFPG), J.M. Choubert (CEMAGREF) – financement allocation régionale

ENCADREMENT DE MASTER RECHERCHE

1. HÖRNER Martin (2006), Etude de la commande d'un incinérateur de charbon en lit fluidisé
2. EL HAJJAJI Ridha (2006) Procédé à boues activées : Etude de quelques propriétés numériques d'un modèle dédié aux effluents papetiers
3. ALRAS Mouaiad (2005) Conception d'un modèle d'un incinérateur pilote

ORGANISATION DE CONGRES

- Congrès STIC&Environnement, Lyon, du 13 au 15 novembre 2007 : co-organisatrice, comité de programme, conseil scientifique, animation d'une session

PARTICIPATIONS A DES PROJETS

- **Projet « CLPP »** Capteurs Plug and Play. ANR Blanc, 2007-2010, porteur du projet Mazen Alamir (GIPSA-lab)

- **Projet « IBHIS »** : Programme Pluri Formation (PPF) de l'INPG, 2007-2010 : « Interations Bio-physicochimiques aux Interfaces et Hydrodynamique pour procédéS de dépollution » UJF-INPG, reponsables : A. Magnin (LEPMI), P. Séchet (LEGI)

GROUPE DE RECHERCHE

Groupe de recherche « Modélisation des procédés à boues activées », dans le cadre de l'ASTEE (Association Scientifiques de l'Eau et de l'Environnement), qui est aussi le représentant de l'IWA (International Water Association) en France. Création du groupe en novembre 2007

RELATIONS INDUSTRIELLES

1. Groupe Matussière et Forest – Stations d'épuration d'effluents papetiers (2001 - 2008) (Fermeture de l'usine en août 2008)
2. Incinérateur de boues urbaines. Collaboration « confidentielle » (depuis 2006)

RELATIONS INTERNATIONALES

1. CINVESTAV, unité de Guadalajara, Mexique, E.N. Sanchez Camperos (depuis 1999) Laboratoire Franco-Mexicain, LAFMAA

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

REVUES INTERNATIONALES

[1] Li S., Cadet C., Thivel P.X., Delpech F. (2006), "Dynamic modelling for sludge combustion control", Environmental Engineering and Management Journal (EEMJ), September 2006, Vol. 5, No. 4, 705-716

[2] Bassompierre C., Guillet A., Aurousseau M., Cadet C., Béteau J.F., Lenzi F. (2006), "Paper mill wastewater treatment: off line measurement correlations for monitoring", Environmental Engineering and Management Journal (EEMJ), September 2006, Vol. 5, No. 4, 285-296

[3] Charbonnier S., C. Garcia-Beltran, C. Cadet, S. Gentil (2005), "Trends extraction and analysis for complex system monitoring and decision support", Engineering Applications of Artificial Intelligence, 18(2005), 21- 36

CONF INTERNATIONALES avec ACTES et COMITE de LECTURE

[4] Li S., Cadet C., P.X. Thivel, F. Delpech, "Dynamic model of NOx emission for a fluidized bed sludge combustor", International Symposium on Advanced Control of Chemical Processes, ADCHEM'09, IFAC, july 12-15 2009, Istanbul, Turkey

[5] Edgar N. Sanchez, Esteban A Hernandez, Catherine Cadet, Jean-François Beteau, " Hybrid Intelligent Control Scheme for Activated Sludge Wastewater Treatment Plant", MSC 2008, IEEE 2008 Multi Conference on systems and control, 3-5 septembre 2008, San Antonio, Texas, USA

[6] Edgar N. Sanchez, Esteban A Hernandez, Catherine Cadet, Jean-François Beteau, " Discrete-time Recurrent High Order Neural Observer for Activated Sludge Wastewater Treatment", WCCI2008, IEEE World congress on Computational Intelligence, Hong Kong, 1 au 6 juin 2008, Session Control System II

[7] C. Cadet, J.F. Béteau, A. Guillet, M. Aurousseau, Bassompierre C., « *Paper mill wastewater treatment: model design and validation on pilot plant"*, 10th Computer Application in Biotechnology, IFAC CAB 2007, 2-4 Juin 2007,Cancun, Mexique.

[8] Bassompierre C., S. Li, C. Cadet. « *Activated sludge processes state estimation: a nonlinear moving horizon observer approach"*. American Control Conference, June 14-16, 2006, Minneapolis (Minnesota), USA.

[9] Bassompierre C., C. Cadet, J.F. Béteau, M. Aurousseau, A. Guillet. « *Towards an integrated co-operative supervision system for activated sludge processes optimisation"*, International Symposium on Advanced Control of Chemical Processes, IFAC, ADCHEM'06, April 2-5, 2006, Gramado, Brazil.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Changement de département d'IUT en septembre 2007: de Génie Electrique de l'Isle d'Abeau (GEII3), au département de Mesures Physiques.
Service statutaire de 192h Eq TD,
Enseignements (C/TD/TP): Automatique, Electricité, Informatique Industrielle

Reponsabilités pédagogiques des Travaux Pratiques d'Asservissement

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 30/04/2009 Signature :

Catherine CADET

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : CAHOUËT
Prénom : VIOLAINE
Date de naissance : 11/09/1970
Courriel : violaine.cahouet@gipsa-grenoble.inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier, Grenoble 1

Enseignant-chercheur ☒ Corps-grade : MCU

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **74**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.
Les thématiques de recherche développées concernent la modélisation biomécanique de l'homme en mouvement. La redondance musculo-squeletique est gérée en couplant une approche expérimentale et un processus d'optimisation dynamique afin obtenir des évaluations fiables et physiologiquement cohérentes des tensions musculaires et articulaires présentes dans le corps humain lors d'actions dynamiques ou de tâches posturales.

Thème 1 : Estimation des efforts musculaires.
Ce thème consiste à développer une démarche de modélisation biomécanique pour l'estimation des efforts musculaires générés au sein du corps humain qui sont non-directement mesurables. Cette démarche répond à un double objectif, l'un plus théorique pour comprendre les mécanismes naturels mis en jeux lors du mouvement, l'autre plus applicatif pour optimiser la restauration des déficiences motrices associées à la paralysie de la main ou l'amputation trans-tibiale.
L'utilisation de la modélisation biomécanique est une alternative pertinente pour estimer les forces actives et les forces passives du corps humain. Les forces actives siègent au niveau de la partie contractile du muscle et sont hypothétiquement identifiables au travers du signal électrique (EMG) issu de la contraction musculaire. Les forces passives constituent une part intégrante du geste moteur, bien que non directement modifiables par l'individu.
Le problème de recherche fondamental qui caractérise l'analyse du mouvement humain peut être formulé de la façon suivante : du fait de la redondance musculo-squelettique et de la coactivation musculaire, il n'y a pas une association simple entre participation musculaire et mouvement segmentaire et un même mouvement peut-être réalisé avec une infinité de coordinations musculaires différentes impliquant les muscles agonistes et antagonistes.
Mathématiquement, ce phénomène se traduit par des systèmes de résolution comportant moins d'équations mécaniques que d'inconnues, communément qualifiés de "sous déterminés" qui ne sont pas solvables en l'état. De plus, cette démarche repose sur la résolution en dynamique inverse qui est un problème mal-posé dont les résultats peu fiables sont très sensibles aux bruits de mesure. Notre volonté est d'améliorer la cohérence physiologique des estimations en couplant différentes mesures périphériques d'ordre cinématique, cinétique ou électromyographique (EMG) avec un processus de traitement des signaux et d'optimisation non-linéaire avec contraintes pour permettre l'identification de paramètres biomécaniques du corps et l'estimation des tensions des différents muscles recrutés pendant le mouvement. Ces modèles basés sur des éléments physiologiques rendent l'analyse et la critique plus aisée et leur caractère prédictif rencontre un accueil très favorable pour la simulation des différentes interventions sur le mouvement (chirurgie, rééducation, prothèses...).
Actuellement, notre activité est concentrée sur l'amélioration de la modélisation des relations EMG-forces des muscles. Des mesures expérimentales réalisées sur ergomètre isocinétique sont couplées avec un processus d'optimisation afin d'élaborer des lois de comportement en accord avec la physiologie musculaire. Cette démarche permettra de prendre en compte les caractéristiques de raideur, de viscosité et d'activation musculaire pour une estimation fiable de la force produite lors d'actions concentrique, isométrique ou excentrique.
Cette démarche est appliquée dans le cadre d'un projet de recherche en partenariat avec l'unité INSERM U 836 (Institut des Neurosciences de Grenoble, GIN) et le service de chirurgie de la main du CHU de Grenoble, financé par la Direction de la Recherche Clinique du CHU de Grenoble (projet PHRC). L'objectif est d'évaluer la restauration fonctionnelle de la main et la dynamique de la plasticité cérébrale après transfert tendineux. Le principe du transfert tendineux est d'utiliser certains des muscles restés actifs (innervation intacte ou récupérée) pour les faire agir sur des fonctions paralysées tout en conservant la fonction initiale intacte. Nous avons développé un modèle biomécanique adapté à l'étude des transferts tendineux sur la base d'un modèle de la main saine développé antérieurement qui a été ensuite modifié pour l'adapter à l'EMG de surface. Notre approche a permis l'estimation et le suivi de l'évolution des efforts du complexe musculaire de la main chez un patient avant et après opération.
Enfin, une collaboration a débuté en 2008 avec les Pr. C. Jutten (DIS, Gipsa-Lab) et R. Merletti du Politecnico de Turin (Italie) du laboratoire d'ingénierie du système neuromusculaire (LISiN) pour étudier l'implantation de divers algorithmes de séparation de sources pour l'analyse plus fine des signaux EMG de surface.

Thème 2 : Formation de trajectoire.
Ce thème est complémentaire du précédent et porte sur la détermination des variables pertinentes qui sont prises en compte par l'individu lors de l'élaboration de la commande motrice. Ce thème présente un lien avec les neurosciences comportementales et la robotique. Cette démarche d'ordre phénoménologique repose sur la définition d'une fonction coût, physiologiquement cohérente, dont la minimisation permet de reproduire les trajectoires observées pour diverses tâches de coordination multi segmentaires sous différentes contraintes garantissant leur

faisabilité. Divers critères de minimisation sont testés. La question de déterminer ce qui est optimal pour le système humain, notamment pour le choix de la définition de la fonction coût, ouvre un vaste débat scientifique.
En effet, la gestion du mouvement d'une chaine pluri-segmentée nécessite le contrôle des différents segments corporels qui peuvent être organisés de multiples façons. Ainsi pour asservir le mouvement à un objectif spatial (par exemple suivre une cible), l'individu peut recourir à un nombre infini de trajectoires segmentaires pour lesquelles la tâche sera réalisée avec succès. Ce constat s'explique par la redondance des degrés de liberté dont l'homme dispose ce qui se résume, d'un point de vue biomécanique, à résoudre un système d'équations sous-déterminé.
Nous avons développé des travaux de recherche pour comprendre les modes de coordination en phase ou antiphase observés en posture érigée. Nous avons montré que les changements de mode s'observaient lorsque le système sensori-moteur s'approchait de ces limites de fonctionnement exprimées en termes de déplacements antéropostérieurs du centre des pressions et d'intensité des moments articulaires résultants. Cette approche s'est avérée particulièrement intéressante à mettre en oeuvre pour déterminer les facteurs neuromécaniques qui sont contrôlés pour différentes tâches posturales.
D'autres applications en cours concernent le contrôle de la raideur musculo-articulaire active et passive, notamment par le biais de la régulation de la co-contraction. Si cette raideur est relativement bien établie pour le mouvement mono-articulaire (coude, cheville...), par analogie avec les techniques d'analyse du muscle isolé de type Quik release, elle reste beaucoup plus délicate à appréhender et à discuter pour des mouvements plurisegmentaires. Cette difficulté s'exprime par le fait que la raideur correspond alors à un comportement global, sans réelle correspondance physiologique. Pour mieux comprendre le rôle de la raideur dans la stabilisation multi segmentaire, nous avons entrepris l'étude du mouvement du rachis cervical dont la stabilisation est primordiale pour une bonne intégration des entrées sensorielles. Nous avons développé une procédure d'optimisation numérique pour définir le centre de rotation instantané du système et estimer la raideur cervicale pour différentes phases du mouvement sous différentes contraintes de fonctionnement. Ce travail a été réalisé en collaboration avec le Dr. Lecompte de l'Institut de Médecine Aérospatiale du Service de Santé des Armées (IMASSA, Brétigny sur Orges) et le Pr. Portéro de Service de Rééducation Neuro-Orthopédique de l'Hôpital Rothschild (APHP, Paris). Le cadre applicatif de cette étude concernait la compréhension des réponses du système cervical, exprimées en terme de raideur passive et active, aux contraintes subies pour des tâches de quick release chez des pilotes de chasse. Les résultats en cours de traitement devraient permettre de proposer des tests d'aptitude et des méthodes de renforcement musculaire pour limiter les lésions dégénératives arthrosiques observées chez ces sujets.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Publications scientifiques - Rang A

1. Vigouroux L, Ferry M, Colloud F, Paclet F, Cahouet V, Quaine F (**2008**). Is the principle of minimization of secondary moment validated during various fingertip force production conditions? *Human Movement Science,* 27 : 396-407
2. Ferry M, Cahouët V, Martin L (2007). Postural coordination modes and transition : dynamical explanations. *Experimental Brain Research* 180(1), 49-57.
3. Gentili R, Cahouet V, Papaxanthis C (2007). Motor planning of arm movements is direction-dependent in the gravity field. *Neuroscience* 145, 20-32.
4. Ponce A, Fouque F, Cahouët V, Martin A (2007). Effects of plantar flexor muscle fatigue induced by electromyostimulation on postural coordination. *Neuroscience letters* 414, 16-20.
5. Martin L, Cahouët V, Ferry M, Fouque F (2006). Optimization model predictions for postural coordination modes. *Journal of Biomechanics* 39,170-176.

Communications avec actes

1. Paclet F, Quaine F, Cahouët V, Moutet F (**2009**). Force sharing among fingers after tendon transfers (Tsuge's procedure): a case study. *Computer methods in biomechanics and biomedical engineering*, 34ème Congrès De La Société De Biomécanique,Toulon, août
2. Quaine F, Paclet F, Cahouët V, Martin O, Delon-Martin C, Dojat M, Pizzagalli F, Segebarth C, Moutet F (**2009**). Cortical and motor p^lasticity in response to multi digit tendon transfers: a case report. *Journal of Biomechanics*, XXII congress of the International Socity of Biomechanics (ISB), Cape Town, south Africa, july

Communications sans actes

1. Quaine F, Cahouët V, Estoup P, Moutet F (2008). Simulation biomécanique d'un transfert tendineux visant à réanimer la fonction du fléchisseur profind de l'index. Appareil locomoteur, sport et pathologies induites : de la recherche fondamentale à la performance. Workshop Société de Biomécanique (SB), Paris

Rapports d'expertise

1. Projet Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (**2009 et 2009**)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités pédagogiques :

En tant que Maître de Conférences à l'UFRSTAPS de l'Université Grenoble 1

- Responsable des enseignements en Biomécanique de Licence
- Responsable de l'UE 'Outils Informatiques' en 1ére année de Licence
- Responsable de l'UE 'Statistique et Informatique' en 2éme année de Licence
- Correspondant C2i (2005-2007)

Engagements contractuels

1. **PHRC** Rhône Alpes 2007 (montant 50 K Euros) : Restauration fonctionnelle de la main et dynamique de la plasticité cérébrale après transfert tendineux. Evaluation par IRM et modélisation biomécanique (Partenaires : F. Moutet investigateur principal; Imagerie : Responsable scientifique C. Segebarth; Biomécanique : Responsable scientifique F. Quaine)
2. **Projet Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports** 2007 (montant 30 K Euros) : Développement d'un dispositif embarqué d'évaluation des nageurs en temps réel dans le cadre du suivi de l'entraînement : le vidéospeedographe. Etape de conception et validation. Partenaires : Département recherche de la Fédération Française de Natation, Actris SARL (industriel), Equipe SAïGA (laboratoire Gipsa-lab).
3. **Contrat Industriel CEA-LETI** 2007 (montant 2 K Euros): Capture du mouvement. Responsable scientifique : S Lesecq (équipe SAÏGA, GIPSA-Lab).

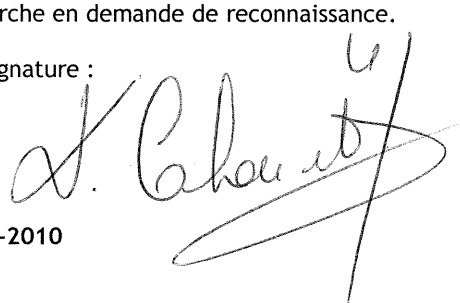
Responsabilités administratives et scientifiques :

1. Encadrement de stages d'excellence **(2009)**
2. Membre du comité de sélection de l'Université Lyon 1 (**2009**)
3. Membre de la CSE section 74ème à l'Université Grenoble 1 **(2005-2008)**

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 25 mai 2009

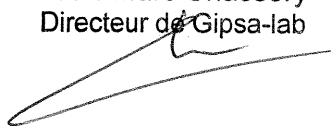
Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature :
Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Canudas de Wit
Prénom : Carlos
Date de naissance : 19 Nov. 1958
Courriel :carlos.canudas-de-wit@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : GIPSA-Lab (DAG, Equipe NeCS)

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	X	HDR X	Corps-grade : DR1
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mon souci principal a été de fonder une nouvelle structure de travail (équipe-projet) dans le cadre des GIPSA. Il s'agit de l'équipe nommé NeCS, qui est une équipe mixte CNRS-INRIA (Janvier de 2007). Mon objectif ici est de lancer un groupe d'excellence avec des objectifs à moyenne-long terme à fin de re-attraper un développement initié en USA il y a déjà plusieurs années, qui répondre à l'arrivée des nouvelles technologies de l'information (réseaux de capteurs, actionneurs distribues, capteurs bon marchés, complexité, etc.). L'équipe est centrée dans le domaine des systèmes contrôlés par des réseaux (disciplines 3C control, communication et computation), et composé par des chercheurs venant des laboratoires d'automatique (LAG), des signaux(LIS) et l'informatique temps-réel (INRIA). A part des nouveaux défis scientifiques que ce domaine représente, il s'agit aussi d'améliorer l'offre des automaticiens, en s'attaquant à des applications industriels industrielles jusqu'ici ignorées.

Je suis coordonateurs des projets: CONNECT (ANR-2007-10, ARAVIS 2007-11, FeedNetBack 2008-11). Détails sur ces projets sont dans la page web de l'équipe http://necs.inrialpes.fr/.

Les sujets de recherche sont :

- Differential Coding for networked controlled systems, (FeedNetback)
- Passivity design for asynchronous interconnected systems, (FeedNetback)
- Stabilization under communication networks (FeedNetback)
- Control of Multi-agent systems : application to source seeking by collaborative estimation (FeedNetback/CONNECT)
- Optimal-energy control for chips (ARAVIS)
- Multi-sensor observer for diesel engine diagnostic (IFP)
- Traffic prediction and estimation un highways (project GTL)

Plus de détails sur mes recherches sont dans http://www.lag.ensieg.inpg.fr/canudas/

2) **Production scientifique :**

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Articles dans des revues avec comité de lecture

Canudas De Wit C., Gomez Estern F., Rubio F., (2009) «Delta-Modulation Coding Redesign for Feedback-Controlled Systems», hal-00394981, version 1 *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 56 7 1-20 (2009-06-01)

Canudas De Wit C., Jaglin J., (2009) «Energy-aware and entropy coding for Networked Controlled Linear Systems», hal-00344234, version 1 *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, 22 (2009)

Åström K. J., Canudas De Wit C., (2008) «Revisiting the LuGre friction model», hal-00394988, version 1 *IEEE Control Systems Magazine*, 28 101-114 ISSN: 0272-1708 INSPEC 6 101-114 (2008-12)

Canudas De Wit C., Rubio F., Corchero M., (2008) «DOSKIL: A New Mechanism for Controlling Stick-Slip Oscillations in Oil Well Drillstrings», hal-00394990, version 1 *IEEE Transactions on Control Systems*

Technology, 16 6 1177-1191 (2008-11)

Dolcini P., Canudas De Wit C., Bechart H., (2008) «Lurch avoidance strategy and its implementation in AMT vehicles», hal-00397639, version 1 *Mechatronics*, 18 5-6 289-300 (2008-06)

Canudas De Wit C., Kelly R., (2007) «Passivity Analysis of a motion control for robots manipulators with dynamic friction», hal-00201787, version 1 *Asian Journal of Control*, 9 9 30-36 (2007)

Martinez Molina J. J., Canudas De Wit C., (2007) «A Safe Longitudinal Control for Adaptive Cruise Control and Stop-and-Go Scenarios», hal-00123091, version 1 *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, 15 2 246-258 (2007-03-01)

Witrant E., Canudas De Wit C., Georges D., Alamir M., (2007) «Remote Stabilization via Communication Networks with a Distributed Control Law», hal-00201790, version 1 *IEEE Transactions on Automatic Control*, 52 8 1480-1486 (2007)

Witrant E., Canudas De Wit C., Georges D., Alamir M., (2007) «Remote Output Stabilization via Communication Networks with a Distributed Control Law», hal-00196836, version 1 *IEEE Transactions on Automatic Control*, 52 8 1480-1485 (2007-08-01)

Attia S. A., Alamir M., Canudas De Wit C., (2006) «Voltage collapse avoidance in power Systems: A Receding-Horizon Approach», hal-00083893, version 1 *Autosoft journal*, 12 1-14 (2006)

Pan Y.-J., Canudas De Wit C., Sename O., (2006) «A New Predictive Approach for Bilateral Teleoperation With Applications to Drive-by-Wire Systems», hal-00103537, version 1 *IEEE Transactions on Robotics*, 22 1146-1162 (2006)

Canudas De Wit C., Bechart H., Claeys X., Dolcini P., Martinez Molina J. J., (2005) «Fun-To-Drive By Feedback», hal-00377501, version 1 *European Journal of Control*, 11 4-5 353-383 (2005-11)

Shiriaev A., Perram J.-W., Canudas De Wit C., (2005) «Constructive Tool for Orbital Stabilization of Underactuated Nonlinear Systems: Virtual Constraints Approach», hal-00395031, version 1 *IEEE Transactions on Automatic Control*, 50 8 1164- 1176 (2005-08)

Velenis E., Tsiotras P., Canudas De Wit C., Sorine M., (2005) «Dynamic Tire Friction Models for Combined Longitudinal and Lateral Vehicle Motion», inria-00000921, version 1 *Vehicle System Dynamics*, 43 1 3--29 (2005)

Conférences invitées

C., Canudas De Wit «Fun-by-Feeback» (2005), semi-plenary in the *44th Conference on Decision and Control & European Control Conference, ECC-CDC*, 44th European Control Conference and Conference on Decision and Control , ECC-CDC 2005 Espagne.

Communications avec actes

Briñon Arranz L., Seuret A., Canudas De Wit C., (2009) «Translation Control of a Fleet Circular Formation of AUVs under Finite Communication Range», hal-00403253, version 1 *Proceedings of the 48th IEEE Conference on Decision and Control, CDC'09*, 48th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2009 Shanghai Chine 6 (2009-12-16)

Cecarelli R., Moulin P., Canudas De Wit C., (2009) «Robust Strategy for Intake Leakage Detection in Diesel Engines», hal-00394983, version 1 *Proceedings of the IEEE Application Control Conference, MSC*, IEEE IEEE Application Control Conference, MSC Saint Petersbourg Russie s/n (2009-07-12)

Cecarelli R., Canudas De Wit C., Moulin P., Sciarretta A., (2009) «Model-based Adaptive Observers for Intake Leakage Detection in Diesel Engins», hal-00394982, version 1 *Proccedings of the IEEE American Control Conference, 2009*, American Control Conference, IEEE ACC'09 Saint Luis, Missouri États-Unis d'Amérique s/n (2009-06-10)

Lu H., Dumon J., Canudas De Wit C., (2009) «Experimental study of the D-OSKIL mechanism for controlling the stick-slip oscillations in a drilling laboratory testbed», hal-00385549, version 1 *Proceedings of the 2009 IEEE Multi-conference on Systems and Control*, 2009 IEEE Multi-conference on Systems and Control Saint Petersburg Russie - (2009-07-08)

Moore B., Canudas De Wit C., (2009) «Formation Control via Distributed Optimization of Alignment Error», hal-00404480, version 1 *Proceedings of the 48th IEEE Conference on Decision and Control*, 48th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2009 Shanghai Chine unknown (2009-12-16)

Albea-Sanchez C., Canudas De Wit C., Gordillo Alvarez F., (2008) «Advanced Control Design for Voltage Scaling Converters», hal-00310249, version 1 *Proceedings of the 34th Annual Conference on IEEE Industrial Electronics, IECON 2008*, 34nd Annual Conference on IEEE Industrial Electronics, IECON 2008 Orlando États-Unis d'Amérique 79-84 (2008-11-10)

Albea-Sanchez C., Gordillo Alvarez F., Canudas De Wit C., (2008) «Adaptive Control of the Boost Inverter with Load RL», hal-00265370, version 1 *Preprints of the 17th IFAC World Congress*, 17th IFAC World Congress Seoul Corée, République de 3316-3321 (2008-07-06)

Cueli J., Canudas De Wit C., (2008) «Passivity of Interconnected Asynchronous Discrete-Time Systems», hal-00394987, version 1 *Preprints of the 17th IFAC World Congress*, 17th IFAC World Congress, Séoul Corée, République populaire démocratique de s/n (2008-07-07)

Jaglin J., Canudas De Wit C., Siclet C., (2008) «Delta Modulation for Multivariable Centralized Linear Networked Controlled Systems», hal-00315933, version 1 *Proceedings of the 47th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2008*, 47th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2008 Cancun Mexique 8 (2008)

Albea-Sanchez C., Gordillo Alvarez F., Canudas De Wit C., (2007) «Control Adaptativo del Inversor Boost», hal-00257263, version 1 *XXVIII Jornadas de Automática*, XXVIII Jornadas de Automática Espagne 1000-1006 (2007-09-05)

Albea-Sanchez C., Canudas De Wit C., Gordillo Alvarez F., (2007) «Adaptive Control of the Boost DC-AC Converter», hal-00194817, version 1 IEEE 22nd International Symposium on Intelligent Control, ISIC 2007 Singapour Singapour (2007-10-01)

Canudas De Wit C., Jaglin J., Vega C., (2007) «Entropy Coding for Networked Controlled Systems», hal-00394991, version 1 *Proceedings of the Europeen Conference on Control*, Europeen Conference on Control Kos Grèce s/n (2007-07-02)

Canudas De Wit C., Jaglin J., Siclet C., (2007) «Energy-aware 3-level coding and control co-design for sensor network systems», hal-00194788, version 1 *Proceedings of the 16th IEEE International Conference on Control Applications, CCA*, 16th IEEE International Conference on Control Applications, CCA Singapour Singapour http://www-lag.ensieg.inpg.fr/canudas/ (2007-10-01)

Canudas De Wit C., Crisanto Vega K., Jaglin J., (2007) «Non uniform sampling coding in networked controlled linear systems», hal-00130502, version 1 *Proceedings of the European Control Conference, ECC'07*, 2-5 July 2007, Kos, Greece European Control Conference, ECC'07 Kos Grèce 6 (2007-07)

Gomez Estern F., Canudas De Wit C., Rubio F., Fornes J., (2007) «Adaptative delta-modulation coding for networked controlled systems», hal-00130512, version 1 *Proceedings of the 26th American Control Conference, ACC'2007*, 11-13 July 2007, New York City, USA American Control Conference, IEEE ACC'07 New York City États-Unis d'Amérique 7 (2007-07-11)

Lopez I., Abdalla C.T., Canudas De Wit C., (2007) «Gain-Scheduling Multi-Bit Delta-Modulator for Networked Controlled System», hal-00201789, version 1 *Proceedings of the European Control Conference, ECC'07*, European Control Conference, ECC'07 Kos Grèce s/n (2007-07-09)

Canudas De Wit C., Rubio F., Fornes J., Gomez Estern F., (2006) «Differential coding in networked controlled linear systems», hal-00130509, version 1 *Proceedings of the 2006 American Control Conference, IEEE ACC'06*, 14-16 June 2006, Minneapolis (Minnesota) Etats Unis d'Amerique American Control Conference, IEEE ACC'06 France 06 (2006-06)

Corchero M., Canudas De Wit C., Rubio F., (2006) «Stability of the D-OSKIL Oscillation Suppression Mechanism for Oil Well Drillstrings», hal-00130857, version 1 *Proceedings of the 45th IEEE Conference on Decision and Control, CDC'06*, December 13-15, 2006, San Diego, CA, USA 45th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2006 France 6 (2006-12)

Coudon J., Claeys X., Canudas De Wit C., (2006) «A New Reference Model for Steer-By-Wire Applications with Embedded Vehicle Dynamics», hal-00395009, version 1 *Proceeding of the IEEE American Control Conference 2006*, American Control Conference, IEEE ACC'06 Seattle États-Unis d'Amérique s/n (2006-06)

Dolcini P., Bechard H., Canudas De Wit C., (2006) «Lurch Avoidance Strategy And Its Implementation In AMT Vehicles», hal-00395007, version 1 *Proceedings of the 4th IFAC-Symposium on Mechatronic Systems*, 4th IFAC-Symposium on Mechatronic Systems Heidelberg Allemagne s/n (2006-09-12)

Fiacchini M., Viguria M., Cano R., Prieto A., Rubio F., Aracil Santoja J., Canudas De Wit C., (2006) «Design and Experimentation of a Personal Pendulum Vehicle», hal-00395010, version 1 *Proceedings of the 7th Portuguese Conference on Automatic Control (CONTROLO'06)*, 7th Portuguese Conference on Automatic Control (CONTROLO'06) Lisboa Portugal s/n (2006-09-11)

Jacquet D., Canudas De Wit C., Koenig D., (2006) «Optimal Control of Systems of Conservation Laws and Application to Non-Equilibrium Traffic Control», hal-00098671, version 1 *Proceedings of the 13th IFAC Workshop on Control Applications of Optimisation*, Proceedings of the 13th IFAC Workshop on Control Applications of Optimisation France 6 (2006)

Jacquet D., Jaglin J., Koenig D., Canudas De Wit C., (2006) «Non-Local Feedback Ramp Metering Controller Design», hal-00098668, version 1 *Proceedings of the 11th IFAC Symposium on Control in Transportation Systems, CTS 2006*, August 29-31, 2006, Delft, The Netherland Proceedings of the 11th IFAC Symposium on Control in Transportation Systems, CTS 2006 Pays-Bas p. 6

Jacquet D., Krstic M., Canudas De Wit C., (2006) «Optimal control of scalar one-dimensional conservation laws», hal-00023175, version 1 *Proceedings of the 2006 American Control Conference, IEEE ACC'06*, 14-16 June 2006, Minneapolis (Minnesota) Etats Unis d'Amerique American Control Conference, IEEE ACC'06 Minneapolis États-Unis d'Amérique - (2006)

Jacquet D., Canudas De Wit C., Koenig D., (2006) «Optimal control of systems of conservation laws and application to non-equilibrium traffic control», hal-00023173, version 1 *Proceedings of the 13th IFAC Workshop on Control Applications of Optimisation, CAO'06*, 26-28 avril 2006, Cachan, France 13th IFAC Workshop on Control Applications of Optimisation, CAO'06 Cachan France - (2006)

Witrant E., Georges D., Canudas De Wit C., (2006) «Du Canal de Communication à la Problématique des Systèmes Commandés par Réseaux», hal-00196902, version 1 *Actes de IEEE Conférence Internationale Francophone d'Automatique, CIFA 2006*, IEEE Conférence Internationale Francophone d'Automatique, CIFA 2006 France 6pp. (2006-12-13)

Witrant E., Georges D., Canudas De Wit C., (2006) «Optimal Control Design for the Stabilization of Network Controlled Systems», hal-00196894, version 1 *Proc. of IEEE American Control Conference*, American Control Conference, IEEE ACC'06 États-Unis d'Amérique 6pp. (2006-06-13)

Alamir M., Attia S. A., Canudas De Wit C., (2005) «Sub-optimal control of switched nonlinear system under location and switching constraints», hal-00397475, version 1 *Preprints of the 17th IFAC World Congress*, 16th IFAC World Congress Prague Tchèque, République s/n (2005-06)

Canudas De Wit C., Cochero M., Rubio F., Navarro E., (2005) «D-OSKIL: a new mechanisms for supresing stick-slip in Oil well drillstrings», hal-00397474, version 1 *Proceedings of the 44rd Conference on Decision and Control*, 44th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2005 Sevilla Espagne s/n (2005-12)

Canudas De Wit C., Aracil Santoja J., Gordillo Álvarez F., Salas F., (2005) «The oscillation killer: a mechanism to eliminate undesired limit cycles in nonlinear systems», hal-00397429, version 1 *Proceedings of the 44rd IEEE Conference on Decision and Control*, 44th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2005 Sevilla Espagne s/n (2005-12)

Dolcini P., Canudas De Wit C., Bechart H., (2005) «Improved Optimal control of dry clutch engagement», hal-00397467, version 1 *Preprints of the 17th IFAC World Congress*, 16th IFAC World Congress Prague

Tchèque, République n/n (2005-06)

Dolcini P., Bechart H., Canudas De Wit C., (2005) «Observed-based optimal control of dry clutch engagement», hal-00397436, version 1 *Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control*, 44th IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2005 sevilla Espagne s/n (2005-12)

Jacquet D., Canudas De Wit C., Koenig D., (2005) «Traffic Control and Monitoring with a Macroscopic Model in the Presence of Strong Congestion Waves», hal-00098672, version 1 *Proceedings of the 44th Conference on Decision and Control & European Control Conference, ECC-CDC*, 44th European Control Conference and Conference on Decision and Control , ECC-CDC 2005 Espagne 1 (2005)

Koenig D., Jacquet D., Canudas De Wit C., (2005) «Optimal ramp metering strategy with extended LWR model, analysis and computational methods», hal-00232840, version 1 *Preprints of the 17th IFAC World Congress*, IFAC IFAC World Congress Prague Tchèque, République CDROM (2005)

Martinez Molina J. J., Canudas De Wit C., (2005) «A collision warning system based on an inter-distance reference model», hal-00397440, version 1 *Preprints of the 17th IFAC World Congress*, The 16th IFAC World Congress Prague Tchèque, République s/n (2005-06-04)

Witrant E., Georges D., Canudas De Wit C., Sename O., (2005) «Stabilisation of network controlled systems with a predictive approach», hal-00384845, version 1 *Proceedings of the 1st Workshop on Networked Control System and Fault Tolerant Control*, 1st Workshop on Networked Control System and Fault Tolerant Control France Control requirements and Network constraints (2005-10-06)

Chapitres d'ouvrages scientifiques

Witrant E., Georges D., Canudas De Wit C., Alamir M., (2007) «On the use of State Predictors in Networked Control Systems», hal-00196856, version 1 *Applications of Time-Delay Systems*, 17-36 (2007-03-01)

Witrant E., Georges D., Canudas De Wit C., Sename O., (2007) «Stabilisation des systèmes commandés par réseau: une approche prédictive», hal-00176046, version 1 *Systèmes commandés en réseaux*, J.P. Richard et T. Divoux Traité IC2 83-124 (2007)

Grognard F., Canudas De Wit C., (2005) «Virtual constraints for the orbital stabilization of the Pendubot», hal-00395030, version 1 *Nonlinear and adaptive control: theory and applications for the users.*, A. Alstolfi 115-145 (2005)

Brevets

Canudas De Wit C., Albea-Sanchez C., «Dispositive de Commande numérique pour un tableau de transistors PMOS en parrallèle», hal-00394986, version 1 France No. 08/07342

Bechart H., Canudas De Wit C., Dolcini P., «Procédé de contrôle du couple moteur d'un véhicule automobile lors des passages de vitesses», hal-00397658, version 1 France FR2910419 (A1)

Canudas De Wit C., Claeys X., Coudon J., Pothin R., «Procédé et dispositif de commande de la direction d'un véhicule», hal-00397653, version 1 FR2908725 (A1)

Bechart H., Canudas De Wit C., Dolcini P., Gondre B., «Procédé d'aide à la synchronisation d'un embrayage», hal-00397649, version 1 France FR2900999 (A1)

Canudas De Wit C., Claeys X., Coudon J., «Dispositif de commande de l'angle de chasse des roues avant d'un véhicule», hal-00397661, version 1 France FR2897828 (A1)

Canudas De Wit C., Claeys X., Pothin R., Coudon J., «Dispositif et procédé de compensation des variations de couple dans un volant dues à une modification de l'angle de chasse des roues d'un véhicule», hal-00397656, version 1 FR2898570 (A1)

Claeys X., Torres G., Canudas De Wit C., «Système de direction assistée de véhicule avec restitution

d'efforts», hal-00397659, version 1 France FR2873343 (A1)

Coudon J., Claeys X., Pothin R., Canudas De Wit C., «Procédé de compensation des variations de couple dans le volant dues à une modification de la chasse des roues avant», hal-00397610, version 1 France PH6936

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Instances scientifiques ou administratives

- Comité d'experts de la section 07--Automatique [CNRS]
- Invited sessions chair CCA07, MSC, Singapore 2007
- Program Chair of the CCA09, Saint Peterbourg
- Participation a: "Concertations meetings Panels" à Brussels. ICT-CORDIS, EU
- Evaluateur des projets Européens ICT-CORDIS, EU
- Collaborations avec université de Sevilla (mission longue durée Sept 2004-Juin 2005), Université de New Mexico, Lund Institute of Technologie.
- Editeur invite de "a special issue of the International journal of Robust & Nonlinear Control on "Control with Limited Information".
- IFAC Member of the technical committee on" Vehicle control", and "systems and networks"
- Membre des comités de programme (IPC) de: CDCs, ACCs, NeCSY, IFAC Mechatronics, etc.
- Membre de la commission "Cousineau", sur la création de l'institut National pour les sciences et technologies de l'information.

Management et gestion

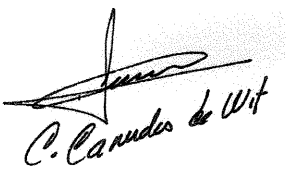
- Conseil Scientifique du GIPSA-lab,
- Chargé de mission Comités de Projets INRIA-RA
- Directeur d'unité Conseil d'Orientation Scientifique et Technologique (Cost) de l'INRIA
- Responsable de l'équipe NeCS,
- Responsabilité des projets , FeedNetBAck EU-strep, CONNECT-ANR, ARAVIS, minalogic
- Contrats Industriels avec : Renault-Technocentre, Renault-Lardy, IPF-Paris

Contrats

Project Description	Period	Budget (KE)
National initiatives		
ANR Safenecs	2005-2009	70
ANR CONNECT	2007-2010	280
ANR VOLHAND	2009-2013	145
ARAVIS Minalogic	2007-2011	430
European projects		
IST-STREP FeedNetBack	2008-2011	540
Industrial contracts		
IFP	2007-2010	60
Other funding		
Post-doc CARNOT LSI	2009-2010	40
Fond Appui GRAIN (Karrus)	2009	30
TOTAL (KE)		1 625 KE.
Scholarships (In salary)		
PhD MENRT C. Albea	2007-2010	3 years
PhD MENRT L. Malrait	2007-2010	3 years
PhD MENRT J. Jaglin	2006-2009	3 years
Post Doc INRIA J. Ramos	2007-2008	10 months
AI+ F. Boudin	2008-2010	2 years

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 14 Sept. 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
GIPSA-lab	

Nom : CAPLIER
Prénom : Alice
Date de naissance : 25 juin 1968
Courriel : alice.caplier@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP GIPSA-lab, PHELMA

Enseignant-chercheur X HDR X Corps-grade : MCF

Bénéficiaire de la PEDR : X

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- • 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61ème

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.
Je travaille à la modélisation, l'analyse et l'interprétation des gestes impliqués dans le processus de communication humaine sur la base d'une analyse de l'information vidéo. Mon travail porte dans un premier temps sur la modélisation de ces gestes : expressions faciales, gestes manuels du langage parlé complété, gestes labiaux, gestes de la tête et du corps, déformations du visage. Cette phase de modélisation se fait en collaboration avec des laboratoires français (Département Parole et Cognition du GIPSA-lab, Laboratoire de psychologie Sociale de Grenoble, ESTIA de Biarritz, New York Department of Psychology). Dans un second, des méthodes d'extraction d'informations des vidéos sont développées (extraction de contours, paramètres de mouvement...). Ces informations peuvent être vues comme un ensemble de capteurs vis-à-vis du processus analysés. Elles sont ensuite fusionnées dans une troisième phase afin de faire de l'interprétation de gestes et de vidéos. Ces travaux se font dans le cadre de nombreux projets de recherche nationaux (projet RNRT Tempo-Valse, Projet RNTS Telma, Projet RIAM Care, projet ANR Dynemo) et européens (Réseau d'excellence Similar).

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Chapitre de livres

1. O. Aran, T. Burger, L. Akarun, A. Caplier – Gestural Interfaces for Hearing-Impaired Communication – *Multimodal User Interface, from signals to interaction, Series: Signals and Communication Technology*, Tzovaras Ed., 325p. ISBN: 978-3-540-78344-2, Springer Editor, 2008.

Revues avec comité de lecture

1. A. Caplier, S. Stillittano, O. Aran, L. Akarun, G. Bailly, D. Beautemps, N. Aboutabit, T. Burger – Image and video for hearing impaired people - Article de tutorial pour le numéro spécial « Image and Video for disabilities » de la revue *EURASIP Journal on Image and Video Processing*, vol. 2007, Article ID 45641, 14 pages, 2007, doi:10.1155/2007/45641.
2. T. Burger, A. Caplier, P. Perret - Cued Speech Gesture Recognition: A First Prototype Based on Early Reduction - *EURASIP Journal on Image and Video Processing*, vol. 2007, Article ID 73703, 19 pages, 2007. doi:10.1155/2007/73703.
3. A. Benoit, L. Bonnaud, A. Caplier, L. Nigay, M ; Serrano, F. Jourde, I. Damousis, D. Tzoravas, L ; Lawson – Multimodal signal processing and interaction for a driving simulator : component-based architecture – *Journal on Multimodal User Interfaces*, Vol.1, n°1, April 2007.
4. Z. Hammal, L. Couvreur, A. Caplier, M. Rombaut – Facial Expression classification: An approach based on the fusion of facial deformations using the transferable belief model –*International Journal of Approximate Reasonning*, Elsevier editor, 2007, doi: 10.1016/j.ijar.2007.02.003.
5. V. Girondel, L. Bonnaud, A. Caplier – A Human Body Analysis System – EURASIP Journal on Applied Signal Processing, vol. 2006, Article ID 61927, 18 pages, 2006.
6. Z. Hammal, N. Eveno, A. Caplier., P.Y. Coulon - Parametric models for facial features segmentation- *Signal Processing*, vol. 86, 2006.
7. V. Girondel, A. Caplier, L. Bonnaud, M. Rombaut. -Belief theory-based classifiers comparison for static human body postures recognition in video-, *International Journal of Signal Processing* IJSP, Vol. 2, n°1, pp-29-33, 2005.
8. Z.Hammal, N. Eveno, A. Caplier, P.Y. Coulon - Extraction des traits caractéristiques du visage à l'aide de modèles paramétriques adaptés – *Traitement Du Signal*, volume 22, N°1, pp.59-72, 2005.

Conférences internationales

1. K. Ghanem, A. Caplier – Estimation of Anger, Sadness and Fear Expression Intensity based on the Belief Theory – ACIT, Hammamet, Tunisie, December 2008.
2. K. Ghanem, A. Caplier – Classification of Facial Expressions Based on Transient Features – KI Workshop Emotion and Computing , Kaiserslautern, Germany, September 2008.

3. A. Picot, S. Charbonnier, A. Caplier – Automatic Detection of Driver Drowsiness with EEG channels – IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBC, Vancouver, Canada, August 2008.
4. S. Stillittano, A. Caplier "Inner lip segmentation by combining active contours and parametric models", *VISAPP 2008 - International Conference on Computer Vision Theory and Applications*, Madeira, Portugal, January 2008.
5. K. Ghanem, A. Caplier, S. Stillittano "Estimation of facial expression intensity based on the belief theory" *VISAPP 2008 - International Conference on Computer Vision Theory and Applications*, Madeira, Portugal, January 2008.
6. Telma's project consortium "TELMA: Telephony for the Hearing-Impaired People. From Models to User Tests" 1ère Conférence Internationale Sur l'accessibilité et les systèmes de suppléance aux personnes en situations de handicaps, Toulouse, France November 2007.
7. A. Benoit, A. Caplier, B. Durette, J. Herault "From bio-inspired vision toolbox to real-time computer vision algorithms " *European Retina Meeting*, Frankfurt, Germany, October 2007.
8. A. Benoit, N. Guyader, A. Caplier, J. Herault "Emotion Classification or face identification depend on which part of the face is analyzed" *30th European Conference on Visual Perception*, Arezzo, Italy, August 2007.
9. O. Aran, T. Burger, A. Caplier, L. Akarun "Sequential Belief-Based Fusion of Manual and Non-Manual Signs" ,*7th International Workshop on Gesture in Human-Computer Interaction and Simulation*, Lisbon, Portugal, May 2007.
10. T. Burger, A. Urankar, O. Aran, L. Akarun, A. Caplier – Cued Speech hand shape recognition: Belief functions as a formalism to fuse SVMs and Expert Systems - *2nd International Conference on Computer Vision Theory and Applications*, Spain, March, 2007.
11. T. Burger, O. Aran, A. Caplier – Modeling Hesitation and Conflict: A Belief Based Approach for Multi-Class Problems – *Inter. Conf. on Machine Learning and Application*, Orlando, USA, December 2006.
12. T. Burger, A. Benoit, A. Caplier – Intercepting Static Hand Gestures in Dynamic Context – *IEEE Int. Conf. On Image Processing ICIP*, Atlanta, USA, October 2006
13. I. Buciu, Z. Hammal, A. Caplier, N. Nikolaidis, I. Pitas – Enhancing Facial expressions Classification By Information Fusion – *14th Eusipco*, Florence, Italy, September 2006
14. A. Benoit, L. Bonnaud, A. Caplier, P.Ngo, L. Lawson, D. Trevisan, V. Levacik, C. Mancas, G. Channel – Multimodal Focus Attention and Stress Detection and Feedback in an Augmented Driver Simulator - *3rd IFIP Conference on Artificial Intelligence Applications & Innovations* (AIAI), June 7 to June 9, Athens, 2006.
15. A. Benoit, A. Caplier - Biological Approach for Head Detection and Analysis - *EUSIPCO2005*, Antalya, Turkey, September 2005.
16. A. Benoit, A. Caplier - Motion Head Nods analaysis: interpretation of non verbal communication gestures - *ICIP2005*, Genova, Italie, Septembre 2005
17. A. Benoit, A. Caplier - Hypovigilence Analysis: Open or Closed Eye or Mouth ? Blinking or Yawning Frequency ?- *IEEE AVSS, International conference on Advanced Video and Signal based Surveillance*, Como, Italy, September 2005
18. V. Girondel, A. Caplier, L. Bonnaud , M. Rombaut. - Real Static Human Body Posture Recognition in Video Sequence Using the Belief Theory. - *ICIP2005*, Genova, Italy, September, 2005
19. T.Burger, A. Caplier, S. Mancini – Cued Speech hand gestures recognition tool - *EUSIPCO2005*, Antalya, Turkey, September 2005
20. V. Girondel, A. Caplier, L. Bonnaud – A belief theory-based static postures recognition system for real-time video surveillance applications - *IEEE AVSS, International conference on Advanced Video and Signal based Surveillance*, Como, Italy, September 2005
21. Z. Hammal, B. Bozkurt, L. Couvreur, D. Unay, A. Caplier, T. Dutoit- Quiet versus agitated: vocal classification system – *13th EUSIPCO*, Antalya, Turquie, Septembre 2005
22. Z. Hammal, L. Couvreur, A. Caplier, M. Rombaut –Facial expression recognition based on the belief theory : comparison with different classifiers.- 13th ICIAP, Cagliary, Italy, Septembre 2005
23. A. Benoit, L. Bonnaud, A. Caplier, P. Ngo, L. Lawson, D. Treviesan, V. Levacic, C. Mancas, G. Chanel – Multimodal Focus Attention Detection in an Augmented Driver Simulator- *eNTERFACE'05 workshop*, Mons, Belgium, July 18th, August 12th, 2005.
24. Z. Hammal, C. Massot, G. Bedoya, A. Caplier -Eyes segmentation applied to gaze direction and vigilance estimation- 3rd International Conference on Advances in Pattern Recognition, Bath, United Kingdom, August 2005.
25. Z. Hammal, A. Caplier, M. Rombaut . -Belief Theory Applied to Facial Expressions Classification- *3rd International Conference on Advances in Pattern Recognition*, Bath, United Kingdom, August 2005.
26. Z. Hammal, A. Caplier, M. Rombaut – A fusion process based on belief theory for classification of facial basic emotions - *8th International conference on Information Fusion*, Philadelphia, USA, July 2005
27. A. Benoit, A. Caplier –Motion Estimator Inspired from Biological Model for Head Motion Interpretation – *WIAMIS05*, Montreux, Suisse, avril 2005.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

En tant qu'enseignant / chercheur, j'effectue chaque année un service complet d'enseignement soit 192h eq T.D. A noter qu'en juillet 2008, j'ai obtenu 12 mois de CRCT de la part de Grenoble INP, ces douze mois étant répartis sur 3 ans de manière à ce que je puisse avoir un peu plus de temps pour assurer la direction du projet scientifique Biorafale soutenu par OSEO et impliquant 4 partenaires universitaires et 4 partenaires industriels.

Au cours de l'année 2008/2009, j'ai effectué les enseignements suivants :

- Cours de compression d'images et de vidéos (10h)
- Cours de traitement d'images (30h)

- Cours sur la biométrie (8h)
- BE de traitement d'images (18h)
- Encadrement de projets de groupe (32h)
- Encadrement de projets de fin d'études (10h)
- Encadrement du Projet Professionnel Personnel (10h)

Au niveau responsabilité pédagogique, j'assume :

- La mise en place au niveau de Grenoble INP d'une plate-forme commune de traitement du signal avancé. Un budget de 260k€ a été alloué à ce projet.
- La mise en place et la direction d'un semestre de cours de 3A intitulé « Ingénierie Biomédicale » à l'école Phelma de Grenoble INP.
- La coordination au niveau des six écoles de Grenoble INP du projet ACE (accès aux études scientifiques et égalité des chances) qui vise à la promotion des sciences dans les lycées « défavorisés » de l'académie de Grenoble.

Au niveau recherche, je suis régulièrement expert de projets ANR.
Je travaille par ailleurs depuis 4 ans avec la PME Vesalis de Clermont Ferrand sur un projet de valorisation industrielle via le développement d'un logiciel de maquillage virtuel (collaboration avec 5 ingénieurs).
Au niveau local, j'ai été durant le quadriennal écoulé :

- Membre de la commission de spécialistes 61ème section de Grenoble INP
- Membre du conseil scientifique de Grenoble INP
- Membre du conseil de laboratoire LIS
- Membre du conseil de l'enserg (Ecole nationale d'électronique et de radioélectricité)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 4 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :
JT/07/09

Signature :
Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
en 2006-2007, Centre de Dialectologie EA 612, Université Stendhal-Grenoble3, directrice de l'EA : Jeanine Élisa Médélice **à partir du mois de février 2008** : ***GIPSA-LAB, UMR 5216 CNRS/INPG*** ***Responsable : Jean-Marc CHASSERY***	

Nom : CARPITELLI
Prénom : Elisabetta
Date de naissance : 11 août 1961
Courriel : Elisabetta.Carpitelli@u-grenoble3.fr; Elisabetta.Carpitelli@gipsa-lab.inpg.fr
Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal-Grenoble 3

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : **Maître de Conférences, classe normale**

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☒ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **07 Sciences du langage : linguistique et phonétique générales**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

a. Dialectologie et géolinguistique

- Étude lexicale, morphologique et reconstruction étymologique du lexique dialectal roman
- Analyse et cartographie de la motivation lexicale dans les variétés dialectales européennes, avec une attention particulière aux secteurs de la zoonymie et de la phytonymie populaires

Ces thèmes sont au centre des recherches de l'*Atlas Linguarum Europae (ALE)* et de l'*Atlas Linguistique Roman (ALiR)*, deux entreprises scientifiques internationales auxquelles je collabore: je suis membre du conseil scientifique italien de l'*ALE*, coordinatrice scientifique et membre du comité italien de l'*ALiR*.
Activités effectuées dans le cadre de ces projets : organisation ou co-organisation d'un colloque annuel en France ou dans un autre pays européen membre du chantier et édition des volumes de l'*ALiR* (un volume de cartes européennes et un volume d'articles qui accompagnent la cartographie pour un total de 11 volumes prévus dans le plan de l'ouvrage). Le vol. 2b (le troisième de la collection) est sous-presse (publication prévue pour mars 2009) et le vol. 2c (le quatrième) est en préparation.

b. Phonétique et phonologie des systèmes vocaliques et consonantiques italo-romans et gallo-romans

- Enquêtes de terrain et description de données de terrain inédites.

Les données concernant les processus de nasalisation et de diphtongaison en contexte nasal dans les variétés italo-romanes septentrionales ont été recueillies et décrites dans le cadre d'un projet de recherche financé par l'ANR JCJC 2005 « Dynamique de la Nasalité », coordonné par Solange Rossato http://lpp.univ-paris3.fr/productions/conferences/2008/Dynamique_nasalite/), et présentées à l'École thématique du CNRS *Dynamique de la Nasalité* en septembre 2008 (cf. ci-dessous, Conférences et séminaires).
Les structures des systèmes vocaliques et les propriétés des diphtongues descendantes dans les systèmes de l'Italie nord-occidentale ont fait l'objet d'une étude inédite de deux volumes présentée pour l'Habilitation à diriger des recherches en septembre 2007 (cf. ci-dessous).

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	10	2
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	3	0
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	12	6
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	13	3

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues

Revue internationale avec comité de lecture

Carpitelli Elisabetta, "I nomi della trottola nell'Alta Lunigiana", *Quaderni di Semantica* (Studi in onore di Mario Alinei), 27/1, 2006: 161-175.

Revue nationale avec comité de lecture

Leonardo Maria Savoia et Elisabetta Carpitelli, "Problèmes de micro-variation phonologique dans les domaines dialectaux de l'Italie septentrionale", *Revue Française de Linguistique Appliquée* (Communiquer par la parole : des processus complexes), vol. XIII-2 – déc. 2008 : 103-119.

Revue nationale sans comité de lecture

Carpitelli Elisabetta, " I nomi del papavero in Lunigiana", in *Cronaca e storia di Val di Magra*, 33-34, 2006 : 63-79.

Chapitres d'ouvrages

Carpitelli Elisabetta, " « Rimango il moi scrivere col farti i più sinceri saluti... ». Analisi di alcuni dati di un corpus di lettere di emigrati lunigianesi", in M. G. Cossu (éd.), *I limoni sono verdi di speranza. Scritti in memoria di Antonio Cossu*, Cagliari, Condaghes, 2005 : 435-449.

Carpitelli Elisabetta, "Les désignations romanes du ver de terre" (synthèse et carte), *Atlas Linguistique Roman*, vol. 2.b, Roma, Poligrafico e Zecca dello Stato (annoncé juin 2009) : 255-278.

Carpitelli Elisabetta et Contini Michel, "Les désignations romanes de l'essaim" (synthèse et carte), *Atlas Linguistique Roman*, vol. 2.b, Roma, Poligrafico e Zecca dello Stato (annoncé juin 2009) : 161-177.

Comptes rendus

Elisabetta Carpitelli, "Onomasiologia e ricerca motivazionale nelle sintesi dell'*Atlante Linguistico Romanzo.* (ottobre 2006)", *Estudis Romànics*, 2007 : 554-557.

Conférences internationales

Conférences et séminaires invités

2006 - Participation au XIV^{e} Colloque de l'*Atlas Linguistique Roman* (Ovada-Roccagrimalda): présentation avec Michel Contini de l'état des travaux de l'Atlas en prévision du volume 2c.

juillet 2007 – Conférence à l'École d'été *Xeografía Lingüística ibérica : traballos e métodos* (Instituto da Lingua Galega) avec la communication « Trattamento teorico e cartografia dei dati geolinguistici nell'Atlas Linguistique Roman et nell'Atlas Linguarum Europae » ; participation à la Table ronde « Métodos en dialectoloxía ».

septembre 2007 – Communication au XV^{e} Colloque de l'*Atlas Linguistique Roman* (Madrid): Xosé Afonso Àlvarez Pérez et Elisabetta Carpitelli, *La Base de données de l'Atlas Linguistique Roman : structure et problèmes*, avec animation de deux ateliers de travail consacrés à la préparation de synthèses romanes destinées au volume 2.c de l'*ALiR*.

- Elisabetta Carpitelli, « La motivation lexico-sémantique dans les désignations de la toupie dans les variétés italo-romanes ». Séminaire invité à l'École Pratique des Hautes Etudes (Géolinguistique et dialectologie romanes I. Analyse comparative et reconstruction en domaine occitan. — II. Variation diatopique, reconstruction lexicale, étymologie, avril 2008 ; responsable du séminaire : Jean-Philippe Dalbera)

- Elisabetta Carpitelli, « Nasalisation et diphtongaison en italo-roman ». Conférence présentée à l'École thématique du CNRS *Dynamique de la nasalité* (Porquerolles, 15-19 septembre 2008)

- Elisabetta Carpitelli ; « Albanais dans les Apennins. Premières observations pour la redéfinition d'un espace linguistique fragmenté », Conférence invitée *Journée Contact de langues*, Université de Nice (3 avril 2009)

Conférences nationales

- Elisabetta Carpitelli, « Désignations obscures du ver de terre dans l'aire gallo-romane ». Communication invitée au colloque de clôture du programme ACI «Images et création lexicale: le jeu des représentations visuelles et mentales du monde animalier» *Étymologie* (UMR 6039, Bases, corpus et langage, Université de Nice, 8-9 novembre 2007)

Responsabilités éditoriales

- Codirectrice de la revue *Géolinguistique*
- Membre du comité de rédaction de la revue *Quaderni di Semantica*
- Membre du comité de rédaction de la revue *Journal of Language Contact*
- Membre du Comité scientifique de la revue *Estudos de Lingüística Galega* (Santiago de Compostela).

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

- Elisabetta Carpitelli, Manuel González González, Xosé Afonso Álvarez Pérez, *Base de données de l'Atlas linguistique Roman*, Université de Santiago de Compostela (en cours de réalisation).

Habilitation à diriger des recherches

Carpitelli Elisabetta, *Frontières et espaces linguistiques. Le cas d'une « aire de transition »* : la Lunigiana *toscane*, 2 volumes, Université Stendhal-Grenoble3, septembre 2007 (recherche inédite)

Partenariat dans des projets de recherche

- 2005-2008 : projet ACI «Images et création lexicale: le jeu des représentations visuelles et mentales du monde animalier», coordonné par Jean-Philippe Dalbera, n° de référence du projet TTT DI 41-02 (UMR 6039- Université de Nice-Sophia Antipolis)

- 2005-2008 : projet l'ANR JCJC 2005 « Dynamique de la Nasalité », coordonné par Solange Rossato

- 2004-2007, prolongé en 2008 : projet ACI «Espaces et territoire», dirigé par Jean-Pierre Chevrot

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Enseignement

- Enseignements de Licence et de Master *Sciences du Langage* (volume horaire annuel global : 192h, sauf dans l'année universitaire 2008-2009 puisque je bénéficie d'une décharge de 24h pour la direction de la BUFR+coordination des Relations Internationales UFR) : Linguistique générale, Méthodes en morphophonologie et morphosyntaxe, Phonétique et phonologie (L1 et L2) ; Géolinguistique des pays alpins (jusqu'en 2006-2007) ; Géolinguistique et motivation sémantique, Langue nationale et langues régionales, Traitement des données géolinguistiques, Dialectologie et théories de la variation (M1 et M2)

- Direction de mémoires dans le cadre du Master en *Géolinguistique et patrimoine régional* (ex. Master Patrimoine linguistique et culturel des Alpes) et co-direction de mémoires soutenus auprès de l'UFR de Langues (U. Stendhal)

- Direction de thèses en *Sciences du langage* : une thèse soutenue en 2008, deux thèse en cours (dont une en co-tutelle avec l'Université de Turin (Italie))

- Co-direction d'une thèse en Didactique des langues (directeur : Christian Degache) et d'une thèse en Italien (directeur : Johannes Bartuschat)

- avril 2008 : membre de jury de thèse "label européen" de Dialectologie galicienne à l'Université de Saint Jacques de Compostelle (Espagne)

- 2005-2008 : encadrement et tutorat de doctorants-stagiaires (phonétique et dialectologie romane) des Universités de Palerme (Italie), de Santiago de Compostela et de Barcelone (Université « Autonoma »)

Expertises

- juin 2006 : Expertise d'un projet sur le patrimoine dialectal dans la vallée de la Roya, confiée par la Direction de l'Economie Régionale, de l'Innovation et de l'Enseignement supérieur (Service enseignement supérieur, technologies, recherche) de la Région Provence Alpes Côte d'Azur

Responsabilités administratives

- 2005-2008 : Membre titulaire de la Commission des Spécialistes 7-70 de l'UFR Sciences du Langage (U. Stendhal)

- 2005-2008 : Membre titulaire de la Commission des Spécialistes 7-13 de l'UFR LASH (Université de Nice)

- depuis 2008 : responsable de l'équipe *Systèmes linguistiques et dialectologie* du Département Parole & Cognition, de l'UMR 5216 GIPSA-lab

- 2005-2008 : membre du Conseil des Études et de la Vie Universitaire de l'Université Stendhal-Grenoble3

- depuis 2008 : membre du Conseil Scientifique de l'Unversité Stendhal-Grenoble3

- depuis 2008 : Coordinatrice des Relations Internationales pour l'UFR Sciences du Langage (Université Stendhal)

- depuis 2008 : Directrice de la Bibliothèque de l'UFR Sciences du Langage

- Membre du Comité éditorial Éditions Littéraires et Linguistiques de l'Université de Grenoble (ELLUG)

- Membre de la Commission Consultative de Spécialité section 07-70 UFR Sciences du Langage (U. Stendhal)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1] à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur, ingénieur de recherche ou cadre scientifique, autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : CAYRE
Prénom : François
Date de naissance : 11/11/1977
Courriel : francois.cayre@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble-INP / Phelma

Enseignant-chercheur X HDR ☐ Corps-grade : MCF CN

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
X 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 27

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

J'ai fondé le domaine de la sécurité en enfouissement de données (tatouage, stéganographie) avec Teddy Furon (INRIA Rennes), principalement pour montrer les failles des systèmes actuels. Ensuite, depuis mon arrivée à Gipsa-Lab, nous avons montré, avec Patrick Bas, comment faire pour pallier certaines de ces failles. Depuis début 2009, je m'intéresse à la sécurité des systèmes d'indexation des contenus (collaboration avec l'Université de Genève).

2) Production scientifique :

Livre

1. T. Furon, F. Cayre, G. Doërr and P. Bas (Eds.), Proceedings of Information Hiding, IH 2007, LNCS 4567, Springer, ISBN 978-3-540-77369-6, 2008 [SpringerLink]

Chapitre de livre

1. T. Furon, F. Cayre and C. Fontaine, Watermarking Security, in Digital Audio Watermarking Techniques and Technologies: Applications and Benchmarks, Cvejic and Seppanen Eds., IGI, ISBN 978-1-59904-513-9, Jul. 2007 [Amazon]

Journaux

1. F. Cayre and P. Bas, Kerckhoffs-Based Embedding Security Classes for WOA Data-Hiding, IEEE Transactions on Information Forensics and Security, vol. 3, issue 1, pp. 1—15, 2008 [IEEEXplore]
2. F. Cayre, C. Fontaine and T. Furon, Watermarking Security: Theory and Pratice, IEEE Transactions on Signal Processing (Special Issue on Content Protection II), vol. 53, No. 10, pp. 3976—3987, 2005. [IEEEXplore]

Conférences internationales

1. O. Koval, S. Voloshynovskiy, P. Bas and F. Cayre, On Security Threats for Robust Perceptual Hashing, Proc. SPIE / Electronic Imaging, Intl. Conference on Media Forensics and Security, vol. 7254, pp. , Jan. 18—22, 2009, San Jose, CA, USA. [SPIE]
2. B. Mathon, P. Bas, F. Cayre and F. Pérez-González, Distorsion Optimization of Model-Based Secure Embedding Schemes for Data-Hiding, Proc. Information Hiding Workshop (IH'08), May 19—21, 2008, Santa Barbara, CA, USA. [SpringerLink]
3. D. Pitzalis, G. Aitken, F. Autrusseau, M. Babel, F. Cayre and W. Puech, TSAR: Secure Transfer of High Resolution Art Images, Workshop on Electronic Imaging and Visual Arts, EVA, April 16—18, 2008, Florence, Italia [EVA].
4. B. Mathon, P. Bas and F. Cayre, Practical Performance Analysis of Secure Modulations for WOA Spread-Spectrum Based Image Watermarking, Proc. ACM MM&Sec'07, Sept. 2007, Dallas, TX, USA. [ACM Portal]
5. P. Rondao-Alface, B. Macq and F. Cayre, Blind and Robust Watermarking of 3D Models: How to Withstand the Cropping Attack?, IEEE ICIP, Sept. 2007, San Antonio, TX, USA. [IEEEXplore]
6. G. Le Guelvouit, T. Furon and F. Cayre, The Good, the Bad and the Ugly: Three Different Approaches to Break their Watermarking System, Proc. of SPIE, San Jose, CA, USA, Jan. 2007. [SPIE]
7. P. Bas and F. Cayre, Achieving Subspace or Key Security for WOA using Natural or Circular Watermarking, Proc. ACM MM&Sec'06, Sept. 2006, Geneva, Switzerland. [ACM Portal]

8. P. Bas and F. Cayre, Natural Watermarking: a Secure Spread Spectrum Technique for WOA, Proc. Information Hiding Workshop (IH'06) , Jul. 2006, Alexandria, VA, USA. [SpringerLink]
9. F. Cayre, C. Fontaine and T. Furon, A Theoretical Study of Watermarking Security, Proc. IEEE ISIT, 4–9 Sept. 2005, Adelaide, SA, Autralia. [IEEEXplore]
10. F. Cayre, C. Fontaine and T. Furon, Watermarking Security, part I : Theory, Proc. SPIE / Electronic Imaging, Intl. Conference on Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents VI, vol. 5681, pp. 746–757, Jan. 17–20, 2005, San Jose, CA. [SPIE]
11. F. Cayre, C. Fontaine and T. Furon, Watermarking Security, part II : Practice, Proc. SPIE / Electronic Imaging, Intl. Conference on Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents VI, vol. 5681, pp. 758–768, Jan. 17–20, 2005, San Jose, CA. [SPIE]

Conférences nationales

1. F. Cayre, C. Baras et V. Del Medico, Compromis Sécurité / Robustesse en Resynchronisation pour le Tatouage, CORESA, Toulouse, France, 19–20 Mar. 2009.
2. B. Mathon, F. Cayre et P. Bas, Techniques Sûres de Tatouage pour l'Image, CORESA, Montpellier, France, 8–9 Nov. 2007.
3. C. Fontaine, F. Cayre et T. Furon, Cryptanalyse des Schémas de Tatouage, Journées Codage et Cryptographie, Aussois, France, 30 Jan. – 4 Fév. 2005.

Vulgarisation

1. F. Cayre, Cryptographie, du chiffre et des lettres, DocSciences, No.5, pp. 40–47, Nov. 2008, ISBN 987-2-86637-501-0, in French. [DocSciences]
2. F. Cayre, Cryptographie, stéganographie et tatouage : des secrets partagés, Apr. 2008, in French. [Interstices]

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités pédagogiques

Je suis reponsable des cours de : Systèmes d'exploitation (PHELMA, M1), Réseaux (PHELMA, M1), Technologies de l'Information (Grenoble-INP/IEP-Grenoble, M1/M2) et Tatouage (ENSIMAG/UJF, M2).

Diffusion d'information scientifique

Voir les articles de vulgarisation plus haut.

Enseignement par année

2008.2009 (336h EQTD) : Programmation structurée et algorithmique en C, Systèmes d'exploitation, Réseaux, Projet d'Informatique / Compression image et vidéo, Tatouage / Technologies de l'Information, Grenole-INP Phelma / ENSIMAG / UJF-ENSIMAG / Grenoble-INP-IEP, L3 à M2

2007.2008 (260h+ EQTD) : Programmation structurée et algorithmique en C, Systèmes d'exploitation, Réseaux, Projet d'Informatique / Compression image et vidéo, Tatouage, ENSERG / ENSIMAG / UJF-ENSIMAG, L3 à M2

2006.2007 (230h+ EQTD) : Programmation structurée et algorithmique en C, Systèmes d'exploitation, Réseaux, Projet d'Informatique / Compression image et vidéo, Tatouage, ENSERG / ENSIMAG / UJF-ENSIMAG, L3 à M2

2005.2006 (210h+ EQTD) : Programmation structurée et algorithmique en C, Projet d'Informatique / Compression image et vidéo, Tatouage, ENSERG / ENSIMAG / UJF-ENSIMAG, L3 à M2

Engagements contractuels

ANR Nebbiano, 90k€, 36 mois, 2008–2010
ANR Fabriano, 90k€, 36 mois, 2005–2007
ARA TSAR, 80k€, 36 mois, 2007–2009
EU-IST NoE Ecrypt, 25k€, 36 mois, 2005–2007

Activités éditoriales

International Journal of Digital Crime and Forensics (IJDCF), Editorial Review Board Member
PC member, Information Hiding Workshop 2007, 2008, 2009

- Program co-chair, Information Hiding Workshop 2007 (CfP)
- PC member, CORESA 2007, 2009
- PC member, ORASIS 2009
- PC member, IEEE ICIP 2005

Lecteur pour de nombreuses publications (IEEE TSP, IEEE TIP, IEEE TIFS, IEE CSVT, Elsevier SigPro, etc.) et conférences (IH, ACM MM&SEC, ICIP, etc.)

Je relis en moyenne une cinquantaine d'articles par an.

Orateur invité

WOA watermarking security, BCRYPT PhD Day, Louvain-la-Neuve, Belgium, Apr. 2008.

Watermarking fundamentals, 2nd ECRYPT Summer School on Multimedia Security, Thessaloniki, Greece, Sept. 2007.

Expertise

Expert 2008 pour les projets belges de la Région Flandres (www.iwt.be)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 2 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/05/09 Signature :

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Chanussot
Prénom : Jocelyn
Date de naissance : 20/10/1973
Courriel : jocelyn.chanussot@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP / ENSE3

Enseignant-chercheur ✠ HDR ✠ Corps-grade : PR2

Bénéficiaire de la PEDR : ✠ (depuis 2003)

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :	Rattachement scientifique :
☐1 Mathématiques et leurs interactions ☐2 Physique ☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace ☐4 Chimie ☐5 Biologie, médecine, santé ☐6 Sciences humaines et humanités ☐7 Sciences de la société ☐8 Sciences pour l'ingénieur ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication ☐10 Sciences agronomiques et écologiques	Section du CNU : 61 ou Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : **INSTII**

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Activité principale de recherche: développement de méthodes avancées de traitement du signal et des images dans le cadre de la télédétection à très haute résolution.
En particulier, traitement de données hyperspectrales : analyse spectro-spatiale pour la segmentation et la classification, méthodes à noyau ; séparation de sources.
collaboration nationale: ANR VAHINE avec le laboratoire de planétologie de Grenoble et l'INRIA - équipe MISTIS de Montobnnot)
collaboration internationale: projet européen Hyper-I-Net (15 partenaires, Marie Curie Research Training Network).
Fusion de données: fusion d'images de résolutions différentes (pansharpening), fusion de décision (méthodes floues).

2) Production scientifique :

Seuls les articles effectivement publiés à ce jour dans dans des revues internationales depuis le 1/1/2005 sont listés ici. Une liste complètes des publications (publications antérieures ou actuellement simplement acceptées, liste des autres publications (chapitres d'ouvrage, conférences...) sont listées sur le site web: http://www.lis.inpg.fr/pages_perso/chanussot/publications.html

[22] Kernel principal component analysis for the classification of hyperspectral remote-sensing data over urban areas., M. Fauvel, J. Chanussot & J.A. Benediktsson, EURASIP Journal on Advances in Signal Processing - Vol. 2009 - Article ID 783194, 14 pages - 2009

[21] Recent Advances in Techniques for Hyperspectral Image Processing, A. Plaza, J. A. Benediktsson, J. Boardman, J. Brazile, L. Bruzzone, G. Camps-Valls, J. Chanussot, M. Fauvel, P. Gamba, A. Gualtieri, M. Marconcini, J. C. Tilton & G. Trianni, Remote Sensing of Environment, 2009

[20] Spectral and Spatial Classification of Hyperspectral Data Using SVMs and Morphological Profiles, M. Fauvel, J.A. Benediktsson, J. Chanussot & J.R. Sveinsson, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing- Vol. 46 n. 11 - pp 3804-38014, 2008

[19] Fusion of local statistical parameters for buried underwater mine detection in sonar imaging, F. Maussang, M. Rombaut, J. Chanussot, A. Hétet & M. Amate, EURASIP Journal on Advances in Signal Processing - Volume 2008, Article ID 876092, 19 pages, 2008

[18] Practical use of receiver operating characteristic analysis to assess the performances of defect detection algorithms, Y. Le Meur, J.M. Vignolle & J. Chanussot, SPIE Journal of Electronic Imaging - vol. 17 n. 3, 2008

[17] Urban mapping using coarse SAR and optical data: outcome of the 2007 GRSS data fusion contest - F. Pacifici, F. Del Frate, W. J. Emery, P. Gamba & J. Chanussot, IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters - vol. 5 n. 3 - pp 331-335, 2008

[16] Foreword to the special issue on data fusion, P. Gamba & J. Chanussot, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing - Vol. 46 n. 5 - pp 1283-1288, 2008

[15] Synthesis of multispectral images to high spatial resolution: a critical review of fusion methods based on remote sensing physics, C. Thomas, T. Ranchin, L. Wald & J. Chanussot, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing - Vol. 46 n. 5 - pp 1301-1312, 2008

[14] On the decomposition of Mars hyperspectral data by ICA and Bayesian positive source separation, S. Moussaoui, H. Hauksdottir, F. Schmidt, C. Jutten, J. Chanussot, D. Brie, S. Douté, J.A. Benediktsson, Neurocomputing - vol 71, pp 2194-2208, 2008

[13] High resolution SAR interferometry: estimation of local frequencies in the context of Alpine glaciers, G. Vasile, E. Trouve, I. Petillot, Ph. Bolon, J.M. Nicolas, M. Gay, J. Chanussot, T. Landes, P. Grussenmeyer, V. Buzuloiu, I. Hajnsek, C. Andres, M. Keller & R. Horn, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing - Vol. 46 n. 4, 2008

[12] Indusion : Fusion of Multispectral and Panchromatic Images Using Induction Scaling Technique, M. Khan, J. Chanussot, L. Condat & A. Montanvert, IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters - Vol. 5 n. 1 - pp 98-102, 2008

[11] Improving MODIS spatial resolution for snow mapping using wavelet fusion and ARSIS concept , P. Sirguey, R. Mathieu, Y. Arnaud, M. Khan & J. Chanussot, IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters - Vol. 5 n. 1 - pp 78-82, 2008

[10] Detection in synthetic aperture sonar imagery using local first and second order statistical properties, F. Maussang,

J. Chanussot, A. Hétet & M. Amate, IEEE Journal of Oceanic Engineering - Vol. 32 n. 4 - pp 956-970 , 2007

[9] Comparison of Pansharpening Algorithms: Outcome of the 2006 GRS-S Data Fusion Contest, L. Alparone, L. Wald, J. Chanussot, C. Thomas, P. Gamba & L.M. Bruce, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing - Vol. 45 n. 10 - pp 3012-3021, 2007

[8] Higher Order Statistics for the Detection of Small Objects in a Noisy Background, Application on Sonar Imaging, F. Maussang, J. Chanussot, A. Hétet & M. Amate, EURASIP Journal on Advances in Signal Processing - Vol. 2007 - Article ID 47039, 17 pages - 2007

[7] Combining airborne photographs and spaceborne SAR data to monitor temperate glaciers. Potentials and limits, E. Trouvé, G. Vasile, M. Gay, L. Bombrun, P. Grussenmeyer, T. Landes, J.-M. Nicolas, Ph. Bolon, I. Petillot, A. Julea, L. Valet, J. Chanussot & M. Koehl, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing - Vol. 45 n. 4 - pp 905-924, 2007

[6] Decision Fusion for the Classification of Urban Remote Sensing Images, M. Fauvel, J. Chanussot & J.A. Benediktsson, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing - Vol. 44 n. 10 - pp 2828-2838, 2006

[5] Estimation of Polarization Parameters using Time-Frequency Representations and its Application to Wave Separation, A. Roueff, J. Chanussot, J. Mars, Signal Processing - Vol. 86 n.12 - pp 3714-3731 - 2006

[4] Classification of Remote Sensing Images from Urban Areas Using a Fuzzy Possibilistic Model, J. Chanussot, J.A. Benediktsson & M. Fauvel, IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters - Vol. 3 n. 1 - pp 40-44, 2006 - selected for the front cover

[3] Dispersion estimation from linear array data in the time-frequency plane, A. Roueff, J. Mars, J. Chanussot & H. Pedersen, IEEE Transactions on Signal Processing - Vol. 53 n. 10 - pp 3738-3748, 2005

[2] Morphological and statistical approaches to improve detection in presence of reverberation, G. Ginolhac, J. Chanussot & C. Hory, IEEE Journal of Oceanic Engineering - Vol. 30 n. 4 - pp 881-899, 2005

[1] Shape signatures of fuzzy star-shaped sets based on distance from the centroid, J. Chanussot, I. Nyström & N. Sladoje, Pattern Recognition Letters - Vol. 26 n. 6 - pp 735-746 - 2005

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

*** Master Recherche "Signal Image Parole Télécom"
Depuis octobre 2002, membre du quartet de direction du Master Recherche Signal Image Parole Télécom (INPG / UJF) emmené par Geneviève Jourdain puis par Gang Feng. Avec des simples cursus et des doubles cursus, ce Master Recherche 2 compte environ 40 étudiants chaque année. Actuellement co-responsable de cette spécialité.

*** Option "Analyse et Traitement des Images et des Signaux"
2004 - 2009: responsable de l'option Analyse et Traitement des Images et des Signaux (ATIS) de troisième année à l'ENSIEG/ENSE3. Cette option compte 24 étudiants.

*** Commissions de spécialistes et comités de sélection
CS 61 - INPG - Titulaire, élu 2004-2007
CS 61-27 - Université de Savoie - Suppléant, nommé 2005-2007
CS 61-63 - Université de Bourgogne - Titulaire, nommé 2001-2004, 2004-2007
CS 61-63 - Université Joseph Fourier Grenoble - Suppléant, nommé 2000-2003
Comité de sélection, Université de Bourgogne (2009) et Université Paul Cézanne Marseille (2009)

*** Conseils d'école et de GIPSA-Lab
2002 - 2007: membre élu au conseil de l'ENSIEG en tant que représentant collège B.
2001 - 2007: membre élu au conseil de laboratoire du LIS, puis de GIPSA-Lab, représentant collège B.
depuis 2008: membre du conseil de l'école ENSE3, au titre d'adjoint à la direction en charge des relations inernationales.

*** Adjoint à la direction de l'ENSE3 et relations internationales
Depuis septembre 2008: adjoint à la direction de l'ENSE3, en charge des relations internationales. L'ENSE3, Ecole Nationale Supérieure sur l'Energie, l'Eau et l'Environnement, est la nouvelle école de Grenoble INP issue de la fusion de l'ENSIEG et l'ENSHMG. Cette nouvelle école compte environ 900 étudiants (promotions de 300 étudiants).

*** Organisation d'évènements et animation scientifique
– Organisateur d'une école d'été internationale "very high resolution remote sensing" `a Grenoble en septembre 2008 (60 participants) - http ://www.gipsalab.inpg.fr/summerschool2008/dis/
– General chair de la conférence internationale IEEE GRSS WHISPERS, 1st IEEE GRSS Workshop on Hyperspectral Image and Signal Processing, Evolution in Remote Sensing, http ://www.ieee-whispers.com/ qui aura lieu à Grenoble en août 2009. (154 papiers soumis)
– Program chair de la conférence internationale IEEE MLSP, IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing - http ://mlsp2009.conwiz.dk/ qui aura lieu à Grenoble en septembre 2009 (110 papiers soumis)
– Président fondateur du chapitre France de l'IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (2007)
– Elu à l'AdCom de l'IEEE geoscience and Remote Sensing Society (2009-2011). Cette société regroupe 3000 chercheurs.

- 2006 - 2008: membre élu du Machine Learning in Signal Processing Technical Committee de l'IEEE Signal Processing Society
- Chair (2009 -) et Co-chair (2005-2007) du Data Fusion Technical Committee de l'IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (105 membres).

*** Contrats et valorisation
– Responsable scientifique pour GIPSA-Lab du projet européen Hyper-I-Net (2007-2011). Il s'agit d'un projet de type Marie Curie Research training Network (programme très sélectif avec 93% de rejet) regroupant 15 partenaires européens autour de la problématique générale du traitement des données hyperspectrales. Montant GIPSA-Lab : 162000 euros.
– Responsable scientifique pour GIPSA-Lab du projet ANR Vahine (2008-2011). Projet ANR portant sur la "visualisation et l'analyse d'images hyperspectrales multi-dimensionnelles en astrophysique" (programme Masse de Données et Connaissances) regroupant 3 partenaires et soutenu également par le CNES. Montant GIPSA-Lab : 120000 euros.
– Responsable scientifique pour GIPSA-Lab du projet Delpix (2008-2011). Projet "Détecteur, Equipement et Logiciels pour contrôle de Production avec Imagerie par tomographie en rayons X" financé par le ministère de l'industrie et labellisé pôle Minalogic regroupant 7 entreprises et 2 laboratoires. Montant GIPSA-Lab : 180000 euros.
– Responsable scientifique du projet "aide à la visée" (2007-2009) : projet financé par EDF R&D pour le développement d'un système d'aide à la visée pour le tir sportif des personnes non-voyantes à l'aide d'une caméra placée sur l'arc ou la carabine. Un brevet est en cours de dépôt, une démonstration lors des Jeux Paralympiques de Londres en 2012 est en discussion avec la fédération Handisport. Montant GIPSA-Lab : 80000 euros.

*** Activité éditoriale : Editeur Associé, Editeur Invité
– Editeur associé de la revue IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing (2007-).
– Editeur associé de la revue IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters (2005-2007).
– Editeur associé de la revue Pattern Recognition (2006-2008).
– Editeur invité pour le numéro spécial "Data Fusion" de la revue IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing (soumission mai 2007, publication mai 2008).
– Editeur invité pour le numéro spécial "Télédétection pour la surveillance et la gestion de l'environnement" de la revue Traitement du Signal (soumission octobre 2007, publication juin 2009).
– Editeur invité du numéro spécial "hyperspectral image and signal processing" de la revue IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing (soumission novembre 2009, publication novembre 2010)

*** Co-Animateur de l'action "imagerie multivariée" du GDR ISIS (2006-2009)

*** Expertise et conseil scientifique
- 2006, invité au Conseil Scientifique en tant qu'expert pour le domaine "environnement" lors de l'évaluation de la recherche au sein du GET (Groupe des Ecoles Telecom: ENST, ENST Bretagne, INT, Telecom Lille).
- 2007 et 2008, expert pour le Steering Committee of the COSMO-SkyMed Annuncement of Opportunity of the Italian Space Agency (ASI).
- 2007-2008, membre du Doctoral Thesis External Review Committee de l'Université de Trento, Italie.
- 2008, expert pour la German-Israeli Foundation for Scientific Research and Development.
- 2008, expert pour la Canada Foundation for Innovation.
- Depuis 2007, expert pour l'ANR (en moyenne 2 dossiers par an).

*** Enseignement
j'assure mon service statutaire de 192 h ainsi que 50 heures supplémentaires chaque année (charge max compte tenue de la PEDR) au sein de Grenoble INP (environ 80 à 90% au sein de l'ENSE3), principalement dans le domaine du traitement du signal et des images. J'assure la responsabilité pédagogique et la coordination des différents intervenants des enseignements de traitement d'images sur les différentes années (cours (environ 30h), TP (environ 40h), projets (environ 20h)).

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 30 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Chassery Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : CHARBONNIER
Prénom :Sylvie
Date de naissance :25 04 67
Courriel : Sylvie.Charbonnier@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	×	HDR ×	Corps-grade : MCF
Bénéficiaire de la PEDR :	x		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thème général : Surveillance et diagnostic de systèmes à l'aide de méthode n'utilisant pas de modèle formel

Diagnostic par analyse de tendance

L'analyse de tendances consiste à découper de manière automatique un signal en une succession d'épisodes décrivant sous forme semi-qualitative l'évolution temporelle du signal et à utiliser cette information temporelle pour l'aide à la surveillance et au diagnostic. Le diagnostic par analyse de tendance s'applique sur des systèmes dont les défauts ont comme signature une forme temporelle particulière apparaissant sur une ou plusieurs variables simultanément.

Nous avons développé une méthodologie d'extraction de la tendance d'un signal, fondée sur un découpage en ligne du signal en segment de droite approchant le signal au sens de la meilleure médiane (afin d'obtenir une approximation linéaire plus robuste en présence d'artéfacts). La tendance extraite est une succession d'épisodes temporels définis par instant et une valeur de début et un instant et une valeur de fin, donnant une information symbolique sur l'évolution du signal du type {croissant, décroissant, stable. L'algorithme nécessite le réglage de 3 paramètres pour chaque signal, ce qui peut être un inconvénient pour un procédé sur lequel un grand nombre de variables sont surveillées. Une version adaptative a donc été développée où les paramètres de réglage sont modifiés en ligne automatiquement en fonction d'une estimation de l'amplitude du bruit perturbant le signal.
Dans le cadre applicatif de l'aide à la surveillance de patients hospitalisés en Unité de Soins Intensifs, nous avons proposé plusieurs outils utilisant la tendance des signaux pour faciliter la surveillance de ces patients, dont les principes pourraient être étendus à d'autres types de procédés :

- une méthode de détection automatique d'évènements médicaux fondée sur la reconnaissance en ligne d'une forme temporelle multi-variable. La méthode utilise un modèle de formes, décrivant à l'aide d'un ensemble de règles de type si-alors la typologie de l'évènement à reconnaître. Les prémisses des règles sont détectées à l'aide de la tendance et les évènements reconnus par inférence des règles.

- Un système d'alarme utilisant la valeur de la tendance extraite en ligne ainsi que la forme temporelle de la variable au moment de l'alarme, permettant ainsi de reconnaître des défauts capteurs, comme des déconnections de sondes ou de brusques variations dues à des gestes médicaux.

- Des indices de changements temporels multi-variables qui fournissent une abstraction temporelle de plus haut niveau que la tendance et mettent en évidence les périodes où plusieurs variables fluctuent simultanément. Ces indices permettent de mettre en évidence des périodes où les fonctions physiologiques (respiratoire ou circulatoire) du patient sont stables ou instables. Une interface graphique a été proposée qui permet au personnel soignant d'interpréter plus facilement l'évolution de l'état du patient entre deux visites à son chevet.

- Ces indices de changement ont permis de concevoir un système de filtrage d'alarmes permettant de détecter un défaut sur un capteur mesurant une variable de sortie d'un procédé. Le système reconnait comme fausses les alarmes déclenchées par des variations de la variable de sortie ne correspondant à aucune variation significative sur les autres variables surveillées, Le système reconnait comme fausses les alarmes déclenchées par des variations de la variable de sortie quand aucune variation significative n'est mesurée à l'aide des indices de changement sur les variables d'entrée.

Diagnostic par reconnaissance de formes

Reconnaissance de phases de sommeil humain

Collaborations : Université d'Ostrava, République Tchèque, Université de Chicago, Illinois, USA

Un des problèmes rencontrés lors du diagnostic par reconnaissance de formes est la présence d'artéfacts pouvant apparaître sur les signaux utilisés pour la classification. Ceux-ci peuvent entrainer une mauvaise estimation des caractéristiques d'entrée du classifieur et ainsi une erreur de diagnostic. Dans le cadre de la reconnaissance automatique de phases de sommeil humain, les signaux polysomnographiques utilisés (EEG, EOG et EMG) sont fortement pollués par des artéfacts. Nous avons développé un classifieur en 2 étapes : la première analyse les signaux et détermine si ceux-ci sont pollués par la présence d'artéfacts au cours de l'intervalle de temps à classer. La deuxième réalise la classification des signaux en une des 5 phases de sommeil en utilisant un classifieur (réseau de neurones) parmi un banc de 4 classifieurs disponibles, chacun étant différencié par les signaux à partir desquels sont extraites les caractéristiques d'entrée (EEG, EEG+EOG, EEG+EMG, EEG+EOG+EMG). Le classifieur sélectionné n'utilise

ainsi pour la classification que des signaux sans artéfact. Le choix des caractéristiques d'entrées optimales pour chaque classifieur a été réalisé à l'aide de méthodes d'apprentissage artificiel. La méthode obtient de très bonnes performances (85% de points bien classés en validation) tout en minimisant le nombre de points non classés (moins de 6 % de points non classés) alors que le nombre de points artéfactés est estimé à 20%. De plus, elle fournit un indicateur de confiance dans la décision fournie, dépendant du classifieur utilisé et de la classe reconnue.

Détection de phases d'hypovigilance chez le conducteur par fusion d'information issues de signaux physiologiques et de vidéo

Le système de détection de phase d'hypovigilance proposé utilise des indicateurs d'hypovigilance extraits d'informations hétérogènes :

d'un signal EEG : une méthode de détection a été conçue permettant de reconnaître les phases d'hypovigilance par augmentation des ondes alpha et des ondes sigma de l'EEG. Le principe est fondé sur une méthode de test de comparaison de moyenne appliqué en ligne.

- D'un signal vidéo enregistré via une caméra haute fréquente : une méthode a été développée fournissant des indicateurs de fatigue liés aux clignements d'yeux.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Chapitre de livre :

Sylvie Charbonnier, Sylviane Gentil "Analyse de tendances pour la surveillance ou la prédiction" chapitre 4 dans Supervision des procédés complexes, pour la collection HERMES Traité Information-Commande-Communication. Paru en Mars 2007

Revues internationales

S. Charbonnier, S. Gentil "On-line adaptive trend extraction of multiple physiological signals for alarm filtering in Intensive Care Units " International Journal of Adaptive Control and Signal Processing, à paraître

L. Zoubek , S. Charbonnier, S. Lesecq, A. Buguet, F. Chapotot « Feature selection for sleep/wake stages classification using data driven methods », Biomedical Signal Processing and Control , vol.2, n°3, pp.171-179, 2007

S. Charbonnier, S. Gentil "A trend-based alarm system to improve patient monitoring in Intensive Care Units", Control Engineering Practice, volume 15, n° 9, pp. 1039-1050, 2007.

S. Charbonnier "On Line Extraction of Temporal Episodes from ICU High-Frequency Data: a visual support for signal interpretation" Computer Methods and Programs in Biomedicine, 78, 115-132, 05

S. Charbonnier, C. Garcia-Beltan, C. Cadet, S. Gentil "Trends extraction and analysis for complex system monitoring and decision support" Engineering Applications of Artificial Intelligence Vol 18, n°1, pp 21-36, 05

Revues nationales

Becq G., Charbonnier S. , D'Aléo PH, Baconnier P, Bourdon L. « Contribution au développement d'un système portable d'évaluation de l'état de gravité d'un blessé traumatisé », Médecine et Armées, tome 34, n° 1, pp. 5-9, Février 2006

Conférences internationals avec actes

Chapotot F, Zoubek L, Becq G, Charbonnier S. Artificial Neural Network Scoring of Human Sleep-wake Stages Combining Short-epoch Feature Extraction and Post-processing Inference Rules. 22nd Annual Meeting of the Associated Professional Sleep Societies, Baltimore Maryland, USA, June 7-12 2008

Antoine Picot, Sylvie Charbonnier, Alice Caplier « On-Line Automatic Detection of Driver Drowsiness Using a Single Electroencephalographic Channel" 30th Annual International IEEE EMBS Conference, Vancouver, 2008

S. Charbonnier, C. Damour "A robust auto-tuning on-line trend extraction method for diagnosis by pattern matching " 17th IFAC World Congress Seoul, KoreaJuly 6-11, 2008.

L. Zoubek , S. Charbonnier, S. Lesecq, A. Buguet, F. Chapotot "A two-steps sleep/wake stages classifier taking into account artefacts in the polysomnographic signals", 17th IFAC World Congress Seoul, Korea, July 6-11, 2008

S. Charbonnier, C. Damour "An on-line adaptive trend extraction method for complex system monitoring" 5th Workshop on Advanced Control and Diagnosis
from the The Institute of Automation and Robotics (IAR) , November 15-16, 2007 Grenoble, France

L. Zoubek , S. Charbonnier, S. Lesecq, A. Buguet, F. Chapotot « A sleep/wake stages classifier dealing with artefacts corrupting the polysomnographic signals "5th Workshop on Advanced Control and Diagnosis from the The Institute of Automation and Robotics (IAR) , November 15-16, 2007 Grenoble, France

S. Charbonnier, D. Pean, S. Gentil. Alarm Filtering in Intensive Care Units using Multivariable Analysis of Physiological Parameters 6th IFAC Symposium on Fault detection, Supervision and safety of technical processes (SafeProcess 06), Beijing, China, August 30th - September 1st ,06

L. Zoubek , S. Charbonnier, S. Lesecq, A. Buguet, F. Chapotot "Knowledge extraction about sleep/wake stages using data driven methods , 6th IFAC Symposium on
Modelling and Control in Biomedical Systems, September 20-22, 2006, Reims, France

S. Charbonnier Multivariable event detection in Intensive Care Units, 6th IFAC Symposium on Modelling and Control in Biomedical Systems, September 20-22, 2006, Reims, France

S. Charbonnier, L. Badji, S. Gentil " An intelligent alarm system based on temporal episodes for Intensive Care Units" 16th IFAC World Congress, Prague, 4-8 Juillet 05

S. Gentil; C. Garcia-Beltran; S. Charbonnier; "Semi-qualitative temporal episodes prognosis for process supervision" 16th IFAC World Congress, Prague, 4-8 Juillet 05

Badji L., Charbonnier S., Pean D., Gentil S. "Reducing SpO_2 false alarms in ICU using multivariable analysis of physiological parameters " Workshop on advanced control and diagnosis from the The Institute of Automation and Robotics (IAR) 2005, 17-18 November 2005, Mulhouse, France

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités pédagogiques :
- 2002 -2007 : Responsable d'études de la 3ème année du département Technologies d'Information pour la Santé, Polytech'Grenoble, Université Joseph Fourier
- Depuis 2007 : Responsable des stages du département Technologies d'Information pour la Santé, Polytech'Grenoble, Université Joseph Fourier

Enseignement
module d'enseignements dont j'assume la responsabilité :
2005-2009 :
- Signal et Décision , 46 h, 3ème année Technologies d'Information pour la Santé, Polytech'Grenoble, Université Joseph Fourier
- Surveillance des procédés continus , 14 h, 3ème année Informatique Industrielle et Instrumentation, 3ème année Polytech'Grenoble, Université Joseph Fourier
- Systèmes logiques, 36 h, 1ère année Informatique Industrielle et Instrumentation, Polytech'Grenoble, Université Joseph Fourier
- Automatique continue, 70 h, 3ème année Licence SEEC et ETCom, Université Joseph Fourier

Autres :
- TP de traitement du signal, 20 hl, 2ème année Informatique Industrielle et Instrumentation, Polytech'Grenoble, - Université Joseph Fourier
- TP d'automatique, 20 h , 1ère année Informatique Industrielle et Instrumentation, Polytech'Grenoble, Université Joseph Fourier
- TP d'automatique, 24h, 1ère année ENSIEG, INPG
Tutorats de stage (10 étudiants/an), suivi de projet d'étudiants en 3ème année Technologies d'Information pour la Santé

Engagements contractuels
- Détection d'états d'hypovigilance et de stress chez un conducteur par fusion d'informations physiologiques et vidéo : projet inter-laboratoires LIS-LAG, 2006, par la fédération ELESA, 20 000 HT
- Analyse de signaux transitoires pour la détection d'anomalies dans les conduites forcées : accord cadre EDF (02/09 - 07/09), 12 000€ HT
- Capture de mouvement sans contrainte : CEA-LETI (2008-2009, contrat pluriannuel), 35 000€ HT en 2008

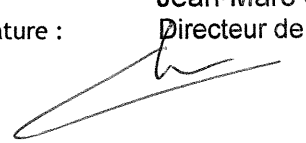
Animation de la recherche
Membre de divers comité scientifique de revues et conférences
Membre de la Commission de Spécialistes 61-63 UJF
Membre du comité de scientifique et du comité de programme de la conférence YBERC 2008, 8-10 Juillet 08, Ostrava, Rép. Tchèque
Membre du comité d'organisation de la conférence POSTA 06, 30 Août -1 Sept. 06
Intervenant aux Journées des doctorants en Automatique du GDR-MACS, Mars 2009

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 18 05 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Chassery Directeur de Gipsa-lab



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : **CHARRAS**
Prénom : **Jean-Pierre**
Date de naissance : **16 juin 1947**
Courriel :
jean-pierre.charras@gipsa-lab.inpg.fr
jean-pierre.charras@ujf-grenoble.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :
IUT1
151, rue de la Papèterie
38400 Saint Martin d'Hères

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : **Maitre de Conférences 1ere classe**

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **61**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Développement actif de logiciel de Conception assistée par Ordinateurs pour l'électronique:
Suite Kicad destinée au développement de schémas et de cartes de circuit imprimé.
Développement collaboratif en Open Source, par un groupe international de développeurs, et utilisant un serveur "svn" pour coordonner le travail commun.
Cela représente actuellement

- 24 Mo de sources écrites en C++, et 35 Mo de documentation.
- 1300 fichiers de sources et 210 fichiers de documentation
- Ce qui statistiquement représente plus de 500 000 (cinq cent mille) lignes de code et de documentation !
- Une ***traduction en 13 langues*** (anglais, français, allemand, espagnol, italien, portugais-brésilien, hongrois, russe, polonais, slovène, coréen, catalan, chinois simplifié).
  Une ***documentation en 7 langues*** (anglais, français, allemand, espagnol, italien, portugais-brésilien, russe).
- Logiciel maintenant faisant partie des principales et majeures distributions LINUX.

En prévision:
Développement vers la simulation et les applications microondes.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Documents relatifs à la suite logicielle Kicad: écriture et mise à jour des:
Notices et tutoriaux pour la schématique et la réalisation de circuits imprimés
(en versions française et anglaise) (plus de 200 pages par version)

Référencement pour un brevet :

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Responsabilités administratives
Directeur d'étude à l'IUT1, dpt de GEii2 (pour la deuxieme année du DUT) depuis 2004

Responsabilités pédagogiques
Gestion des systèmes de CAO électronique pour l'enseignement en Etudes et Réalisation.

Enseignement
2008-2009 388 heures : en Cours / Td, TP en
Études et Réalisations 2ieme année DUT (198h)
Mini-projets LPRo systèmes embarqués (34h)
Physique des Capteurs (DUT et Licence Pro (31h)
Microprocesseurs (DUT 1ere et 2ieme années 97h)
VHDL et circuits programmables (28h)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : le 30 juin 2009

Signature :

JP Charras

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

15/07/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*

Nom : CHASSERY
Prénom : Jean-Marc
Date de naissance : 23 Avril 1949
Courriel : jean-marc.chassery@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	X	HDR X	Corps-grade : DR 1
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- X 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : 07

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Outre mes fonctions d'animation en tant que Directeur du GDR ISIS (1996 – 2003), et de direction du laboratoire LIS (2001-2006) et actuellement du laboratoire GIPSA-lab depuis 2007, j'ai contribué à la mise en place d'une communauté nationale et internationale sur le thème de **géométrie discrète pour l'imagerie**. C'est plus précisément sur des problèmes de topologie discrète, de convexité, de caractérisation et de reconnaissance de plans discrets que j'ai mené avec des thésards des travaux publiés au plan international.

J'ai assuré jusqu'en 2007 la mise en place de la conférence internationale DGCI en tant que président du "steering comittee". Cette conférence a lieu tous les 18 mois alternant France et étranger. Elle en est à sa 14ème édition et ses actes sont publiés chez Springer dans les Lecture Notes in Computer Science ainsi que dans les revues Computers & Graphics et Pattern Recognition pour une sélection d'articles.

Un second thème concerne les **partitionnements et maillages** pour la segmentation d'images 2D, 3D et 4D sur la base d'approches de type partitionnements de Delaunay et Voronoï impliquant des méthodes de géométrie algorithmique. Ce domaine est suivi au laboratoire par des chercheurs et enseignants-chercheurs qui entretiennent d'excellentes relations dans la communauté de la « Computational Geometry ».

Par ailleurs, depuis 8 ans j'ai ouvert un ensemble de travaux menés en **protection d'images par tatouage** (watermarking) aussi bien dans un contexte de sécurité que dans un cadre d'authentification par méthodes dites de tatouage fragile et réversible. Des recrutements chercheurs et enseignants-chercheurs ont permis de consolider ce thème avec des participations à des projets ANR (AQUAMARS, ARTUS, ESTIVALE, FABRAIANO, NEBIANO, TSAR) ainsi qu'au réseau d'excellence ECRYPT.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues :

- Foret G., Bertolino P., Chassery J.M. : « Suivi d'objets vidéo par propagation d'étiquettes et rétro-projection », Traitement du Signal, Vol. 22(1), pp. 41-57, 2005.
- Coltuc D., Bolon P., Chassery J.M. : « Exact histogram specification », IEEE Trans On Image Processing, Vol 15, 5, pp 1143-1152, 2006.
- Sivignon I., Dupont F. et Chassery J.M. : « Reversible vectorisation of 3D digital planar curves and applications », Image and Vision Computing, , 2006.
- Coltuc D., Chassery J.M. : « Very Fast Watermarking by Reversible Contrast Mapping », IEEE Signal Processing Letters, Vol 14, 4, pp 255-258, 2007.
- Valette S., Chassery J.M. , Prost R. : « Generic remeshing of 3D triangular meshes with metric-dependent Voronoi Diagrams », IEEE Trans on Visualization and Computer Graphics (à paraître) 2007

Conférences Internationales :

- Sivignon I., Dupont F. et Chassery J.M. : « Reversible polygonalization of 3D planar discrete curves: application on discrete surfaces ». Discrete Geometry for Computer Imagery, DGCI 2005. Poitiers-France, pp 347 – 358 Andres E., Damiand G., Lienhardt P. Eds, LNCS 3429, Springer Verlag

- Chassery J.M., Coeurjolly D. : « Optimal shape and inclusion: open problems. » International Symposium on Mathematical Morphology, April 18-20, Paris, .Invited Conference, 2005 Published in Computational Imaging and Vision serie, Vol 30, C. Ronse, L. Najman, E. Decencière Eds, pp 229-248, Springer Verlag Publisher, 2005.
- Valette S., Kompatsiaris I. , Chassery J.M. : « Adaptive Polygonal Mesh Simplification with Discrete Centroidal Voronoi Diagrams », Int Conf on Machine Intelligent, ICMI'2005, Tozeur, Tunisie, 5-7 Nov 2005
- Chassery J.M. , Coeurjolly D., Sivignon I. : « Duality and Geometry : Straightness, Charateization, Envelope », International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery, Invited Conference, 25-27 Oct, SZEGED-Hungary, 2006. Published in Discrete Geometry for Computer Imagery, DGCI 2006. Szeged-Hungary, pp 1 – 16 Kuba A., Nyul L.G., Palagyi K. Eds, LNCS 4245, Springer Verlag.
- D. Coltuc, J.-M. Chassery : « High Capacity Reversible Watermarking » , Proceedings of the IEEE International Conference on Image Processing ICIP'2006, Atlanta, GA SUA, Oct. 2006.
- D. Coltuc, J.-M. Chassery : « Simple Reversible Watermarking Schemes: Further Results »,
- SPIE Proceedings, Security, Steganography and Watermarking of Multimedia Contents - VIII, Editor(s): Eduard J. Delp III, Ping W. Wong, vol. 6072, pp. 739-746, 2006.
- D. Coltuc, J.-M. Chassery : « Distorsion Control Reversible Watermarking », Second International Symposium on Communications, Control and Signal Processing (ISCCSP'06), Marrakech, March 2006
- D. Coltuc, J.-M. Chassery : « Mapping Based Reversible Watermarking »,Fourth International Conference on Sciences of Electronic, Technologies of Information and Telecommunications, SETIT 2007, Invited Conference, Hammamet, Tunisie , March 2007.
- B. Roue, P. Bas, J.M. Chassery : « Influence des Vecteurs Caractéristiques en Stéganalyse par Séparateurs à Vastes Marges » , Gretsi 2005. Louvain-la-Neuve, Belgique.

Supprimé: ¶
¶

Ouvrages et Chapitres d'Ouvrages :

- D. Coeurjolly, A. Montanvert, J.M. Chassery : « Géométrie discrète et images numériques », Traité IC2, D. Coeurjolly, A. Montanvert, J.M. Chassery Editeurs, Hermès Publ., Octobre 2007.
- F. Davoine, J.M. Chassery : « Iterated Function Systems and Application in Image Processing », pp 333-362, Scaling, Fractals and Wavelets, P. Abry, P. Goncalves, J. Lévy Véhel Editors, Digital Signal and Image Processing Series, John Wiley publisher, 2009.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

- Direction du laboratoire LIS (Laboratoire des Images et des Signaux) jusqu'au 31 Décembre 2006.
- Direction du laboratoire GIPSA-lab (Grenoble Images Parole Signal Automatique) à compter du 01 Janvier 2007.
- Membre en tant que rapporteur à la CSD1 des programmes Blanc et Jeunes Chercheurs de l'ANR en 2007 et 2008.
- Membre de comités d'évaluation de l'AERES (membre et président).
- Membre de la commission STI présidée par Antoine Petit, missionnée par le CNRS.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 15/01/09 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/01/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1] à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur, ingénieur de recherche ou cadre scientifique, autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 :	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :**
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Chatelain
Prénom : Florent
Date de naissance : 07/04/1981
Courriel : florent.chatelain@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP (ENSE3)

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de conférences

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière : stagiaire (depuis le 1er septembre 2008)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ¤ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

.

Mon activité de recherche s'est principalement axée autour de l'imagerie de télédétection pour l'observation et la surveillance terrestre. Ce thème présente un potentiel applicatif fort étant donné, d'une part, la croissance du nombre de capteurs embarqués et, d'autres parts, l'importance des enjeux environnementaux, économiques et humanitaires sous-jacents.

Dans le cadre de mon doctorat au sein de l'IRIT, Toulouse, je me suis intéressé à la modélisation de séries d'images Radar à Synthèse d'Ouverture (RSO). Ces travaux ont pour objet l'étude d'extensions multivariées de familles paramétriques de lois de probabilité rencontrées dans les systèmes d'imagerie actifs. Cette modélisation multivariée permet, en effet, de tenir compte des diverses dépendances entre les données observées. Suivant les applications traitées, les dépendances ainsi modélisées sont de différentes natures :

1) temporelles, dans le cas de la détection de changements abrupts (catastrophe naturelle) au sein d'une série temporelle d'images d'une même scène **[C3,C4,C10,J1,J2,J3]**,
2) entre les mesures acquises par différents capteurs, dans le cas de l'imagerie polarimétrique **[C6,J5]**,
3) spatiales, dans le cas de la détection d'exo-planètes par imagerie directe en astrophysique **[C1,C2,J3,J4]**.

Ces travaux ont donné lieu à de nombreuses collaborations parmi lesquelles Gérard Letac (Laboratoire de Statistiques et Probabilité, Université Paul Sabatier), Sophie Lambert-Lacroix (Laboratoire J. Kuntzmann, Université Joseph Fourier), Jordi Inglada (Ingénieur de Recherche au CNES) pour les applications liées au point 1), Muriel Roche et Philippe Réfrégrier (Laboratoire Fresnel, École Centrale de Marseille) pour le point 2), et André Ferrari (Laboratoire H. Fizeau, Université de Nice Sophia Antipolis) pour les points 1) et 3).

Toujours dans le contexte de la surveillance terrestre, je me suis intéressé, au cours de mon post-doctorat au sein de l'INRIA Sophia Antipolis - Méditerranée, au problème de l'extraction automatique de réseaux d'objets au sein d'images de télédétection. Il s'agit alors de mettre en place des méthodes d'estimation des paramètres qui gouvernent des familles de processus ponctuels marqués **[B1]**. Ces processus stochastiques sont en effet utilisés en géométrie stochastique afin de modéliser des réseaux d'objets. L'estimation des paramètres permet de développer des méthodes d'extraction quasi-automatiques **[C9,C11]**. Parmi les applications étudiées, on peut citer l'estimation de populations d'animaux (flamants roses), ou de végétaux (forêts de conifères).

Mon activité de recherche s'est également articulée autour de la surveillance et du diagnostic pour les systèmes complexes. Dans un premier temps, je me suis intéressé, en collaboration avec Patrice Abry et Pierre Borgnat (Laboratoire de Physique, ENS Lyon), à la modélisation paramétrique des distributions statistiques des séries temporelles constituées par des nombres de paquets transitant par un serveur durant un intervalle de temps donné. La prise en charge des corrélations temporelles au sein de ces séries a alors permis d'étudier des stratégies de détection d'anomalies dans le trafic Internet sur différentes échelles temporelles **[C7]**.
De plus, je me suis intéressé à l'application des familles des processus stochastiques, utilisées précédemment en imagerie, au problème de la détection de changements abrupts dans des signaux temporels. Il s'agit de détecter des phénomènes transitoires caractéristiques d'anomalies au sein du système surveillé, telles que des décharges partielles dans un système électrique. Une telle modélisation offre un cadre général afin de caractériser et extraire ces phénomènes transitoires. De plus, elle rend possible une détection conjointe de ces anomalies lorsque plusieurs signaux issus de différents capteurs sont disponibles **[C9]**.

2) Production scientifique :

Revues avec comités de lecture

[J5] F. Chatelain, J.-Y. Tourneret, M. Roche et M. Alouini, "Estimating the polarization degree of polarimetric images in coherent illumination using maximum likelihood methods," *J. Opt. Soc. Am. A,* Vol. 26, Issue 6, pp. 1348-1359, Juin 2009.

[J4] F. Chatelain, A. Ferrari et J.-Y. Tourneret, "Lois de Poisson mélangées multivariées : application à la détection en présence de speckles," dans *Traitement du Signal*, 2009, **à paraître** (numéro spécial *Contributions au colloque Gretsi 2007*)

[J3] F. Chatelain, S. Lambert-Lacroix et J.-Y. Tourneret, "Pairwise likelihood estimation for multivariate mixed Poisson models generated by Gamma intensities," *Computing and Statistics*, 2009, **à paraître** (disponible en ligne : http://www.springerlink.com/content/q36103w024670687).

[J2] F. Chatelain, J.-Y. Tourneret et J. Inglada, "Change detection in multisensor SAR images using bivariate gamma distributions," *IEEE Trans. Image Processing,* vol. 17, no. 3, pp. 249–258, Mars 2008.

[J1] F. Chatelain, J.-Y. Tourneret, A. Ferrari et J. Inglada, "Bivariate gamma distributions for image registration and change detection," *IEEE Trans. Image Processing*, vol. 16, no. 7, pp. 1796–1806, Juillet 2007.

Conférences avec comité de lecture

[C11] F. Chatelain, X. Descombes, et J. Zerubia, "Parameter estimation for marked point processes. Application to object extraction from remote sensing images," **à paraître** *7th International Conference on Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition (EMMCVPR)*, Bonn, Germany, Aug. 2009.

[C10] F. Chatelain, J.-Y. Tourneret, et N. Martin, "Multivariate Markovian gamma distributions for multitemporal sequences of SAR Images," **à paraître** *IEEE-SP Workshop Stat. and Signal Processing*, Cardiff, Wales, UK, Sept. 2009.

[C9] F. Chatelain, X. Descombes, et J. Zerubia, "Estimation des paramètres de processus ponctuels marqués dans le cadre de l'extraction d'objets en imagerie de télédétection" *XXIIième Colloque GRETSI*, Dijon, France, Sept. 2009, **à paraître**

[C8] F. Chatelain "Using marked point processes for the change-point problem," dans *Proc. of the Sixth International Conference on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies*, Dublin, Ireland, Juin 2009, **à paraître**

[C7] F. Chatelain, P. Borgnat, J.-Y. Tourneret, et P. Abry, "Parameter estimation for sums of correlated gamma random variables. Application to anomaly detection in Internet Traffic," dans *Proc. IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, pp. 3489–3492, Las Vegas, Nevada, USA, Avril 2008.

[C6] F. Chatelain, J.-Y. Tourneret, et M. Roche, "Estimating the polarization degree of polarimetric images using maximum likelihood methods," dans *Proc. IEEE-SP Workshop Stat. and Signal Processing*, Madison, Wisconsin, USA, Août 2007.

[C5] F. Chatelain, A. Ferrari, et J.-Y. Tourneret, "Détection d'exoplanètes à l'aide de méthodes des moments," dans *Actes du XXIième Colloque GRETSI*, Troyes, France, Sept. 2007.

[C4] F. Chatelain et J.-Y. Tourneret, "Bivariate gamma distributions for multisensor SAR images," dans *Proc. IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, and Signal Processing (ICASSP),* vol. III, pp. 1237–1240 Honolulu, Hawaii, USA, Avril 2007.

[C3] F. Chatelain, J.-Y. Tourneret, J. Inglada, et A. Ferrari, "Parameter estimation for multivariate gamma distributions. Application to image registration," dans *Proc. EUSIPCO-06*, Florence, Italy, Sept. 2006.

[C2] F. Chatelain, A. Ferrari, et J.-Y. Tourneret, "Parameter estimation for multivariate mixed Poisson distributions," dans *Proc. IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, vol. IV, pp. 17–20, Toulouse, France, Mai 2006.

[C1] F. Chatelain et J.-Y. Tourneret, "Composite likelihood estimation for multivariate mixed Poisson distributions," dans *Proc. IEEE-SP Workshop Stat. Signal Processing*, pp. 49–54, Bordeaux, France, Juillet 2005.

Chapitres d'Ouvrage

[B1] R. Stoica, F. Chatelain et M. Sigelle, "Inférence paramétrique pour les processus ponctuels marqués en analyse d'images," *Applications de la géométrie stochastique à l'analyse d'images*, Hermes Science Publishing Ltd, 2009, **à paraître.**

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

<u>Enseignement :</u>

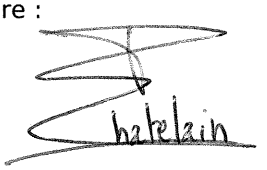
2004.2005	(20h BE) Accès Systèmes Informatiques, ENSEEIHT, 1A filière Telecom et Réseaux
2004.2007	(60h TD) Probabilité et Statistiques, ENSEEIHT, 1A filière Telecom et Réseaux
2004.2007	(40h BE) Probabilité et Statistiques, ENSEEIHT, 1A filière Telecom et Réseaux
2004.2007	(90h BE) Programmation C, ENSEEIHT, 1A filière Telecom et Réseaux
2004.2007	(60h BE) Langage Objet, ENSEEIHT, 2A filière Telecom et Réseaux
2008.2009	(60 h Cours/TD) Algorithmique et Programmation structurée, E3, 1A
2008.2009	(22,5h Cours/TD) Signal, E3, 2A filière HOE
2008.2009	(22h BE), Traitement Numérique du Signal, E3, 2A ASI
2008.2009	(22h Cours/TD) Programmation Orientée Objet, E3/Phelma, 2A SICOM
2008.2009	(18h BE) Traitement du Signal, E3, 1A

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :

Le 30/06/2009

Signature :

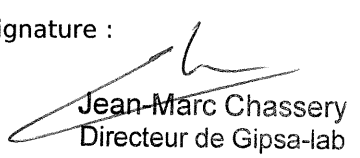


Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

17/07/09

Signature :



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Chauvin-Payan
Prénom : Carole
Date de naissance : 10/11/1969
Courriel : carole.chauvin@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ☒ HDR ☐ Grade : Ingénieur d'études

ou cadre scientifique

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☒ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 07 Sciences du Langage : phonétique et linguistique générales

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Membre du Comité français de l'Atlas Linguistique Roman

Réalisation de plusieurs synthèses gallo-romanes et de plusieurs synthèses romanes

Etudes sur les universaux spatiaux et gestuels dans les jeux du folklore des écoliers

Les transcriptions multimodales concernant les jeux de tape-mains du folklore des écoliers de la région Rhône-Alpes comparées à des transcriptions australiennes, anglaises et françaises m'ont permis d'initier des études sur les universaux spatiaux et gestuels des tape-mains. Les premiers résultats de ces recherches vont être publiés dans les actes du colloque *Cultures enfantines*. Ces recherches concernant la description et l'analyse gestuelle des jeux enfantins se poursuivent actuellement par la réalisation d'enquêtes sur le terrain.

Projet de recherche: *Tape-mains et voix*

Ce projet dans lequel Hélène Lœvenbruck, Marion Dohen et moi-même avons travaillé, depuis janvier 2008, a eu pour objectif d'étudier les jeux du folklore enfantin d'un point de vue ethnolinguistique et psycholinguistique. Dans un premier temps, je devrais réaliser des enquêtes audiovisuelles dans plusieurs écoles de la région grenobloise afin de recueillir un corpus de jeux, de préludes de jeux, de chansons, de formulettes, etc. Ensuite, les séquences audiovisuelles devront être numérisées afin d'effectuer une description systématique des unités gestuelles utilisées dans les jeux et de réaliser une transcription de la chaîne verbale et de la chaîne gestuelle permettant une analyse de la corrélation entre les gestes et la parole. Enfin, l'étude de la synchronisation entre les gestes rythmiques et la parole, permettra de savoir si les gestes rythmiques peuvent renforcer les indices prosodiques qui structurent les énoncés en français. En particulier, il s'agira d'observer si les impacts coïncident avec les fins de groupe accentuel, typiquement marquées, en français, par des montées de fréquence fondamentale.

Pour ce projet plusieurs pré-enquêtes ont été réalisées dans les cours de récréations de l'école élémentaire d'Allevard. A ce jour, les parents n'ayant pas tous rendu les autorisations de droits de l'image pour leurs enfants ou certains ayant rendu une réponse négative, les enregistrements audiovisuels n'ont pas encore eu lieu.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture		
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture		
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux		
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	4	4

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

C. Chauvin (2009, sous presse), "Universaux spatiaux et gestuels dans les tape-mains enfantins", in les actes du colloque *Cultures enfantines*, Nantes, 15-17 Mars 2007. (ACT)

C. Chauvin (2009 accepté) "Jeux et jouets utilisés de 1930 à nos jours", in les actes du colloque *Les dynamiques du changement dans les Alpes*, Italie Alba, 7-9 juin 2006. (ACT)

C. Chauvin & *alii* (à paraître), « Les désignations romanes du champignon » (carte et commentaire), *Atlas Linguistique Roman*, volume 3, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Rome (en préparation) (OS)

C. Chauvin (2006), "Les jeux et jouets des Alpes de 1930 à nos jours", Colloque *Les dynamiques du changement dans la culture des Alpes*, Italie, Alba, 8-9 juin. (COM)

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Élaboration de dossiers des données gallo-romanes destinées au volume 3 de l'Atlas Linguistique Roman

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

Et ainsi de suite

- Membre des jurys de concours ITARF Bap D
- Membre élue de la Commission Paritaire d'Établissement de l'U3 (2005-2006)
- Co-responsable de la Bibliothèque et Centre de Documentation de GIPSA-lab–U3

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :
Le 14 mai 2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 14/05/09

Signature :
Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* GIPSA-Lab, UMR 5216, Grenoble INP Directeur : Jean-Marc CHASSERY	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* GIPSA-Lab, UMR 5216, Grenoble INP Directeur : Jean-Marc CHASSERY

Nom : COMMAULT
Prénom : Christian
Date de naissance : 27/09/50
Courriel : Christian.Commault@inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP

Enseignant-chercheur ■ HDR ■ Corps-grade : PRCE1

Bénéficiaire de la PEDR : ■

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

- *Observation et commande des systèmes linéaires structurés*
- *Localisation et classification des capteurs pour certaines propriétés des systèmes (observabilité, diagnostic, ...)*
- *Thèses soutenues : A. ROYER (2006, co-encadrement S. MOCANU), S. YACOUB (2007, co-encadrement J.M. DION), H.B. NGUYEN (2007, co-encadrement S. MOCANU), D.H. TRINH (2008, co-encadrement J.M. DION).*
- *Organisation du Symposium POSTA06 (Positive Systems, Theory and Applications, Grenoble 2006)*

2) Production scientifique :

Articles de revues

[1] A. Royer, S. Mocanu, C. Commault : "Méthode de décomposition pour l'évaluation de performances de réseaux linéaires de routeurs ON/OFF" TSI, Vol. 24, N°2-3, pp. 179-202, 2005.

[2] C. Commault : "Book Review of: *Mathematical Systems Theory*, by G.J. Olsder and J.W. van der Woude" Int. J. of Robust and Nonlinear Control, Vol. 16, pp. 87-88, 2006.

[3] C. Commault, J.M. Dion : "Sensor location for diagnosis in linear systems : A structural analysis" IEEE Trans. on Auto. Cont., Vol. 52, pp. 155-169, 2007.

[4] C. Commault, M. Alamir : "On the reachability in any fixed time for positive continuous-time linear systems" Syst and Cont. Lett., Vol 56, N° 4, pp. 272-276, 2007.

[5] C. Commault, J.M. Dion, S. Yacoub : "Structural analysis for the sensor location problem in Fault Detection and Isolation" Automatica, Vol. 44, N° 8, pp. 2074-2080, 2008.

[6] C. Commault, J.M. Dion, D.H. Trinh : "Observability preservation under sensor failure" IEEE Trans. on Auto. Cont., Vol. 53, N° 6, pp. 1554-1559, 2008.

[7] J.M. Dion, C. Commault : "Approche structurelle des systèmes, de la géométrie à la théorie des graphes" ARIMA., Vol. 9, pp. 261-274, 2008.

Ouvrages ou parties d'ouvrages

[1] C. Commault, N. Marchand (Editeurs) : "Proceedings of POSTA06" Springer Verlag, Lecture Notes in Control and Information Sciences, Vol. 341, 2006.

[2] H.B. Nguyen, C. Commault, S. Mocanu : "Etude en simulation de politiques de pilotage multiproduit dans l'industrie des semi-conducteurs" Chapitre 2 du livre "Les systèmes de production : applications interdisciplinaires et mutations", Coordinateurs J.F. Boujut, D. Llerena, D. Brissaud, Ed. Hermes, 2007.

Conférences avec actes

[1] C. Commault, J.M. Dion, S. Yacoub : "A System Decomposition for sensor location in Fault Detection and Isolation", IFAC World Congress, Prague, 2005.

[2] C. Commault, J.M. Dion, D.H. Trinh : "Observability recovering by additional sensor implementation in linear structured systems", CDC-ECC05, Séville, 2005.

[3] C. Commault, J.M. Dion, S. Yacoub : "Structural analysis for sensor location in Fault Detection and Isolation", IFAC SafeProcess, Pékin, 2006.

[4] J.M. Dion ; C. Commault : "Approche structurelle du diagnostic : Application à une colonne à distiller", CIFA, Bordeaux, 2006. Publié dans e-STA, vol. 3, 2006

[5] C. Commault, J.M. Dion, D.H. Trinh : "Observability preservation under sensor failure", IEEE CDC 06, San Diego, 2006.

[6] H.B. Nguyen, S. Mocanu, C. Commault : "Etude en simulation de politiques de pilotage multiproduit dans l'industrie des semi-conducteurs", Colloque IPI, Allevard, 2006.

[7] C. Commault, J.M. Dion, S. Yacoub : "Location of additional sensors for FDI", 4th Workshop on Advanced Control and Diagnosis, Nancy, 2006.

[8] J.M. Dion , C. Commault, D.H. Trinh : "Sensor classification for observability and diagnosis under sensor failure", Conference on Systems and Control, Marrakech, 2007.

[9] C. Commault, J.M. Dion, S. Yacoub : "Sensor classification for the Fault Detection and Isolation problem", IFAC Symposium System Structure and Control, Iguassu, Brésil, 2007.

[10] J.M. Dion, C. Commault: "Approche structurelle des systèmes, de la géométrie à la théorie des graphes", Conférence en l'honneur de Claude Lobry, Saint-Louis, Sénégal, 2007.

[11] D.H. Trinh, C. Commault, J.M. Dion: "Useless sensors for the disturbance rejection by measurement feedback problem", ACD-07 Conference, Grenoble, Octobre 2007.

[12] J.M. Dion , C. Commault, D.H. Trinh: "Sensor classification for the disturbance rejection by measurement feedback problem", 17th IFAC World Congress, Séoul, 2008.

[13] C. Commault, J.M. Dion, D.H. Trinh: "Sensor classification for control and diagnosis problems, a structural approach", Symposium to Honor Bill Wolovich, Cancun, 2008.

[14] C. Commault, J.M. Dion, D.H. Trinh, T.H. Do: "Sensor classification for observability preservation under sensor failure", IFAC SafeProcess, Barcelone, 2009.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Enseignement :
- *Recherche Opérationnelle : 28h, ENSE3 2ème année,*
- *Méthodes Analytiques : 20h, ENSE3 3ème année,*
- *Systèmes Multivariables : 12h, ENSE3 3ème année,*
- *Systèmes à Evénements Discrets: 24h TD, ENSGI 2ème année,*
- *Systèmes à Evénements Discrets: 20h, M2R EEATS-Automatique,*
- *Encadrement de Projets Personnels: 31h, ENSE3 1ère année.*

Responsabilité :
- *Directeur de l'Ecole Doctorale EEATS (depuis 2007).*

Expertises
- *Expert MSTP.*
- *Membre du jury PEDR 61.*
- *Membre de comités de visite AERES pour des écoles doctorales.*

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 11/09/09

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/09/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : CONGEDO
Prénom : Marco
Date de naissance : 20/10/1972
Courriel : Marco.congedo@gmail.com

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : GIPSA-lab

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ■ HDR ☐ Corps-grade : CR1

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Thematiques de Recherche

Interface cerveau-ordinateur, neurofeedback, solution inverse for l'electroéncéphalogram, séparation aveugle de sources pour l'electroéncéphalogram.

Collaborations Internationales

- Swinbourne University, Melbourne, AUSTRALIA
- Charles University and Psychiatric Center, Prague, REPUBLIQUE CHEQUE
- University Hospilat of Antwerp and Neurosurgery Department, Anvers, BELGIQUE

2) **Production scientifique :**

Clinical EEG Neuroimaging

Sherlin L., Budzynski T., Kogan-Budzynski H, **Congedo M.,** Fischer M.E., Buchwald D. **(2007),** Low-resolution electromagnetic brain tomography (LORETA) of monozygotic twins discordant for chronic fatigue syndrome, *Neuroimage*, 34(4), 1438-42. {pdf}

Sherlin L., **Congedo M. (2005),** Obsessive Compulsive Dimension Localized using Low Resolution Electromagnetic Tomography (LORETA), *Neuroscience Letters*, 387(2), 72-74. {pdf}

Brain Computer Interface

Lotte F., **Congedo M.,** Lécuyer A., Lamarche F. Arnaldi B. **(2007),** A Review of Classification Algorithms for EEG-based Brain-Computer Interfaces, *Journal of Neural Engineering*, 4(2), R1-R13. {pdf}

Congedo M., Lotte F, Lécuyer A. **(2006),** Classification of Movement Intention by Spatially Filtered Electromagnetic Inverse Solutions, *Physics in Medicine and Biology*, 51, 1971-1989. {pdf}

Neurofeedback

Cannon R., **Congedo M.,** Lubar J.F., Hutchens T. **(2009).** Differentiating a network of executive attention: LORETA neurofeedback in anterior cingulate and dorsolateral prefrontal cortices. *International Journal of Neuroscience, 119, 404-441.*

Kouijzer M.E.J, de Moor J.M.H., Gerrits B.J.L., **Congedo M.,** van Schie HT., **(2009)** Neurofeedback improves executive functioning in children with autism spectrum disorders, *Research in Autism Spectrum Disorder*, doi:10.1016/j.rasd.2008.05.001 {pdf}

Cannon R., Lubar J.F., **Congedo M.,** Thornton K., Towler K., Hutchens T. **(2007),** The Effect of Neurofeedback Training in the Cognitive Division of the Anterior Cingulate Gyrus, *International Journal of Neuroscience*, 117(3), 337-57. {pdf}

Methods in EEG Neuroimaging

Pham D.-T., **Congedo M. (2009)**: Least square joint diagonalization of matrices under an intrinsic scale constraint, ICA 2009 (8th International Conference on Independent Component Analysis and Signal Separation), March 15-18, Paraty, Brasil, 298-305. {pdf}

Congedo M., Gouy-Pailler C., Jutten C. (**2008**). On the blind source separation of human electroencephalogram by approximate joint diagonalization of second order statistics. *Clinical neurophysiology*, 119, 2677-2686. {pdf}

Congedo M. (2006), Subspace Projection Filters for Real-Time Brain Electromagnetic Imaging, *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 53(8), 1624-34. {pdf}

Psychophysical Studies

Congedo M., Lècuyer A., Gentaz E. **(2006)**, The influence of Spatial De-location on Perceptual Integration of Vision and Touch, *PRESENCE Teleoperators and Virtual Environments*, 15, 353-357. {pdf}

Book Chapters

Congedo M., Joffe D. **(2007)**, Multichannel Tomographic Neurofeedback: Wave of the future?.
In "Handbook of Neurofeedback: Dynamics and Clinical Applications ", (Ed) Evans J.R.,
Haworth Press, New York, (85-107).

Congedo M., Lubar J.F. **(2004)**, Parametric and Non-Parametric Analysis of QEEG: Normative Database Comparisons in Electroencephalography, a Simulation Study on Accuracy.
In "Quantitative Electroencephalographic Analysis (QEEG) Databases for Neurotherapy. Description, Validation, and Application", (Ed) Lubar J.F., *Haworth Press*, New York, 1-29.

Scientific Reviews (Scientific Journals)

- IEEE Transactions on Signal Processing
- IEEE Transactions on Biomedical Engineering
- Clinical Neurophysiology
- IEEE Transactions on Neural System and Rehabilitation Engineering
- Neuroscience Letters
- Statistics in Medicine
- Journal of Statistical Planning and Interference
- Medical & Biological Engineering & Computing
- Computers in Biology and Medecine
- Journal of Neurotherapy

Scientific Reviews (Grant Agencies)

- Europen Commission, 7th European Framework Programme (FP7)
- French National Research Agency (ANR)
- Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)
- Austrian Science Fund (FWF)

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

2008 Mai 26**:** Interview on Brain-Computer Interface at national French radio "BFM" during the broadcast "Atelier Numerique".

Contracts

2009 – Independent Component Neurofeedback
Founder: Tinnitus Research Initiative (TRI)
Role: Principal Investigator

Grants

2009-2012 – Open-ViBE2 (Open Platform for Virtual Brain Environments)
Founder: French National Agency of Research (CONTINT)
Role: Principal Investigator

2009-2012 – GAZE&EEG (Joint synchronous EEG signal and eye tracking processing)
Founder: French National Agency of Research (BLANC)
Role: Principal Investigator

2009-2012 – RoBIK (Interface Cerveau Ordinateur robuste pour clavier virtuel)
Founder: French National Agency of Research (TECSAN)
Role: Principal Investigator

Projects

2005-2008 – COST (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research) B27 Electric Neuronal Oscillations and Cognition (Pres: Prof J. Pop-Jordanov),
Founder: European Framework program 6
Role: French Representative in the *Management Committee*.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 14 Septembre 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP

Nom : CONTINI
Prénom : Michel
Date de naissance : 15/09/37
Courriel : contini37@yahoo.fr ; Michel.Contini@u-grenoble3.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : Professeur émérite

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :
07 Sciences du Langage : phonétique et linguistique générales

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Responsabilités scientifiques actuelles (nationales et internationales)

- Directeur du projet européen *Atlas Linguistique Roman (ALiR).*

- Membre du Comité de Rédaction de *l'Atlas Linguarum Europae* (ALE) et directeur du Département roman du même projet.

- Coordinateur, avec Antonio Romano (Université de Turin) du projet international *Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman (AMPER).*

- Co-directeur de la Revue *Géolinguistique* du Centre de Dialectologie de Grenoble.

- Membre du Comité de Rédaction de la revue *Quaderni di Semantica*, Revue internationale de sémantique théorique et appliquée, Florence/Bologne (Italie)

- Membre du Comité Scientifique de la revue *Cadernos de Lingua*, Real Academia Galega, A Coruña (Espagne).

- Membre du Comité Scientifique de la revue *Estudis Románics*, Université de Barcelone (Espagne)

- Membre du Comité Scientifique de la revue *Estudios de Fonética Experimental*, Université de Barcelone (Espagne)

- Membre du Comité Scientifique de la revue Fonetica[illegible] i dialectologie, Université de Bucarest (Roumanie).

- Membre du Comité Scientifique de l'*Atles Lingüístic del Domini Català*, Université de Barcelone (Espagne).

- Membre du Conseil scientifique de l'*Institut Max Léopold Wagner*, Nuoro (Italie).

- Membre du Comité Scientifique de la revue *Corpus* (corpus.revue.org), Université de Nice-Sophia-Antipolis.

- Membre du Conseil scientifique de *l'Atlante Toponomastico del Piemonte Montano*, Université de Turin (Italie).

- Membre correspondant du *Centro di studi filologici e linguistici siciliani*, Université de Palerme (Italie)

- Membre correspondant de *l'Institut d'Estudis Catalans*, Université de Barcelone (Espagne)

- Membre de la Commission de la Région Autonome Sardaigne pour la *Normalisation orthographique de la langue sarde*, Cagliari (Italie)

Responsabilités dans des manifestations scientifiques (depuis 2006)

- Membre du Comité Scientifique du *Workshop Internacional III Jornadas Científicas del Proyecto AMPER,* Université de La Laguna, Canaries (Espagne), 2006.

- Co-organisateur du *XVIIe Colloque International de l'ALiR*, Université de Turin, Turin/Ovada (Italie), 2006.

- Membre du Comité Scientifique du *Simposi Internacional « 30 aniversari del laboratori de Fonética de la UB »,* Laboratori de Fonética de la Universitat de Barcelona, Barcelone, 2008.

- Membre du Comité Scientifique de la Conférence Internationale : « *Les langues et les cultures en contact, autrefois et aujourd'hui* », Akademia Polonijna, Czestochowa, Pologne, Mars 2009.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	34	3
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	37	6 + 2 (2009)
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	27	5 + 4 (2009)
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	31	5

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Articles dans des revues internationales avec comité de lecture

Contini Michel, Caprini Rita (2006), Introduzione a « Studi in onore di Mario Alinei », *Quaderni di Semantica,* Bologna, a. XXVII, 1-2/06, 9- 12.

Contini Michel (2006), Une frontière oubliée en domaine sarde, *Quaderni di Semantica,* Bologna, XXVII, 183-198.

Contini Michel, Romano Antonio, Moutinho de Castro Lourdes, Fernàndez Rei Elisa (2008), L'avancement des recherches en géoprosodie et le projet AMPER, Colloque « *30 anys del Laboratori de Fonética de la Universitat de Barcelona* » (2008), Actes : vol. XVII et XVIII de *Estudios de Fonética Expérimental*, Université de Barcelone, vol XVIII, 109-122.

Autres publications

Contini Michel (2006), Présent et passé: la notion de frontière dans une lecture interdisciplinaire de l'espace linguistique, *Simposio "Lingua e territorio"*, Santiago de Compostela, 2004 (Actes, R. Álvarez, F. Dubert García, X. Sousa Fernández (editores), *Lingua e territorio*, Santiago de Compostela, Instituto da Lingua Galega/Cosello da Cultura Galega, 23-54).

Contini Michel (2007), La motivation sémantique : un axe de recherche productif en dialectologie européenne, *I Jornadas Internacionales de Dilalectología*, La Laguna de Tenerife, 2006 (in: J. Dorta (Ed.), *Temas de Dialectología*, La Laguna de Tenerife, Instituto de Estudios Canarios, Capítulo 2, 43-79.

Contini Michel (2007), Les désignations de l'épouvantail en domaine gallo-roman, *Mélanges J.B. Martin,* Lyon, Institut Pierre Gardette (à paraître).

Contini Michel (2007), Comparacion de las estructuras entonativas de las hablas romànicas o la apuesta de AMPER, *III Congreso de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela (Espagne), 2005, Actes, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, 59-75.

Contini Michel (2008), Le projet AMPER : passé, présent et avenir, L. De Castro Moutinho, R. L. Coimbra (org.), Actes des *I Jornadas Científicas AMPER-PORT*, Universidade de Aveiro, (2007), Aveiro, 9-19.

Contini Michel. (2008), La géolinguistique romane en ce début de siècle, Colloque International *Por que facer Lingüistica Romànica no século XXI ?,* Université de Santiago de Compostela (Actes sous presse).

Romano Antonio, Contini Michel, Lai Jean-Pierre, Rilliard Albert (2009), Le projet AMPER : état d'avancement d'un projet de géo-prosodie, *53 Congreso Internacional de Americanistas*, Mexico.

Contini Michel. (2009), Geolinguistica romànica, ROSAE, *Congreso International de Lingüistica historica*, Table ronde, San Salvador de Bahia, Brésil.

Conférences invitées avec actes

- Université de La Laguna / Canaries / Espagne (2006) : *La motivation sémantique: un axe de recherche productif en dialectologie européenne*

Contini Michel (2008), Les phonosymbolismes : continuité d'une 'motivation primaire', Colloque *Architecture 'dia' et variabilité en langue*, Gand, avril 2008 (Actes sous presse).

Contini Michel (2008), La nasalisation vocalique dans le sarde méridional, Porquerolles, Université d'été du GIPSA-lab : *Dynamique de la nasalité.*

Contini Michel. (2009), La Sardaigne : cadre phonétique et contacts linguistiques internes et externes, International Conference *Languages and Cultures in contact.* Then and now, Université de Czestochowa (Pologne).

Colloques acceptés :

- Participation au colloque international : *Mémoires du terrain : enquêtes, matériaux, traitement des données*, 12-13 mars 2009, Université Jean Moulin-Lyon3, avec une communication intitulée : « Nouvelles stratégies de recueil de données sur le terrain, exemples à travers le projet AMPER (Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman) », en collaboration avec J-P Lai.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Contini Michel, Caprini Rita (éds), *Studi in onore di Mario Alinei*, Quaderni di Semantica 1-2/2006, Bologna, CLUEB.

Contini Michel., Carpitelli Elisabetta (2008), *Les désignations romanes de l'essaim*, *ALiR*, vol. 2b, Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Contini Michel. (2008), Les désignations romanes du papillon, *ALiR*, vol. 2b, Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Contini Michel. (2008), Epouvantail, *Colloque International de l'Atlas Linguarum Europae*, Dürres (Albanie), Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, vol. 9 (à paraître).

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Direction de thèses et participation aux jurys :
-Tutorat d'un HDR, Université Stendhal (2007)
-Président d'un Jury de thèse, Université de Strasbourg (2006)
-Membre Rapporteur de deux Jurys de thèse, Université Stendhal (2008)

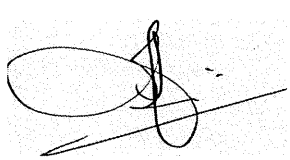
Autres actions de valorisation:

- Cours sur la motivation sémantique dans la phytonymie et la zoonymie dialectales européennes à l'Université Inter-Âges de Grenoble (2007 et 2008)
- Conférence grand public (*Comment naissent les mots*), Porquerolles 2008, dans le cadre de l'Ecole d'été du GIPSA-lab : *Dynamique de la nasalité.*

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :
Le 14 mai 2009

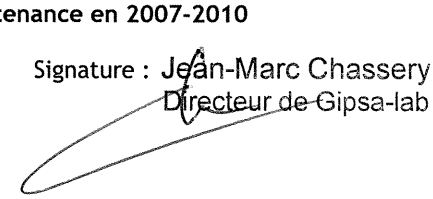
Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : COULON
Prénom : Pierre-Yves
Date de naissance : 06/06/56
Courriel : Pierre-Yves.Coulon@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP

Enseignant-chercheur x HDR x Corps-grade : PR1

Bénéficiaire de la PEDR : x

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Mon thème de recherche au sein de Gipsa-Lab concerne la segmentation d'image pour la détection d'indices visuels du visage. Cette activité a débuté il y a près de 20 ans en coopération avec le laboratoire ICP (aujourd'hui département DPC du Gipsa-Lab) pour la parole audiovisuelle. Depuis, de nombreuses études ont été menées, et continuent d'être menées, sur cette problématique qui s'intéresse principalement à la détection des lèvres avec trois types d'applications visées : la labiophonie, le maquillage virtuel et la biométrie faciale.

Ces dernières années nous avons abordé plusieurs méthodes pour la segmentation des lèvres qui reste un problème lorsque l'on veut obtenir une détection la plus fiable possible dans des environnements peu ou non contrôlés :

- utilisation des modèles non linéaires couplés de forme et d'apparence avec la thèse de Pierre Gacon : "Analyse d'image et modèles de formes pour la détection et la reconnaissance. Application aux visages en multimédia". LIS-INPG, 20 juillet 2006. [Co-encadrement avec G. Bailly, ICP]

- poursuite des travaux de thèse de Nicolas Eveno basé sur des modèles polynomiaux avec extension aux contours internes des lèvres dans le cadre de la thèse de Sébastien Stillittano : "Segmentation et suivi des contours externe et interne des lèvres pour des applications de maquillage virtuel et de labiophonie", Gipsa-Lab, 26 mai 2009. [Co-encadrement avec A. Caplier, Gipsa-Lab]

- approche mixte contour région incluant une détection bio-inspirée de l'ouverture de la bouche dans la thèse de Christian Bouvier : "Segmentation robuste des contours extérieurs et intérieurs des lèvres", thèse en cotutelle Gipsa-Lab (Grenoble INP) & LVSN (Université Laval -Quebec), à soutenir en octobre 2009. [Co-encadrement avec X. Maldague, U. Laval]. Cette thèse, en collaboration avec l'Université Laval, propose aussi une étude de la modalité infra-rouge pour la segmentation des lèvres.

La principale valorisation de ces travaux s'effectue via des contrats de collaboration de recherche avec la société VESALIS pour les applications en maquillage virtuel et biométrie faciale. Nous avons aussi obtenu dans le cadre du consortium BIORAFALE un contrat OSEO sur le thème de la reconnaissance faciale.

Toujours pour la détection d'indices visuel dans le visage, la thèse de Cédric Rousset qui a débuté en 2007 traite de la segmentation du masque capillaire et principalement des cheveux. Cette composante visuelle du visage est très importante pour les applications de maquillage virtuel et de biométrie faciale mais paradoxalement il y a peu de travaux dans la littérature sur ce sujet.

Enfin, à noter deux encadrements de thèse en collaboration avec FranceTélécom R&D sur des sujets en marge des applications liées au visage :
- SEBASTIEN Pierre : "Evaluation des méthodes de prédiction pour compenser la latence dans les applications en réseau", FranceTélécom R&D-Meylan, juillet 2008. [Co-encadrement avec B. Hennion, FT R&D]
- CARBINI Sébastien : "Interaction multimodale oro-gestuelle personne libre : application à l'interaction multi-utilisateur avec de grands écrans", FranceTélécom R&D-Lannion, 20 septembre 2006. [Co-encadrement avec J.E. Viallet, FT R&D]

2) Production scientifique :

Publications :

Articles Revues Internationales

B. Galilée, F. Mamalet, M. Renaudin, P.Y. Coulon : "Parallel Asynchronous Watershed Algorithm-Architecture", IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, **18**, 1 (2007) pp. 44-56

Z. Hammal, N. Eveno, A. Caplier, P.Y. Coulon : "Parametric models for facial features segmentation", Signal Processing 86 (2006), pp. 399-413

Article Revue Francophone

Z. Hammal, N. Eveno, A. Caplier, P.Y. Coulon : "Extraction des traits caractéristiques du visage à l'aide de modèles paramétriques adaptés. Traitement du Signal, volume 22, N°1, 2005, pp. 59-72.

Chapitre d'ouvrage

Caplier, S. Stillittano, C. Bouvier et P.Y. Coulon : "Lip modelling and segmentation". In Visual Speech Recognition : Lip Segmentation and Mapping. Ed. Dr. Alan Wee-Chung Liew, Dr.Shilin Wang. ISBN 978-1-60566-186-5, pp. 70–127, 2009.

Conférences Internationales

C. Bouvier, A. Benoit, A. Caplier et P. Coulon : "Open or closed mouth state detection: Static supervised classification based on log-polar signature", Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems, pp 1093–1102, Juan-les-Pins France, 2008.

C. Rousset et P. Y. Coulon : "Frequential and color analysis for hair mask segmentation", 15th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP) , page 2276, San Diego, CA-USA, 2008.

C. Bouvier, P.Y. Coulon, X. Maldague : Unsupervised lips segmentation based on ROI optimisation and paramétric model., Intern. Conf. on Image Proc. ICIP 2007, sptember 16-19, San Antonio, Texas, USA

P. Sébastien, B. Hennion, P.Y. Coulon :"Presentation and objective evaluation of methods to predict gestures on a network", EuroHaptics conference, Paris, july 3-6 2006.

P. Gacon, P.-Y. Coulon and G. Bailly : "Audiovisual Speech Enhancement Experiments for Mouth Segmentation Evaluation" in 14th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2006), Florence, Italy, September 4-8 2006.

P. Gacon, P.-Y. Coulon and G. Bailly : "Non-Linear Active Model for Mouth Inner and Outer Contours Detection" in 13th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2005), Antalya, Turkey, September 5-8 2005.

P. Gacon, P.-Y. Coulon and G. Bailly : "Statistical Active Model for Mouth Components Segmentation" in 2005 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Philadelphia, March 18-23 2005.

Conférence Francophone

P. Gacon, P.-Y. Coulon and G. Bailly : "Modèle statistique et description locale d'apparence non linéaire pour la détection des contours des lèvres", 20ème Colloque GRETSI'05, Louvain-La-Neuve, 6-9 septembre 2005.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Enseignement :

De l'ordre de 200 à 250h par an dans le cadre de l'Ecole Phelma (anciennement ENSERG) au sein de Grenoble INP. Ces enseignements sont dispensés dans les 3 années d'école ingénieur et dans les disciplines suivantes :
- Traitement d'image en 2A et 3A (cours, TD et BE) ainsi qu'en master EEATS/SIPT
- Automatique numérique et continue en 2A et 1A (cours, TD)
- Electronique en 1A (projet, microprocesseur, TP)

Principales responsabilités administratives :

- responsable pédagogique de la 1A ENSERG jusqu'en septembre 2008
- responsable des stages de 2A ENSERG en 2007-2008
- Directeur adjoint de l'ENSERG en 2007-2008
- Responsable du master EEATS
- Directeur adjoint du Collège Doctoral de Grenoble INP + coordination master pour l'établissement
- Directeur adjoint de l'Ecole Doctorale EEATS
- Chargé de mission auprès du VP recherche de Grenoble INP jusqu'en juillet 2007

Engagements contractuels :

- Collaboration de recherche avec la société VESALIS :
  "Logiciels de détection, d'analyse et transformation d'éléments constitutifs du visage sur images statiques ou séquences vidéo".
  Durée 2 ans (Juillet 2005-juillet 2007).
  Montant : 173k€ HT

- Collaboration de recherche avec la société VESALIS :
  "Analyse de visages pour le maquillage virtuel et la biométrie faciale".
  Durée 3 ans (décembre 2007- décembre 2010).
  Montant : 914k€ HT

- Contrat OSEO (partenaires : Vesalis, Gipasa-Lab, Lasmea, Eurecom, Effidence, Telecom & Management SudParis)
  "BIORAFALE : développement d'une application en biométrie et reconnaissance faciale en contexte peu ou pas contrôlé".
  Durée 40 mois (décembre 2008- mars 2012).
  Montant : 427k€ HT

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 25 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Chassery Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : DESCOTES-GENON
Prénom : Bernard
Date de naissance : 17 aout 1947
Courriel : bernard.descotes-genon@ujf-grenoble.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : IUT 1 - Université Joseph Fourier (UJF - Grenoble)

Enseignant-chercheur X HDR X Corps-grade : Professeur des Universités 1ère classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61ème

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- La période récente (depuis 2002) a marqué un certain tournant dans mes activités de recherche : en effet, après avoir, pendant de nombreuses années, mené et encadré des activités relatives aux aspects « Supervision, Surveillance, Ordonnancement et Commande des Systèmes de Production de Biens » (voir dernière thèse encadrée sur cette thématique, celle de H. Mendez soutenue en septembre 2002, relative à la synthèse de lois de surveillance), mes centres d'intérêt se tourne maintenant vers les Systèmes de Production de Services. Plus particulièrement, nous nous intéressons aux systèmes de transport (thèse NGUYEN-DUC Khoat soutenue en 2007), mais aussi de plus en plus aux systèmes de santé.

Des travaux spécifiques liés à ce nouveau thème de recherche ont véritablement démarré à la rentrée 2004 en relation avec d'autres partenaires universitaires et des sociétés d'exploitation des transports urbains (bus, tramway) avec le travail de thèse de NGUYEN DUC Khoat. 2 communications dans des conférences internationales ont été faites en 2006 et une autre en 2007 ; par ailleurs, un article a été soumis à la revue IEEE SMC.

De plus, nous participons notamment au groupe de travail ORT (Ordonnancement et Réseaux de Transport) du GDR-MACS : ce groupe a notamment organisé une Ecole de Printemps sur le thème « Logistique et Transports » en mars 2004 au cours de laquelle nous avons fait une présentation. Par ailleurs, nous gardons des contacts sur les aspects Systèmes de Production de Biens à travers le groupe de travail INCOS (Ingénierie de la Commande et de la Supervision des SED) et nous intervenons également maintenant dans le groupe GISEH (Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers).

2) Production scientifique :

Articles de revues

- GERNER S., KOBEISSI A., DAVID B., BINDER Z., DESCOTES-GENON B.
"Integrated approach for disassembly processes generation and recycling evaluation of an end-of-life product".
International Journal of Production Research, vol.43, n°1 - Janvier 2005.

- DESCOTES-GENON B.
"Problème de logistique inverse : utilisation d'une méta-heuristique dans une application de transfert de marchandises".
Revue REE – n°1, Janvier 2005.

- MENDEZ H., ZAMAI E., DESCOTES-GENON B.
"A Methodology to Synthesize Monitoring Laws by Using Quality, Security, Ecology, and Productivity Criteria".
Quality Engineering, vol.17, n°4 – Octobre-Décembre 2005.

- NGUYEN DUC K., DESCOTES-GENON B.
"The real-time stop-skipping in the urban transportation networks"
Proceedings of IFAC MCPL 2007 - The 4th International federation of Automatic Control Conference on Management and Control of Production and Logistics, IFAC MCPL 2007, Roumanie (2007).

- NGUYEN-DUC Khoat, DESCOTES-GENON Bernard
"Decision Support System for Urban Transportation Networks with Real-Time Information"
Actuellement en soumission à une revue (2008).

Conférences internationales

- MENDEZ AZUA H., ZAMAI E., DESCOTES-GENON B.
"A methodology to synthesize Monitoring laws by using Quality, Security, Ecology and Productivity criteria"
36ème Congreso de Investigacion y Desarrollo, 18-20 janvier 2006, Monterrey (Mexique).

- NGUYEN-DUC K., DESCOTES-GENON B.
"Rescheduling in a Urban Transportation System (1)"
IEEE/IMACS 4th CESA Multiconference on Computational Engineering on Systems Applications, 4-6 octobre 2006, Beijing (China).

- NGUYEN-DUC Khoat, DESCOTES-GENON Bernard
"Rescheduling in a Urban Transportation System (2)"
IEEE International Conference on Service Systems and Service Management (IC-SSSM'06), 25-27 octobre 2006, Troyes (France).

- NGUYEN-DUC Khoat, DESCOTES-GENON Bernard
"The Real Time Stop-Skipping in the Urban Transportation Networks"
4th International Conference on Management, Control, Production and Logistics (MCPL'07), Sibiu (Roumanie), 27-30 septembre 2007.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Administration/Enseignement

- Responsable de la filière Automatisme Industriel du CNAM dans le cadre du CUEFA (Centre universitaire d'Education et de Formation des Adultes - Grenoble) (depuis le 1er septembre 2002).

- Responsable depuis plusieurs années d'un programme de coopération entre l'Université des Sciences et Technologie de Cracovie (Pologne) et l'Institut Polytechnique de Grenoble (Grenoble INP) dans le cadre ERASMUS/Socrates.

- Responsable des admissions au sein du département Génie Electrique et Informatique Industrielle 2 de l'IUT 1 de Grenoble (depuis 2001).

- Définition et mise en place d'un projet de licence professionnelle Electricité et Electronique, spécialité « Métiers de la Microélectronique et des Microsystèmes » (LPro-3M) dans le cadre de l'IUT1 de Grenoble – projet déposé auprès du ministère le 15/01/2003, habilité en juillet 2003 – Habilitation renouvelée en janvier 2007.
Responsable de cette licence professionnelle (LPro-3M) depuis la rentrée 2003 en formation initiale et en formation continue.

- Participation à la définition d'un projet de licence professionnelle Automatique et Informatique Industrielle spécialité « Systèmes embarqués » (LPro-SE) dans le cadre de l'IUT1 de Grenoble – projet déposé auprès du ministère en octobre 2006, habilité en février 2007.
Responsable de cette licence depuis la rentrée 2007 en formation initiale et en formation continue.

- Responsable pour l'IUT1 de la collaboration entre l'IUT1 et l'Université de Ho Chi Minh Ville (Vietnam) dans le cadre de la définition d'une nouvelle formation (de type licence) en Mécatronique : mission d'une semaine en 2007 pour la définition du projet, mission d'une semaine en avril 2008 pour la formation des enseignants, accueil et encadrement d'un enseignant vietnamien pendant un mois en mai 2008 pour parfaire sa formation à l'IUT1, accueil et encadrement de 2 enseignants vietnamiens pendant 15 jours pour leur formation sur d'autres thèmes en mars 2009, mission en mai 2009 pour la formation des enseignants et la mise en place de la poursuite de la collaboration.

Administration/Recherche

- Membre élu de la 61ème section du Conseil National des Universités (C.N.U.) (octobre 2003 - septembre 2007).

- Membre du Comité International de Programme de la 3ème Conférence Internationale IFAC/ACCA/IEEE Management and Control of Production and Logistics (MCPL'2004), 3-5 novembre 2004, Santiago (Chili).
Membre du Comité International de Programme de la 4ème Conférence Internationale IFAC Management and Control of Production and Logistics (MCPL'2007), 27-30 septembre 2007, Sibiu (Roumanie).

- Membre du Comité Scientifique de la 4ème Conférence Internationale GISEH 2008 (Gestion et Ingénierie des SystEmes Hospitaliers)
4-6 septembre 2008, Lausanne (Suisse).

- Membre des Comités Scientifiques des Workshop Internationaux Logistique et Transports (LT'2004, LT'2006 et LT'2007 – IEEE-SMC) et du prochain workshop LT'2009.
22-24 mars 2009, Sousse (Tunisie).

- Membre élu de la Commission de Spécialistes "Electronique et Informatique Industrielle" 61ème et 63ème sections de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (de 2001 à 2007, réélu en 2007). Vice-président de 2003 à 2007.

Autres activités

- Membre élu du Conseil de l'IUT1 de Grenoble depuis 2003, réélu en février 2007.

- Membre élu du Conseil de Direction de l'IUT1 de Grenoble, depuis 2003.

- Membre élu (suppléant) du Conseil du nouveau laboratoire GIPSA-lab, depuis janvier 2007.

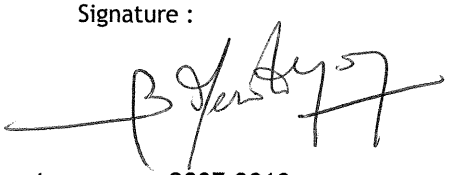
Enseignements année 2008/2009

Tous les enseignements ci-dessous sont effectués à l'IUT1 de Grenoble (Université Joseph Fourier)

- Cours/TD Informatique Industrielle - 1ère année – 22h cours, 65h TD.
- TP Informatique Industrielle – 1ère année – 134h.
- TP Capteurs – Licence pro – 9h.
- TD PPP (Projet Personnel Professionnel) – 1ère année – 6h.
- Cours, TD et TP Automatismes industriels – 1ère année - 4h30 cours, 18h TD et 32h TP.

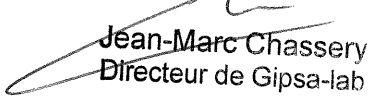
Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 10/09/2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : DESVIGNES
Prénom : MICHEL
Date de naissance : 20/08/1960
Courriel : michel.desvignes@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	☒	HDR ☒	Corps-grade : PR2
Bénéficiaire de la PEDR :	☒		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 27

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.
Mes activités de recherche concernent le traitement, l'interprétation d'images et la ***reconnaissance de formes****, à travers des applications concrètes :*

- *La* ***métrologie, modélisation et calibration*** *des capteurs et des images afin de réaliser des mesures en Contrôle Non Destructif et en Reconnaissance de Formes à partir d'images.*
- *La* ***modélisation de la variabilité des formes*** *(espace de formes) et des* ***relations spatiales.***
- *La* ***reconstruction tomographique*** *3D, particulièrement en PET.*
- *La* ***segmentation*** *d'image*

Participation aux projets IST ARCHITEP, ANR skullspeech:
5 thèses dont 4 soutenues
Rapporteur de 7 thèses et DRT

2) Production scientifique :

Publications dans des revues internationales avec comité de sélection :

1. Nicolas GAC, Stephane MANCINI, Michel DESVIGNES and Dominique HOUZET, Algorithm Architecture Adequacy for High Speed 3D Tomography, EURASIP Journal on Embedded Systems.
2. M. Berar, M. Desvignes1, G. Bailly and Y. Payan, 3D Semi Landmarks-Based Statistical Face Reconstruction , Journal of Computing and Information Technology, 14(1), 2006.
3. M. Berar, G.Bailly, M. Chabanas, M. Desvignes, F. Elisei, M. Odisio, Y. Payan : Morphing Generic Organs to Speaker-Specific Anatomies, dans Speech Production: Models, Phonetic Processes and Techniques, Eds Harrington, J. & Tabain, M. New York: Psychology Press,, pp 341-362, 2006.

Publications dans des revues nationales avec comité de sélection :

4. S. Mancini, N. Gac, and M. Desvignes. Application d'un cache 2D prédictif à l'accélération de la rétroprojection TEP 2D. revue Traitement du Signal,

Communications à des congrès internationaux avec comité de sélection:

5. Yannick Grondin, Michel Desvignes, Laurent Desbat, Stéphane Mancini, Marie-Laure Gallin-Martel, Laurent Gallin-Martel, Olivier Rossetto: Simulation results of a small animal liquid xenon PET detector. ISBI 2008: 1227-1230
6. Gac, N., S.Mancini, M.Desvignes, F.Deboissieu & A.Reilhac, A Hardware Projector/Backprojector Pair for 3D PET Reconstruction, SPIE Medical Imaging, San Diego, United States , 2008
7. Stéphane Mancini, Michel Desvignes : Efficient memory management for Ray Casting, DASIP, 2007
8. Sebastien Harasse, Laurent Bonnaud, and Michel Desvignes : Content and Illumination Invariant Blur Measures for Realtime Video Processing, IEEE CIT 2007, pp 551-556, 2007
9. Gac, N., Mancini, S., Desvignes, M. & Houzet, D. Algorithm Architecture Adequacy for High Speed 3D Tomography, Design and Architectures for Signal and Image Processing, Grenoble, 2007
10. S. Harasse, L. Bonnaud, M. Desvignes : Background estimation for dynamic video scenes, IEEE IECON, Paris, 2006.
11. Y. Grondin, L. Desbat, M. Defrise, T. Rodet, N. Gac, M. Desvignes, S. Mancini : Data Sampling in Multislice Mode PET for Multi-Ring Scanner, IEEE 2006 Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference, San Diegpo, 2006.
12. S. Mancini and M. Desvignes. Ray casting on a SoPC platform: algorithm and memory tradeoff. In IEEE conference on Computer Information Technology, Seoul, Korea, 2006
13. S. Harasse, L. Bonnaud, M. Desvignes : Human model for people detection in dynamic scenes, ICPR 2006.
14. M. Berar, M. Desvignes, G. Bailly, Y. Payan, 3D Cranial Models, IEEE CIT, Seoul, Korea, 2006.
15. S. Harasse, L. Bonnaud, M. Desvignes : A human model for detecting people in video from low feevel features, IEEE ICIP 2006.
16. N. Gac, S. Mancini, M. Desvignes : Hardware/Software 2D-3D backprojection on a SoPC Platform, ACM Symposium on Applied Computing, Dijon, April 2006
17. M. Berar, M. Desvignes, G. Bailly, Y. Payan, 3D Statistical Facial Reconstruction, 4th IEEE ISPA Int'l Symposium on Image and Signal Processing and Analysis, zagreb, 2005.
18. S. Harasse, L. Bonnaud, M. Desvignes : Mutliple Faces Tracking Using Local Statistics, 4th IEEE ISPA Int'l Symposium on Image and Signal Processing and Analysis, zagreb, 2005.
19. M. Berar, M. Desvignes, B. Romaniuk, G. Bailly, Y. Payan, Missing data estimation using polynomial Kernels, 3rd ICAPR Int'l

International Conference on Advances in Pattern Recognition, pp 390-399, Bath, August 2005.

20. S. Harasse, L. Bonnaud, M. Desvignes, Finding People in Video Streams by Statistical Modeling, 3rd ICAPR Int'l International Conference on Advances in Pattern Recognition, pp 608-617, Bath, August 2005.
21. M. Berar, M. Desvignes, G. Bailly, Y. Payan, " Statistical Skull Models from 3D X-Ray Images, RSFP, 10pp, Mars 2005.
22. S. Harasse, L. Bonnaud,, M. Desvignes. People couting in transport vehicule. International Conference on Pattern Recognition and Computer Vision, pp 290-293, Istambul, 2005.

Communications à des congrès nationaux avec comité de sélection:

23. Maxime BERAR, Michel DESVIGNES and Gérard BAILLY. Reconstruction faciale 3D à partir d'images 3D, RFIA 2008.
24. Yannick Grondin, Laurent Desbat, Michel Desvignes, Stéphane Mancini, Michel Defrise : Etude de l'acquisition des données en TEP 2D, GRETSI 2007, Troyes, Septembre 2007
25. S. Mancini, N. Gac, M. Desvignes : Rétroprojection 2D sur plateforme SOPC, GRETSI 2005, pp 783-786, Louvain-La-Neuve, Belgique, 6-9 Septembre 2005
26. M. Berar, M. Desvignes, B. Romaniuk, G. Bailly, Y. Payan, Reconstruction par noyaux polynomiaux, GRETSI 2005, pp 1137-1140, Louvain-La-Neuve, Belgique, 6-9 Septembre 2005
27. B. Romaniuk, M. Berar, M. Desvignes, Estimation des données occultées : modèles statistiques à noyau,, GRETSI 2005, pp 161-164, Louvain-La-Neuve, Belgique, 6-9 Septembre 2005
28. S. Mancini, N. Gac, M. Desvignes. Rétroprojection 2D sur plateforme SOPC, premiers résultats. Journées Sciences, Technologies et Imagerie pour la Medecine (JSTIM"05), Nancy, France, Mars 2005
29. S. Mancini, N. Gac, M. Desvignes. Etude d'un cache 2D adaptatif et prédictif pour le traitement d'image. Journées Francophones sur l'Adéquation Algorithme Architecture jFAAA'05, 6 pp, Dijon, France, Janvier 2005

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités collectives:

- *Membre de la commission de spécialité 27 UJF*
- *Membre du conseil de laboratoire*

Responsabilités pédagogiques :

- *Directeur des études du Département Télécommunications de l'INPG de 2003 à 2008*
- *Responsable pédagogique de l'informatique de l'ENSERG puis de Phelma*
- *Co-responsable de la filière Modélisation Mathématique, Image et Simulation de l'Ensimag depuis 2008*

enseignement par année

2008-2009 240 heures :
Programmation structurée et algorithmes Phelma1A,
Projet Informatique Phelma 2A
Programmation orientée objet Phelma 2A
Projet Image, INPG-Telecoms, 3A
Projet Logiciel, Ensimag 1A

2007-2008 230 heures :
Programmation structurée et algorithmes Phelma1A,
Projet Informatique Phelma 2A
Programmation orientée objet Phelma 2A
Projet Image, INPG-Telecoms, 3A

2006-2007 230 heures :
Programmation structurée et algorithmes Phelma1A,
Projet Informatique Phelma 2A
Programmation orientée objet Phelma 2A
Projet Image, INPG-Telecoms, 3A

2005-2006 230 heures :
Programmation structurée et algorithmes Phelma1A,
Projet Informatique Phelma 2A
Programmation orientée objet Phelma 2A
Projet Image, INPG-Telecoms, 3A

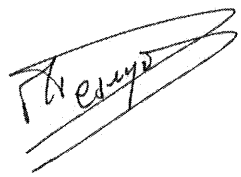
Engagements contractuels
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

Contrat Duhamel, Comptage et compression sélective, Thèse CIFRE + 51Keuros, 2003-2006.
Projet ITS INSERM-CNRS-INRIA Architep, Optimisation pour la reconstruction 3D, 80Keuros, 2006-2007
Contrat industriel IRIS, Correction et détection de défauts, 7Keuros, 2007-2008
Cluster Région ISLE, Sous projet GMCAO, 6Keuros, 2006

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 25/05/2009

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

21/09/09

Signature :

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR CNRS 5216, GIPSA-lab, Grenoble-INP, Jean-Marc Chassery.	GIPSA-lab, Grenoble-INPG, Jean-Marc Chassery.

Nom : DION
Prénom : Jean-Michel
Date de naissance : 8 janvier 1950
Courriel : jean-michel.dion@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐X HDR ☐X Corps-grade : DRCE2

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- X 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : CNRS section 07

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mes activités de recherche se placent actuellement dans le cadre de l'analyse structurelle des systèmes dynamiques en vue de leur commande, observation ou diagnostic. Plus précisément on considère des systèmes structurés qui représentent une grande classe de systèmes linéaires dépendant de paramètres, ceci nous permet d'utiliser une approche graphique pédagogique et de donner des réponses structurelles valables indépendamment de la valeur des paramètres pour une structure donnée. Les travaux récents concernent les sujets suivants :

Diagnostic et placement de capteurs

Problèmes de diagnostic et de détection de défauts en présence de perturbations.

L'ensemble de toutes les solutions a été paramétrée à l'aide de séparateurs qui ont une structure de treillis. A l'aide de l'approche que j'ai développée avec C. Commault, on peut en fonction des capteurs disponibles analyser leur utilité et leur « criticité » pour résoudre le problème de diagnostic considéré (voir P2, P3).

Observabilité en présence de défauts de capteurs

Nous avons obtenu des résultats sur la classification de capteurs en cas de défauts capteurs pour garantir l'observabilité. Nous avons caractérisé les capteurs critiques (essentiels), les capteurs inutiles (qui peuvent tomber en panne). Nous avons montré que les algorithmes de calcul étaient polynomiaux en temps de calcul (voir P4).

Rejet de perturbations par retour de mesures et défauts de capteurs

Nous avons obtenu des résultats nous permettant d'analyser le problème de rejet de perturbations par retour de sorties (ou mesures) et caractériser un ensemble de capteurs inutiles pour résoudre ce problème (voir C8).

Ces résultats ont été pour partie publiés dans les meilleures revues du domaine (voir P1, P2, P3), et ont fait l'objet de conférences plénières et invitées (voir C5, C7, C9).

J'ai été nommé Fellow de l'IFAC (International Federation of Automatic Control) en 2007 et Docteur Honoris Causa de l'Université Polytechnique de Bucarest en 2008.

J'ai co-encadré (avec C. Commault) deux doctorants : S. Yacoub (qui a soutenu en 2007 et est actuellement ingénieur) et D. H. Trinh (qui a soutenu en 2007 et est actuellement post-doctorant). J'en co-encadre (avec C. Commault) un troisième T. H. Do (qui a démarré en octobre 2008, voir la publication C10).

J'ai été membre de comités de programme de conférences internationales

IFAC symposium Rocond06, IFAC symposium SSSC07, IFAC world Congress Seoul 2008.

2) Production scientifique :

Revues internationales :

P 1 C. COMMAULT, J.M. DION
"Approche structurelle du diagnostic, application à un modèle de colonne à distiller " revue e-STA n°3, 2006.

P 2 C. COMMAULT, J.M. DION,
"Sensor location for diagnosis in linear systems: a structural analysis " IEEE Transactions on Automatic Control, vol. 52., n°2, pp 155-169, Février 2007.

P 3 C. COMMAULT, J.M. DION, S. YACOUB
"Structural analysis for the sensor location problem in fault detection and isolation " Automatica, Vol. 44, N° 8, pp. 2074-2080, mai 2008.

P 4 C. COMMAULT, J.M. DION, D.H. TRINH
"Observability preservation under sensor failure " IEEE Transactions on Automatic Control, Vol. 53, N° 6, pp. 1554-1559, juillet 2008.

P 5 J.M. DION, C. COMMAULT
"Approche structurelle des systèmes, de la géométrie à la théorie des graphes" in selected papers of the conference in honor of Claude Lobry. Revue africaine de la recherche en informatique et mathématiques appliquées, ARIMA, vol. 9, pp 261-274, 2008.

Principales Conférences internationales :

C1 C. COMMAULT, J.M.DION, S.YACCOUB
"A system decomposition for sensor location in fault detection and isolation", IFAC World congress Prague,4-8 Juillet 2005.

C2 C. COMMAULT, J.M.DION, D.H.TRINH
"Observability recovering by additional sensor implementation in linear structured systems", IEEE-CDC-ECC Conference, Seville 4-8 Décembre 2005.

C3 C. COMMAULT, J.M.DION, S.YACCOUB
"Structural analysis for the sensor location problem in fault detection and isolation", 6th IFAC Symposium Safeprocess, Beijing august 30-september 2006.

C4 C. COMMAULT, J.M.DION, D.H.TRINH
" Observability preservation under sensor failure ", IEEE-CDC Conference, San Diego, Décembre 2006.

C5 J.M.DION, C. COMMAULT, D.H.TRINH
" Observability preservation under sensor failure ", conférence pleinière invitee, Conference on Systems and Control CSC2007, Marrakech, Mai 2007.

C6 C. COMMAULT, J.M.DION, S.YACCOUB
" Sensor classification for the Fault Detection and Isolation problem" IFAC SSC07, Iguassu Falls, Brazil October 17-19th, 2007.

C7 J.M.DION, C. COMMAULT
" Approche structurelle des systèmes de la géométrie à la théorie des graphes ", Conférence invitée en l'honneur de C. Lobry, Université Gaston Berger Saint Louis Sénégal, septembre 2007.

C8 J.M. DION, C. COMMAULT, D. H. TRINH
"Sensor classification for the disturbance rejection by measurement feedback problem" 17th IFAC World congress Seoul, Juillet 2008.

C9 J.M. DION, C. COMMAULT, D. H. TRINH
"Sensor classification for control and diagnosis problems, a structural approach",
Symposium to Honor Bill Wolovich, Cancun, Décembre 2008.

C10 C. COMMAULT, J.M. DION, T. H. DO, D. H. TRINH

"Sensor classification for observability preservation under sensor failure" 7th IFAC Symposium SafeProcess, Barcelone, Juillet 2009.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

-Adjoint du Directeur Général de l'Enseignement Supérieur, et Chef du Service de la Recherche Universitaire au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche jusqu'en janvier 2009.

-Administrateur de l'ANR

-Membre du conseil de l'IFAC (International Federation of Automatic Control) jusqu'en juillet 2008. J'ai reçu en 2008 le « Outstanding service award » de l'IFAC pour services rendus à la communauté internationale, et en 2009 le prix NMO (National Member Organization) de l'IFAC (Français).

-Membre du conseil scientifique de Hermes publishers.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29 avril 2009

Signature : Jean-Michel Dion

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/04/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Dohen
Prénom : Marion
Date de naissance : 17 septembre 1979
Courriel : Marion.Dohen@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble-INP

Enseignant-chercheur x HDR ☐ Corps-grade : Maître de conférences

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- X 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Étude de la multimodalité de la deixis prosodique en français

- Analyse des corrélats acoustiques de la focalisation contrastive prosodique en français
- Analyse de la production d'indices visuels de la focalisation contrastive prosodique
  Collaboration internationale : Harold Hill, Département Human Information Science, Advanced Telecommunications Research Institute, Kyoto, Japon
- Analyse de la perception visuelle de la focalisation contrastive prosodique
- Analyse de la perception audiovisuelle de la focalisation contrastive prosodique

Exploration neuronale par IRMf de la perception multimodale de la focalisation prosodique

Collaboration internationale : Daniel Callan, Akiko Callan, Harold Hill, Département Cognitive Information Science, Advanced Telecommunications Research Institute, Kyoto, Japon

Collaboration nationale : Monica Baciu, Cédric Pichat, Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition (LPNC), Grenoble

Comparaison inter-linguistique (français, japonais) de la perception audiovisuelle de la focalisation prosodique

Collaboration internationale : Harold Hill, Département Cognitive Information Science, Advanced Telecommunications Research Institute, Kyoto, Japon & Département de psychologie, Université de Wollongong, Australie

Étude de la coordination main/parole dans la communication parlée adulte

Encadrement de la thèse de Benjamin Roustan (sciences cognitives) avec Jean-Luc Schwartz
Collaboration internationale : Amélie Rochet-Capellan, Motor Control Lab, Université McGill, Montréal

Étude des corrélats intonatifs et articulatoires de la parole dans le bruit (l'effet Lombard)

Collaboration nationale : Maëva Garnier, Laboratoire d'Acoustique Musicale (LAM), Université Paris 6

Étude de la perception audiovisuelle de la parole dans le bruit : intelligibilité multimodale comparée

Collaboration internationale : Maëva Garnier, Music Acoustics Group, UNSW, Sydney, Australie

Etude des corrélats physiologiques et cérébraux des hallucinations auditives verbales chez les schizophrènes

Co-encadrement de la thèse de Lucile Rapin (sciences cognitives) avec Hélène Lœvenbruck et Pascal Perrier

- Analyse des corrélats physiologiques (ElectroMyoGraphie et ElectroGlottoGraphie) des HAV chez les schizophrènes
  Collaborations nationales : Mircea Polosan, pôle de Psychiatrie et de Neurologie du CHU, Grenoble & Nicolas Franck, Institut des Sciences Cognitives (ISC) et Centre hospitalier Le Vinatier, Lyon
- Analyse comparative des corrélats neuraux de la génération de pensée verbale chez des patients schizophrènes hallucinés et non hallucinés, chez des patients atteints de trouble bipolaire et chez des sujets sains
  Collaboration internationale : Todd Woodward, Cognitive Neuropsychiaty of Schizophrenia Lab, Vancouver, Canada

Participation au projet « Réorganisation fonctionnelle du langage et de la mémoire chez les patients épileptiques, avant et après intervention chirurgicale. Exploration par IRMf et EEG »

- Etude des corrélats neuraux de la perception auditive de la focalisation contrastive prosodique en français par Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle
  Collaboration nationale : Monica Baciu, Marcela Perrone, Gaëtan Yvert, Cédric Pichat, Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition (LPNC), Grenoble, France
- Etude des corrélats neuraux de la perception audiovisuelle de la parole par ElectroEncéphaloGraphie
  Collaboration nationale : Monica Baciu, Marcela Perrone, Gaëtan Yvert, Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition (LPNC), Grenoble & Olivier David, Grenoble Institut des Neurosciences, Grenoble

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	3	2

Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	19	11
Nombre de brevets	1	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	3	3
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	3	3

Revues

Dohen M. & Lœvenbruck H., à paraître. Interaction of audition and vision for the perception of prosodic contrastive focus. *Language & Speech.*

Lœvenbruck H., **Dohen M.** & Vilain C., 2008. From Gestural Pointing to Vocal Pointing in the Brain. *Revue Française de Linguistique Appliquée*, 13(2), 23-33.

Chapitres d'ouvrage

Dohen M., 2009. Speech Through the Ear, the Eye, the Mouth and the Hand. Dans Esposito A., Hussain A., Marinaro M. (Eds), *Multimodal Signals: Cognitive and Algorithmic Issues*, pp. 24-39. Springer.

Dohen M., Lœvenbruck H. & Hill H., 2009. Recognizing Prosody from the Lips: Is It Possible to Extract Prosodic Focus from Lip Features. Dans Liew A., Wang S. (Eds), *Visual Speech Recognition: Lip Segmentation and Mapping*, pp. 416-438. IGI Global.

Lœvenbruck H., **Dohen M.** & Vilain C., 2009. Pointing is 'special'. In Fuchs, S., Perrier, P., Lœvenbruck, H. (Eds), *Some aspects of speech and the brain*, pp. 211-258. Peter Lang Verlag.

Conférences internationales

Rochet-Capellan A., Vilain C., **Dohen M.**, Laboissière R. & Schwartz J.L., 2008. Does the number of syllables affect the finger pointing movement in a pointing-naming task ? Dans les actes de *8th International Seminar on Speech Production*, Strasbourg (France), 8-12 décembre 2008.

Rapin L., Lœvenbruck H., **Dohen M.** & Polosan M., 2008. Collecting Traces of Activity in Orofacial Muscles during Auditory Verbal Hallucinations in Schizophrenic Patients. Dans les actes de *8th International Seminar on Speech Production*, Strasbourg (France), 8-12 décembre 2008.

Dohen M., Wu C.H. & Hill H., 2008. Auditory-Visual Perception of Prosodic Information: Inter-linguistic Analysis – Contrastive Focus in French and Japanese. Dans les actes de *International Conference on Auditory-Visual Speech Processing 2008*, pp. 89-93, Ile Moreton (Australie), 26-29 septembre 2008.

Dohen M. & Lœvenbruck H., 2007 Auditory-Visual Perception of Acoustically Degraded Prosodic Contrastive Focus in French. Dans les actes de *International Conference on Auditory-Visual Speech Processing 2007*, Hilvarenbeek (The Netherlands), 31 août-3 septembre 2007.

Garnier M., **Dohen M.**, Lœvenbruck H., Welby P. & Bailly L., 2006. The Lombard Effect: a physiological reflex or a controlled intelligibility enhancement. Dans les actes de *7th International Seminar on Speech Production*, pp. 255-262, Ubatuba (Brésil), 13-15 décembre 2006.

Garnier M., Bailly L., **Dohen M.**, Welby P. & Lœvenbruck H., 2006. An Acoustic and Articulatory Study of Lombard Speech: Global Effects on the Utterance. Dans les actes de *Interspeech/ICSLP 2006*, pp. 2246-2249, Pittsburgh (USA), 17-21 septembre 2006.

Garnier M., Bailly L., **Dohen M.**, Welby P. & Lœvenbruck H., 2006. Etude Acoustique et articulatoire de la parole Lombard: Effets globaux sur l'enoncé en entier. Dans les actes des *XXVIes Journées d'Etudes sur la Parole*, pp. 69-72, Dinard (France), 12-16 juin 2006.

Dohen M., Lœvenbruck H. & Hill H., 2006. Visual Correlates of Prosodic Contrastive Focus in French: Description and Inter-Speaker Variabilities. Dans les actes de *Speech Prosody 2006*, pp. 221-224, Dresde (Allemagne), 2-5 mai 2006.

Dohen M. & Lœvenbruck H., 2005. Audiovisual Production and Perception of Contrastive Focus in French: a multispeaker study. Dans les actes de *Interspeech/Eurospeech 2005*, pp. 2413-2416, Lisbone (Portugal), 4-8 septembre 2005.

Dohen M., Lœvenbruck H. & Hill H., 2005. A Multi-Measurement Approach to the Identification of the Audiovisual Facial Correlates of Contrastive Focus in French. Dans les actes de *International Conference on Auditory-Visual Speech Processing 2005*, pp. 115-116, Ile de Vancouver (Canada), 24-27 juillet 2005.

Dohen M. & Lœvenbruck H., 2005. Audiovisual Prosody: towards a multispeaker description of the production and perception of contrastive focus in French. Dans les actes de *ATR Symposium on the Cross-modal Processing of Faces and Voices*, pp. 17-18, Kyoto (Japon), 17-19 janvier 2005.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Dohen M., 2005. *Deixis prosodique multisensorielle : production et perception audiovisuelle de la focalisation contrastive en français*. Doctorat de sciences cognitives, Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG), Grenoble.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Activités pédagogiques : enseignement par année

Abréviations : 1A (resp. 2A, 3A) : 1ère (resp. 2ième, 3ième) année école d'ingénieur ; M2R : Master 2 Recherche

2008-09 Introduction aux sciences cognitives cours, 1A, 12h eqTD, Phelma Grenoble-INP

	Communication parlée	cours, M2R IC2A spécialité sciences cognitives, 3h eqTD, Grenoble-INP
	Traitement du signal (TdS)	- cours + TD d'adaptation aux filières SMPB et SEI (2ième année école d'ingénieur), 32h eqTD, Phelma Grenoble-INP - TD, 1A, 26h eqTD, Phelma, Grenoble-INP - TP, 2A, 24h eqTD, Phelma Grenoble-INP
	TdS aléatoire	TD, 2A, 12h eqTD, Phelma Grenoble-INP
	Théorie de l'information	TD, 2A, 6h eqTD, Phelma Grenoble-INP
	Transformées intégrales	TD, 1A, 6h eqTD, Phelma Grenoble-INP
	Asservissements continus	TD, 1A, 8h eqTD, Phelma Grenoble-INP
	Traitement d'images	TD + TP, 3A + M2R SIPT, 9,5h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Automatique et TdS	TP, 1A, 43h eqTD, Phelma, Grenoble-INP
2007-08	Traitement du signal (TdS)	- cours + TD d'adaptation, admis sur titre, 2A, 43h eqTD, ENSPG Grenoble-INP - TD, 2A, 18h eqTD, ENSERG Grenoble-INP - TP, 2A, 32h eqTD, Phelma, Grenoble-INP
	Théorie de l'information	TD, 2A, 16h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Asservissements continus	TD, 1A, 16h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Traitement d'images	TD + TP, 3A + M2R SIPT, 48h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Processeurs de signaux et filtrage numérique	projet, 3A, 32h eqTD, Dpt. Telecom Grenoble-INP
	Tutorat projet de fin d'études	3A, 12h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
2006-07	Traitement du signal (TdS)	- TD, 2A, 29,5h eqTD, ENSERG + Dpt. Telecom Grenoble-INP - TP, 2A, 32h eqTD, Phelma, Grenoble-INP
	Théorie de l'information	TD, 2A, 8h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Asservissements continus	TD, 1A, 16h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Traitement d'images	TD + TP, 3A + M2R SIPT, 54h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Réalité virtuelle	TP, 3A, 11h eqTD, ENSERG Grenoble-INP
	Electronique	TP, 1A, 28h eqTD, Dpt. Telecom Grenoble-INP
	Processeurs de signaux et filtrage numérique	projet, 3A, 24h eqTD, Dpt. Telecom Grenoble-INP
	Tutorat projet de fin d'études	3A, 8h eqTD, ENSERG Grenoble-INP

Activités pédagogiques : responsabilités administratives

2008-09 Responsabilité de la plateforme TP filières en électronique, Phelma, Grenoble-INP

Organisation de colloques scientifiques

2008 Membre du comité d'organisation du colloque international « Speech and Face to Face Communication » à la mémoire de Christian Benoît, 27-29 octobre 2008, Grenoble (France) [http://www.icp.inpg.fr/~dohen/face2face/]

2007 Membre du comité d'organisation du colloque international VOCOID (VOcalisation, COmmunication, Imitation and Deixis) 14-16 mai 2007, Grenoble (France) [http://www.icp.inpg.fr/~avilain/vocoid.html]

Promotion de la science

2009 Participation à l'animation d'ateliers pour des enfants du primaire sur les 5 sens avec la débrouillothèque de Grenoble dans le cadre de la semaine du cerveau

Activités éditoriales

2009 Editrice invitée d'un numéro spécial de la revue internationale Speech Communication sur le thème « Speech and Face to Face Communication »

Depuis 2007 Rédactrice disciplinaire sciences du langage pour la revue internationale In Cognito-CRSC

Depuis 2006 Relectrice pour les revues internationales Journal of Phonetics et Language and Speech

Depuis 2005 Membre du comité d'organisation de la revue In Cognito-CRSC et secrétaire de l'association In Cognito

Responsabilités administratives

2003-2007 Membre de l'équipe d'organisation des séminaires de l'Institut de la Communication Parlée

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :le 24 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR CNRS 5216 Gipsa-lab, Grenoble Images, Parole, Signal, Automatique **Etablissement principal : Grenoble INP** **Directeur : Jean-Marc Chassery**	**UMR CNRS 5216 Gipsa-lab, Grenoble Images, Parole, Signal, Automatique** **Etablissement principal : Grenoble INP** **Directeur : Jean-Marc Chassery**

Nom : DUGARD
Prénom : Luc
Date de naissance : 27 mars 1953
Courriel : luc.dugard@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior senior	☐ ☐		
Chercheur	■	HDR ■	Corps-grade : **DR1**
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière : mise à disposition à temps partiel (60%) à l'AERES depuis juin 2007, auparavant au MESR comme chargé de mission (février 2003-mai 2006), puis comme directeur scientifique-adjoint (juin 2006-mai 2007)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **61**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : **ST2I, Section 7 du CoNRS**

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Sur la période 2005-2008

- Modélisation et commande de véhicule.

Travaux sur la commande globale de châssis dans les véhicules automobiles par la synthèse de lois de commande multivariables H∞/LPV (cadre LAFMAA piloté par O Sename, avec R Ramirez et Ph Chevrel), collaboration avec Gissinger Basset Mulhouse, Nantes, projet avec J. Bokor, Académie des sciences Budapest, piloté par O Sename), convention CIFRE avec la société SOBEN sur la modélisation et la commande des amortisseurs pilotés. ***2 articles de revue, 19 communications (+3 en 2009)***

Travaux sur la modélisation et la commande de pression dans la rampe commune de moteur diesel (cadre convention CIFRE avec Delphi Diesel Systems) ***1 article de revue, 4 communications.***

- Stabilité et stabilisation des systèmes à retards. Activité actuellement au ralenti. Poursuite de travaux avec S Rodriguez sur la stabilité des systèmes neutres (cadre LAFMAA). ***1 article à paraître dans Kybernetika***

- Modélisation et Commande de moteur asynchrone. Poursuite (au ralenti) des travaux sur la modélisation et la commande des moteurs avec prise en compte des saturations magnétiques (cadre LAFMAA, coopération avec F Giri GREYC ENSICAEN et H Ouadi, EMI Rabat). ***4 communications (+ 2 en 2009)***

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Pour la période **2005-2008, 4 articles de revue, environ 40 communications de congrès** dont une vingtaine d'audience internationale de bon à très bon niveau (IEEE CDC, IEEE IECON, ECC, IFAC (workshops, conferences, symposiums, World Congress), CIFA), les autres étant de niveau moindre et/ou d'audience plus réduite. (6 communications invitées dans le cadre de sessions invitées).

- R. BARS, P. COLANERI, C. E. DE SOUZA, **L. DUGARD**, F. ALLGÖWER, A. KLEIMENOV, C. SCHERER (2006) "Theory, algorithms and technology in the design of control systems", Status report prepared by the IFAC Coordinating committee on Design Methods, **Annual Reviews in Control**, vol. 30, Issue 1, pp. 19-30, 2006
- C. GAUTHIER, O. SENAME, **L. DUGARD** AND G. MEISSONNIER (2007) "An LFT approach to H∞ control design for diesel engine common rail injection system", **New Oil & Gas Science and Technology - Rev. IFP**, Vol. 62 (2007), No. 4, pp. 513-522.
- C. POUSSOT-VASSAL, O. SENAME, **L. DUGARD**, P. GASPAR, Z. SZABO, J. BOKOR (2008). "A new semi-active suspension control strategy through LPV technique ", **Control Engineering Practice**, Vol. 16, Issue 12, pp. 1519-1534.
- A. ZIN, O. SENAME, P. GASPAR, **L. DUGARD**, J. BOKOR (2008). "Robust LPV - Hinf Control for Active Suspensions with Performance Adaptation in view of Global Chassis Control ", **Vehicle Systems Dynamics**, vol. 46, n° 10, pp. 889-912, October 2008

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

Enseignement : Cours, TD, TP : Automatique (volume horaire annuel : environ 45h équivalent TD) en Master 1, spécialité MAI (Mathématiques Appliquées et Industrielles), UFR IMA, Université J. Fourier.

Encadrement de doctorants : 3 thèses co-encadrées (avec O. Sename) soutenues, 2 co-encadrées (avec O. Sename) en cours

Participation à des jurys de thèse (16) et HDR ((4) : dont **7** comme **rapporteur, 10** comme **président.**

Responsabilités administratives et animation scientifique (locales, nationales, internationales)

Délégué scientifique (depuis juin 2007) à l'**AERES** Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur après avoir été Directeur Scientifique Adjoint (juin 2006-mai 2007), Chargé de mission au MESR, DSPT9 STIC MSTP (février 2003-mai 2006)
Dans le cadre de ma mise à disposition comme **délégué scientifique** à l'**AERES,** je participe à l'évaluation des équipes de recherche et fédérations de recherche, des Ecoles Doctorales, des Masters avec l'organisation des comités de visite des laboratoires, des comités de visite des ED, et la rédaction des synthèses d'évaluation des Masters.

Membre du conseil scientifique de SUPELEC, **Président** de la commission « **Automatique** » depuis juin 2000.
Président du **Technical Committee IFAC "Linear Control Systems"** depuis juillet 2005
Editeur associé du Conf. Edit. Board IEEE CSS depuis 1998, **lecteur occasionnel** de revues : IEEE TAC, Automatica, ...
Membre de l'Advisory Board de « Information Technologies and Control », journal national de l'Union des automaticiens et informaticiens bulgares (UAI) depuis 2005.
Membre du Directoire du LAFMAA (Laboratoire franco mexicain en automatique appliquée) depuis 2001.
Membre du directoire de l'IAR et responsable du thème "Automatique et Productique" de l'IAR (Institut franco-allemand des applications de la recherche) depuis 1995

Coordinateur Marie Curie Training Site "Advanced Control and supervision of processes and production systems", 2002-2006 (360 000 €)

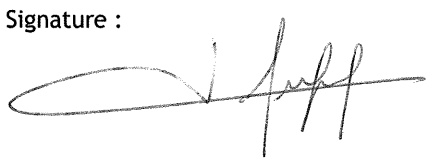
Président du **Comité International de Programme** de la Conférence Internationale Francophone d'Automatique, CIFA 2006, Bordeaux, 30-31 Mai 1er juin 2006.

Membre du CIP de CDC-ECC'05 en temps qu'Editeur Associé, Séville, Espagne, décembre 2005.
Membre du CIP du 45ème IEEE CDC, San Diego 13-15 décembre 2006
Membre du Comité de Programme et du Comité de Pilotage des **JDMACS**, 9-11 juillet 2007, Reims
Membre du CIP du 7ème IFAC Workshop TDS, Nantes, France, 17-19 septembre 2007
Membre du CIP du 3ème IFAC Symposium SSC, Foz de Iguaçu, Brésil, 17-19 octobre 2007
Membre du CIP et **Congress Technical Editor** du 17ème IFAC World Congress, Séoul, Corée, 6-11 juillet 2008
Membre du CIP de la Conférence Internationale Francophone d'Automatique, CIFA 2008, Bucarest, septembre 2008
Membre du CIP du 6ème IFAC Workshop CDPS, Toulouse, 20-24 juillet 2009
Membre du CIP du 8ème IFAC Workshop TDS, Sinaia, Roumanie, 1-3 septembre 2009.
Membre du CIP du 4ème IFAC Symposium SSC, Ancona, Italie, 15-17 septembre 2010

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 28 avril 2009

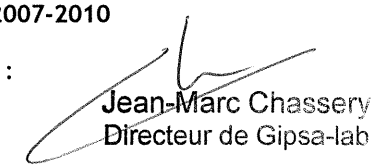
Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 27/04/09

Signature :



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : ELISEI
Prénom : Frédéric
Date de naissance : 08/11/1970
Courriel : frederic.elisei@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior	☐		
senior	☐		
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☒	HDR ☐	Grade : IR2

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Je suis rattaché à l'équipe « Machines Parlantes, Agents Communicants et Interaction Face-à-face » du département « Parole et cognition ». La **parole audiovisuelle,** et notamment sa modélisation sous forme de clonage virtuel 3D, constitue le champ principal de mes activités de recherche, qui se déclinent maintenant aussi autour de **l'étude de la parole en interaction.** Je suis notamment **responsable de la plateforme Mical,** dédiée à l'enregistrement et l'étude de ces interactions, entre un humain et soit un autre humain, soit une machine représentée par un visage (agent) 3D sur un écran. Cette plateforme se distingue par son aspect *hybride*, avec du *matériel* spécifique pour la capture des données de l'interaction étudiée **(audio, vidéo, suivi du/des regard(s), capture de mouvement)** en même temps qu'une exploitation en temps-réel qui exige une forte composante *logicielle* pour maintenir la situation d'une interaction vraie (temps-réel, rétroaction, conscience réciproque). L'enjeu est d'une part de piloter les « effecteurs » qui matérialisent le système, sa présence et son interaction (tête parlante 3D affichée sur un écran, regard de ce clone…) **en temps-réel, sans casser la boucle d'interaction avec l'utilisateur,** et d'autre part d'enregistrer **tous les signaux échangés** qui seront la base de l'étude et de la modélisation. Pour enregistrer tous les signaux échangés, on recourt au paradigme de la médiatisation, où seuls sont transmis/perceptibles les signaux captés.
Mon premier axe de travail concerne **la modélisation du visage dans son activité de parole.** Cette modélisation est **basée sur les données** et passe par l'enregistrement audio et vidéo de locuteurs, avec des corpus volumineux, dédiés à l'étude de la parole. Je développe des **applications pour le recueil et le traitement de corpora de parole.** Au cours de ce quadriennal, j'ai fait évoluer la méthodologie précédente pour minimiser la complexité du traitement, l'accélérer et améliorer sa précision, grâce à une méthode d'enregistrement en deux phases (« coarse to fine ») et un nouvel outil d'analyse d'images, qui a aussi été utilisé pour étudier de nouvelles dimensions **(dimensions émotives de la parole, analyse et synthèse du regard en situation de parole).** Le traitement des données enregistrées, suivant une analyse de type statistique, permet d'aboutir à des modèles qui sont à la fois des outils de mesure *ad hoc* très fins des différentes stratégies d'**articulation d'un locuteur précis**, mais aussi riches de possibilités applicatives (**synthèse** de parole audiovisuelle, **parole augmentée** pour suppléer à un handicap perceptif ou dans une situation de faible intelligibilité par exemple). L'approche basée données permet de reboucler sur les modèles et de les améliorer *via* l'évaluation objective, sur le signal reconstruit, mais aussi l'évaluation subjective grâce à des expériences de perception avec des sujets humains. Les **solutions de rendu 3D temps-réel** de ces clones que je développe ont vu de nouvelle améliorations, tant sur des **modèles d'apparence plus réalistes** que sur la modélisation plus fine de parties spécifiques du visage (intérieur de la bouche, paupières, langue 3D).
Ces activités et résultats se retrouvent dans les **projets auxquels je collabore ou ai collaboré en tant qu'ingénieur de recherche :** *1/* projet ANR « ARTIS » sur les aspects de modélisation articulatoire et son inversion, notamment pour les mouvements de langue en situation de parole augmentée et pour l'apprentissage des articulations d'une langue étrangère, *2/* RNRT « Artus » puis ANR-RNTS « Telma » sur la synthèse de LPC et son utilisation à l'usage des sourds et des malentendants pour la réception télévisuelle ou la télécommunication, *3/* projet ROBEA « HR+ », projet région Présence-Pégasus « Deixis » et ANR « Amorces » sur les aspects de parole en interaction, entre humains ou avec un agent 3D piloté et incarnant une machine ou un robot.
Pour ces projets, je gère les aspects liés aux rapports, délivrables et sites WEB (pages du projet « grand public » et pages privées). Je participe aussi aux activités de diffusion de la science et des résultats du laboratoire (fête de la science depuis 2000, site WEB, productions de vidéos scientifiques pour les médias locaux ou nationaux…)

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Reviewed journal articles

1. ***Gaze, conversational agents and face-to-face communication*** Bailly, G., S. Raidt, F. Elisei *Speech Communication - special issue on Speech and Face-to-Face Communication,* submitted
2. ***Boucles de perception-action et interaction face-à-face*** Bailly, G., F. Elisei and S. Raidt, *Revue Française de Linguistique Appliquée* XIII(2) (2008) 121-131
3. ***Têtes parlantes audiovisuelles virtuelles : données et modèles articulatoires - applications*** Badin P., Elisei F., Bailly G., Savariaux C., Serrurier A., Tarabalka Y. *Revue de Laryngologie, Otologie, Rhinologie* **128**, 5 (2007) 289-295

4. ***ARTUS: synthesis and audiovisual watermarking of the movements of a virtual agent interpreting subtitling using cued speech for deaf televiewers***
Bailly, G., C. Baras, P. Bas, S. Baudry, D. Beautemps, R. Brun, J.-M. Chassery, F. Davoine, F. Elisei, G. Gibert, L. Girin, D. Grison, J.-P. Léoni, J. Liénard, N. Moreau, P. Nguyen *AMSE - Advances in Modelling,* 67 (2007) 177-187

5. ***Analysis and synthesis of the 3D movements of the head, face and hand of a speaker using cued speech*** Gibert G., Bailly G., Beautemps D., Elisei F. *Journal of the Acoustical Society of America* 118, 2 (2005) 1144-1153

Book chapters

1. ***Des machines parlantes aux agents conversationnels incarnés,*** Bailly, G., F. Elisei, S. Raidt, in *Informatique et Sciences Cognitives : influences ou confluences,* (to appear) D. Kayser, C. Garbay editors, Ophrys, Paris

2. ***Virtual talking heads and ambiant face-to-face communication*** Bailly G., Elisei F., Raidt S. in *The fundamentals of verbal and non-verbal communication and the biometrical issue* (2007) 302-316

3. ***Towards a generic talking head,*** Bérar, M., Bailly, G., Chabanas, M., Desvignes, M., Elisei, F., Odisio, M., Payan, Y. in *Towards a better understanding of speech production processes,* J. Harrington and M. Tabain, Editors. Psychology Press: New York, (2006) 341-362

International conference proceedings (for 2008 and 2007)

1. ***An audiovisual talking head for augmented speech generation: Models and animations based on a real speaker's articulatory data***
Badin, P., F. Elisei, G. Bailly, Y. Tarabalka *Conference on Articulated Motion and Deformable Objects,* Mallorca, Spain, Springer LNCS, (2008) 132-143.

2. ***An audiovisual talking head for augmented speech generation: models and animations based on a real speaker's articulatory data***
Badin P., Elisei F., Bailly G., Tarabalka Y. *Proceedings of the Vth Conference on Articulated Motion and Deformable Objects,* (2008) 132-143

3. ***From 3-D speaker cloning to text-to-audiovisual speech*** Fagel S., Elisei F., Bailly G. **Interspeech** - *Interspeech*, Australie (2008)

4. ***Retargeting cued speech hand gestures for different talking heads and speakers*** Bailly G., Fang Y., Elisei F., Beautemps D. *Proceedings of AVSP'2008 (2008)*

5. ***Speaking with smile or disgust: data and models*** Bailly G., Bégault A., Elisei F., Badin P.**Interspeech** - *Auditory-Visual Speech Processing (AVSP)*, Australie (2008)

6. ***LIPS2008: Visual speech synthesis challenge*** Theobald B.-J., Fagel S., Bailly G., Elisei F.**Interspeech** - *Interspeech*, Australie (2008)

7. ***Can you "read tongue movements"?*** Badin P., Tarabalka Y., Elisei F., Bailly G. **Proceedings of Interspeech 2008** - *Interspeech*, Australie (2008)

8. ***The trainable trajectory formation model TD-HMM parameterized for the LIPS 2008 challenge*** Bailly G., Govokhina O., Breton G., Elisei F., Savariaux C. **Interspeech** - *Interspeech*, Australie (2008)

9. ***TELMA : Telephony for the Hearing-Impaired People. From Models to User Tests*** Beautemps D., Girin L., Aboutabit N., Bailly G., Besacier L., Breton G., Burger T., Caplier A., Cathiard M.-A., Clarke J. et al **Proceedings of ASSISTH'2007** - *ASSISTH'2007*, France (2007)

10. ***Gaze Patterns during Face-to-Face Interaction*** Raidt S., Bailly G., Elisei F. **Communication between Human and Artificial Agents, CHAA 2007** - *Communication between Human and Artificial Agents, CHAA 2007*, États-Unis d'Amérique (2007)

11. ***Scrutinizing natural scenes: controlling the gaze of an embodied conversational agent*** Picot A., Bailly G., Elisei F., Raidt S. **7th International Conference on Intelligent Virtual Agents, IVA'2007** - *7th International Conference on Intelligent Virtual Agents, IVA'2007*, France (2007)

12. ***Analyzing and modeling gaze during face-to-face interaction*** Raidt S., Bailly G., Elisei F. **7th International Conference on Intelligent Virtual Agents, IVA'2007** - *7th International Conference on Intelligent Virtual Agents, IVA'2007*, France (2007)

13. ***Mutual gaze during face-to-face interaction*** Raidt S., Bailly G., Elisei F. **Proceedings of the International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, AVSP 2007** - *International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, AVSP 2007*, Pays-Bas (2007)

14. ***Intelligibility of natural and 3D-cloned German speech*** Fagel S., Bailly G., Elisei F. **Proceeding of the International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, AVSP 2007** - *International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, AVSP 2007*, Pays-Bas (2007)

15. ***Towards eyegaze-aware analysis and synthesis of audiovisual speech*** Elisei F., Bailly G., Casari A., Raidt S. **Proceedings, International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, AVSP 2007** - *International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, AVSP 2007*, Pays-Bas (2007)

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

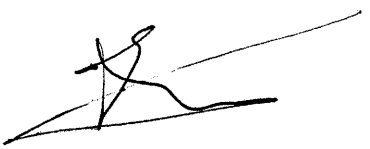
Activités techniques :
* En collaboration avec l'équipe informatique du département, **aide au support des utilisateurs.**
* Participation aux **réunions techniques et informatiques**, à la commission « achats »...

Responsabilités collectives :
* Les quatre années passées auront vu l'émergence d'un projet de regroupement du département « Parole et Cognition » sur le site campus avec les autres départements et sa réalisation après de longs travaux (réhabilitation et réaménagement de la plateforme d'an ancien laboratoire de chimie). J'ai été la personne **en charge des affaires relatives au chantier,** toujours à l'interface avec la maitrise d'œuvre et la maitrise d'ouvrage : spécification des besoins des utilisateurs du laboratoire pour l'avant-projet, le CCTP et le DCE, réunions pendant l'exécution des travaux, puis suivi des réserves, travaux inachevés, installations défaillantes...

Activités d'enseignement :
*2008-2009 20 heures, projet C (décompresseur JPEG, assembleur MIPS) à l'ENSIMAG, pour les élèves ingénieurs de 1ère année

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 05 mai 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/05/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : FENG
Prénom : Gang
Date de naissance : 6 janvier 1955
Courriel : gang.feng@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☑ Corps-grade : PR2

Bénéficiaire de la PEDR : ☐ (pendant la période de 1993 à 2005)

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **61**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Thèmes de recherche : *modélisation et caractérisation du signal de parole ; codage et transformation de la parole*

Concernant le premier thème, j'ai participé activement dans le passé à la modélisation acoustique et à la caractérisation des nasales et je suis un spécialiste reconnu du domaine. Pour le second thème, j'ai développé récemment une collaboration scientifique avec l'Institut de recherche franco-allemand de Saint-Louis avec comme objectif principal d'élaborer un système d'indication de la distance de l'interlocuteur par transformation de la voix, et ce dans le cadre d'un contrat de recherche (2008-2011) avec l'encadrement d'un doctorant.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	8	
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	54	2
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux		
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	2	1

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues

Chapitres d'ouvrage

- Feng G. & Girin L. (2008), Principles of speech coding. in *Spoken Language Processing,* Joseph Mariani Ed., ISTE, J. Wiley & Son, Inc, pp.55-98.

Conférences internationales

- Feng G. & Kotenkoff C. (2006), New considerations for vowel nasalization based on separate mouth-nose recording. Proc. Interspeech'2006 (ICSLP), Pittsburgh, pp. 2242-2245.
- Fux T., Zimpfer V. & Feng G., (2009), Correlation between the vocal effort and the perception of the distance. Interspeech'2009, Brighton, submitted.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Référencement pour un brevet :

AUTEUR (Inventeur). Titre du brevet. Numéro du brevet. Date du brevet
Exemple : PODOAN Giorgio Maria. Mould for producting organic lenses by casting . Brevet EP0234567. 25 février 1987.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

Responsabilités au sein de Grenoble INP :
Le contrat quadriennal 2007-2010 correspond à la grande réforme de Grenoble INP dont l'objectif a été de complètement restructurer les enseignements afin d'augmenter significativement la compétitivité de l'établissement et l'attractivité auprès des étudiants. Compte tenu de mon expérience dans les années passées dans les différentes responsabilités au sein de l'ENSERG, j'ai participé très activement à la restructuration de Grenoble INP. En particulier j'ai été en charge de créer une nouvelle filière d'enseignement « Signal, Image, Communication et Multimédia » (SICOM) : de la définition des objectifs pédagogiques à l'organisation concrète du programme d'enseignement, ainsi que la gestion de la filière. J'ai également contribué à la création d'une nouvelle école : Phelma qui résulte d'un regroupement de trois anciennes écoles de l'INP.

Responsabilités dans la formation doctorale :
Après avoir été co-responsable pendant plusieurs années, j'ai assumé depuis 2006 la responsabilité du Master EEATS spécialité Signal-Image-Parole-Télécoms (SIPT) et de la formation doctorale SIPT au sein de l'ED EEATS. J'ai donc contribué significativement à l'organisation de ces formations ainsi qu'à son évolution permanente.

résumé :
- Responsable pédagogique de 2ème Année ENSERG (1998-2008)
- Responsable pédagogique de la filière Signal & Communication, 3ème Année ENSERG (1996-2008)
- Responsable pédagogique de la nouvelle filière INP SICOM depuis 2008
- Responsable de la formation doctorale EEATS, spécialité SIPT depuis 2006 (co-responsable depuis 2002)
- Responsable du Master EEATS, spécialité SIPT depuis 2006 (co-responsable depuis 2002)
- Chargé de mission Grenoble INP Relation Internationale pour la Chine

enseignement par année
2008-2009 (environ 230 heures) :
- Cours Traitement du signal (Phelma 1A)
- Cours Signaux aléatoires (Phelma 2A, Sicom)
- Cours Analyse spectrale (Phelma 2A, Sicom)
- Cours Traitement du signal (Phelma 2A, SEI)
- Cours Traitement du signal (Phelma 2A, SMPB)
- TP Traitement du signal module avancé (Phelma 2A, Sicom)
- etc.

Engagements contractuels
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

Et ainsi de suite

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 11 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : FRISTOT
Prénom : Vincent
Date de naissance : 05-06-1967
Courriel : vincent.fristot@gispa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :

Activité en temps partiel liée à l'exercice d'un mandat d'élu jusqu'en mars 2008.

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Recherche

- Adéquation algorithme-architecture pour l'accélération et l'optimisation du traitement d'images
- Accélération d 'algorithmes à l'aide d'architectures multiprocesseurs (GPU, CELL...)
- Substitution sensorielle : interface électro-tactile de peau

Collaboration en cours avec le laboratoire SIMAP (Grenoble INP) dans le cadre d'un BQR INP-Grenoble

Résultats :
développement de cartes d'acquisition vidéo numériques pour kit de programmation FPGA
développement d'une interface matricielle 8*8 points de stimulation tactile

membre des GDR SOC SIP, ISIS

2) **Production scientifique :**

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Année 2008-2009 : 267 h eq TD
Phelma 1A Tronc commun :
Cours de Logique : 12h CM, 16h TD
Programmation structurée / algo : 8h CM, 52h TD
Ordinateurs et microprocesseurs : 28h TD
Projet d'électronique : 20h TD
Préorientation filière SEI : 20h TP
Phelma 2A filière Sicom :
projets collectifs d'électronique : 36h TD
Phelma 2A filière Systèmes électroniques intégrés :
projets d'électronique numérique intégrée : 56 h TP
Phelma 3A filière Sicom :
projets de traitement numérique des signaux (FPGA, processeur parallèle) : 52h TP

Année 2007-2008 : 125 h eq TD (temps partiel)

Enserg 2A :
projets d'électronique numérique intégrée : 72 h TP
projets d'atelier d'électronique : 29h TD
Enserg 3A filière Systèmes de traitement de l'information :
projets de traitement numérique des signaux (FPGA, processeur parallèle) : 36h TP
Encadrement d'un DRT : 24h TD

Année 2006-2007 : 125 h eq TD (temps partiel)

Enserg 2A :
projets d'électronique numérique intégrée : 72 h TP
projets d'atelier d'électronique : 29h TD
Enserg 3A filière Systèmes de traitement de l'information :
projets de traitement numérique des signaux (FPGA, processeur parallèle) : 36h TP
Encadrement d'un DRT : 24h TD

Année 2005-2006 : 125 h eq TD (temps partiel)

Enserg 2A :
projets d'électronique numérique intégrée : 72 h TP
projets d'atelier d'électronique : 29h TD
Enserg 3A filière Systèmes de traitement de l'information :
projets de traitement numérique des signaux (FPGA, processeur parallèle) : 56h TP
Tutorat, stages : 10h TD

Responsabilité d'enseignement : Projets collectifs d'électronique à Phelma, filière SICOM 2A soit 49 étudiants en 2008-2009.

Autres responsabilités :

J'ai exercé pendant la période 2005 à fin mars 2008 les fonctions électives suivantes :

- conseiller municipal avec délégations (Ville de Grenoble, 156.000 hab)
- conseiller à la Communauté d'Agglomération - Grenoble Alpes Métropole, 26 communes, 400.000 hab).
- président d'un établissement public de la Ville de Grenoble : la régie des eaux (CA 25 M€, effectif de 85 personnes).

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : Le 20 mai 2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature :
Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : GAY
Prénom : Michel
Date de naissance : 12 juillet 1957
Courriel : michel.gay@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☒ HDR ☐ Grade : IR1

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

L'activité de recherche que j'ai développé à mon arrivée au laboratoire GIPSA-lab en 2004 concerne les nouvelles méthodes de traitement multidimensionnel du signal en imagerie radar active (particulièrement à haute résolution spatiale) pour la surveillance et la connaissance de l'environnement par télédétection. Les retombées de ce travail ont donné lieu à des applications :

- mesures régulières des déplacements/déformations d'objets géophysiques (glaciers),
- segmentation de zones de terrain pour la reconnaissance de type de sols,
- caractérisation des interactions entre l'onde électromagnétique et le milieu rétrodiffusant,
- cartographie surfacique/volumique d'objets géophysiques glaciers ou du sol enneigé.

Les avances méthodologiques proposées ont été et sont développées en collaboration :
- avec des laboratoires nationaux : le département Signal-Images du LTCI sur l'imagerie radar interférométrique, le groupe Image-Télédétection du IETR sur la polarimétrie et les interactions entre l'onde électromagnétique et le milieu diffusant, l'équipe Traitement de l'Information du LISTIC sur l'extraction/fusion d'informations, l'Unité Traitement du Signal (Département Electromagnétisme et Radar) de l'ONERA sur les modèles non-Gaussiens du fouillis et le CNES sur l'interférométrie SAR polarimétrique.
- avec des laboratoires internationaux: sur le traitement de signaux de télédétection, l'équipe de Irena Hajnsek du DLR-HR (Agence Spatiale Allemande), Allemagne, et celle de Ridha Touzi du Centre Canadien de Télédétection, Canada sur l'interférométrie SAR polarimétrique.

Par ailleurs, j'ai initié des échanges avec la communauté géophysique :
- avec des partenaires membres de l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble: le Laboratoire de Géophysique Interne et Tectonophysique - UMR5559 sur les applications de télédétection radar en sismologie et vulcanologie et le Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement - sur les aspects glaciologiques liés à la surveillance des glaciers.
- avec des laboratoires nationaux: l'Institut de Physique du Globe de Paris - UMR7154 sur l'application de la télédétection radar pour l'étude des plaques tectoniques terrestres et l'utilisation du GPS et le Laboratoire Photogrammétrie Architécturale et GEomatique - UMR694 sur des problématiques liées à la photogrammétrie et aux Systèmes d'Informations Géographiques.
Et un partenaire industriel :
- EDF de Paris et EDF-DTG de Grenoble.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Articles - Revue scientifique à comité de lecture :

1.Vasile G., Trouvé E., Petillot I., Bolon Ph., Nicolas J.M., **Gay M.**, Chanussot J., Landes T., Grussenmeyer P., Buzuloiu V., Hajnsek I., Andres C., Keller M., Horn R., High resolution SAR interferometry: estimation of local frequencies in the context of Alpine glaciers, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 46, No. 4, pp. 1079-1090, 2008.

2.Nicolas J.M., Vasile G., **Gay M.**, Tupin F., Trouvé E., SAR processing in the temporal domain: application to direct interferogram generation and mountain glacier monitoring, *Canadian Journal of Remote Sensing*, Vol. 33, No. 1, pp. 52-59, 2007.

3.Trouvé E., Vasile G., **Gay M.**, Bombrun L., Grussenmeyer P., Landes T., Nicolas J.M., Bolon Ph., Petillot I., Julea A., Valet L., Chanussot J., Koehl M., Combining airborne photographs and spaceborne SAR data to monitor temperate glaciers. Potentials and limits, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 45, No. 4, pp. 905-924, 2007.

4.Frezzotti, M., M. Pourchet, O. Flora, S. Gandolfi, **M. Gay**, S. Urbini, C. Vincent, S. Becagli, R. Gragnani, M. Proposito, M. Severi, R. Traversi, R. Udisti and M. Fily – 2006. Wind-driven sublimation impact on surface mass balance and ice

core interpretation in East Antarctica. J. Geophys. Res., sous presse

5.Frezzotti M., Pourchet M., Flora O., Gandolfi S., **Gay M.**, Urbini S., Vincent C., Bacagli S., Grangnani R., Proposito M., Severi M., Traversi R., Udisti R., Fily M. . Spatial and temporal variability of snow accumulation in east Antarctica from traverse data. Journal of Glaciology, Volume 51, Number 172, 2005.

Conférences d'audience internationale avec actes

1.Barboux C., **Gay M.** Permafrost surface deformation and related hazards detection using InSAR technique in the Alpes de Huate Provence. EGU European Geosciences Union, 2009,. Vienna, Austria, 19-24 April 2009.

2.Vasile G., Ovarlez J.-P., Pascal F., **Gay M.**, Estimation of the normalized coherency matrix through the SIRV model. Application to high resolution POLSAR data, *POLinSAR 2009*, European Space Agency, special publication SP-668, Franscati, Italy, 8 pages, 2009.

3.Vasile G., Ovarlez J.-P., Pascal F., Tison C., Bombrun L., **Gay M.**, Trouvé E., Normalized coherency matrix estimation under the SIRV model - Alpine glacier POLSAR data analysis, *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Boston, USA, July 2008, Vol.1, pp. I74-I77, 2008.

4.Vasile G., Trouvé E., Valet L., Nicolas J.M., Bombrun L., **Gay M.**, Pétilot I., Bolon Ph., Buzuloiu V., Coherent-stable scatterers detection in SAR multi-interferograms: feature fuzzy fusion in Alpine glacier geophysical context, *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Barcelona, Spain, pp. 4862-4865, 2007.

5.Landes T., **Gay M.**, Trouvé E., Nicolas J.M., Hajnsek I., Bombrun L., Vasile G., Hajnsek I., Monitoring temperate glaciers by high resolution Pol-InSAR data: first analysis of Argentière E-SAR acquisitions and in-situ measurements, *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Barcelona, Spain, July 2007, pp. 184-187, 2007.

6.Vasile G., Trouvé E., Valet L., Nicolas J.M., **Gay M.**, Bombrun L., Bolon Ph., Feature detection in POLinSAR images by an interactive fuzzy fusion approach. Application to glacier monitoring, *POLinSAR 2007*, European Space Agency, Franscati, Italy, 8 pages, 2007.

7.Vasile G., Petillot I., Julea A., Trouvé E., Bolon Ph., Bombrun L., **Gay M.**, Landes T., Grussenmeyer P., Nicolas J.-M., High Resolution SAR Interferometry: influence of local topography in the context of glacier monitoring, *IEEE Geoscience And Remote Sensing Symposium*, Denver, USA, July 2006, pp. 4008-4011, 2006.

8.Julea A, Vasilé G, Petillot I, Trouve E, **Gay M** , Nicolas JM, Bolon P. –2006. Simulation of SAR images and radar coding of Georeferenced information for temperate glacier monitoring. OPTIM 2006.

9.Trouvé E., Vasile G., **Gay M.**, Grussenmeyer P., Nicolas J.M., Landes T., Koehl M., Chanussot J., Julea A.,Combining Optical and SAR Data to Monitor Temperate Glaciers, *IEEE Geoscience And Remote Sensing Symposium*, Vol. IV, Seoul, Korea, pp. 2637-2640, 2005.

10.Vasile G., Trouvé E., **Gay M.**, Nicolas J., Amplitude-Driven-Adaptive-Neighbourhood Filtering of High-Resolution Pol-InSAR Information, POLinSAR 2005, European Space Agency, Franscati, Italy, 6 pages, 2005.

Conférences d'audience nationale et internationale :

1.**Gay M.,** Nicolas JM, Trouve E., Grussenmeyer P. Imagerie optique et Radar à Synthèse d'Ouverture (RSO) appliquée au suivi des glaciers. Société Hydrotechnique de France section de Glaciologie-Nivologie, SHF-Cemagref-Cnrs, Mars 2006, Saint-Martin-d'Hères, France, 2006.

2.**Gay M.**, Habib T.Validated spectral angle mapper algorithm for glacial lake detection: comparative study between SPOT imagery and terrestrial measurements. Conference Eurisy, September 2005, Geneva, Switzerland, 2005.

3.Chambeyron C., **Gay M.**, Chanussot J. Détection et surveillance des lacs glaciaires de montagne à partir des images satellites SPOT. Société Hydrotechnique de France section de Glaciologie-Nivologie, SHF-Cemagref-Cnrs, 10-12 mars 2005, Saint-Martin-d'Hères, France,2005.

4.**Gay M.**, Thibert E. Chauveau C. Bilan de masse du glacier de Sarennes 55 et 56 saison 2003-2004-2005. *Société Hydrotechnique de France section de Glaciologie-Nivologie, SHF-Cemagref-Cnrs, Mars 2005*, Saint-Martin-d'Hères, France, 2005.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Référencement pour un brevet :

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

Co-encadrement d'une thèse (L. Bombrun - ED EEATS -.spécialité SIPT-INPG, soutenance en septembre 2008) et encadrements de 5 stagiaires de Master 2.

Participation au jury de thèse de G. Vasilé en 2007 (recruté en CR2 au CNRS-GIPSA-lab en 2008).

enseignement par année
2008.2009 (xx heures) : nom du cours, école ou université, niveau

2005.2006 (6 heures) télédétection radar à l'ENSIEG (3ième année).
(6 heures) Encadrement d'un mini-projet de 20h à l'ENSIEG (2ième année).
2006.2007 (6 heures) télédétection radar à l'ENSIEG (3ième année).
(6 heures) Encadrement d'un mini-projet de 20h à l'ENSIEG (2ième année).
2007.2008 (6 heures) télédétection radar à l'E^3 (3ième année)
(6 heures) Encadrement d'un mini-projet de 20h à E^3 (2ième année).
2008.2009 (6 heures) télédétection radar à l'E^3 (3ième année)
(6 heures) Encadrement d'un mini-projet de 20h à E^3 (2ième année).

Initiateur, rédacteur et responsable scientifique pour le laboratoire GIPSA-lab des projets :

ACI-Ministère recherche, 2004-2007.
Mesure de l'Evolution des Glaciers par Télédétection Optique et Radar (MEGATOR)
LISTIC (Université de Savoie), GIPSA-lab (CNRS), LTCI (Telecom Paris), MAP-PAGE (INSA)
112 000 € (GIPSA : 41 000 €).

Pôle Grenoblois d'Etudes et de Recherche pour la prévention des Risques Naturels. 2006 (1 an).
Développement méthodologiques pour la surveillance des glaciers par GPR.
7 000 €. GIPSA-LGIT.

Fondation MAIF, 2007-2010.
Analyse des risques induits par la dégradation du permafrost.
ADRGT (Grenoble), IGA (UJF Grenoble), LGGE (CNRS Grenoble), GIPSA-lab, CNAM (Paris), ONF-RTM
150 600 € (GIPSA : 17 150 €)

ANR- Ministère recherche, 2008-2012
Extraction et Fusion d'Informations pour la Mesure de Déplacement en Imagerie Radar (EFIDIR).
LISTIC (Université de Savoie), LTCI (Telecom Paris Tech), GIPSA (CNRS), IETR (Université de Rennes I), ENS, LGIT
901 000 € (GIPSA : 150 000 €)

Europe-Interreg, 2008-2011.
PermaNET- Permafrost Long-term Monitoring Network,
13 partners from Austria, France, Germany and Italy
3 303 468 € (GIPSA : 91 500 €).

Vulgarisation scientifique :

Fête de la Science, *Des satellites radar à l'observation des glaciers*, Place aux sciences, Grenoble, France, 2008.
Journal Télévisé, *Envoyé spécial*, France 2, 11 octobre 2007.
Article, *Des chercheurs surveillent les glaciers*, journal de la région Rhône-Alpes, France, no. 5, 2007.
Article, *La surveillance des glaciers se prépare à entrer dans l'ère satellitaire*, journal Le Monde, France, 2006.
Fête de la Science, *Les RADARS imageurs*, exposé à la cité scolaire de Chamonix, France, 2006.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 11 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/05/09 Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : DUBOIS épouse GENTIL
Prénom : SYLVIANE
Date de naissance : 30/05/1948
Courriel :sylviane.gentil@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : PRCE

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

SUPERVISION ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES COMPLEXES :

- DEVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU CONCEPT DE SYMPTOME : un diagnostic classique à base de modèle analyse des grandeurs numériques (résidus), issues de tests de cohérence entre grandeurs calculées par le modèle et mesures, pour en déduire des symptômes (booléens ou flous) utiles pour la détection et la localisation des défauts. Nous avons proposé une nouvelle définition et un nouveau calcul de symptôme qui tienne compte à la fois du résidu, de la qualité du modèle et des conditions expérimentales. Ce résultat a été étendu aux méthodes fondées sur une analyse de signal plutôt que sur un modèle traditionnel en automatique.
- AIDE AU FILTRAGE D'ALARMES EN DIAGNOSTIC MEDICAL : notre contribution à ce domaine a porté sur l'analyse de tendances de signaux biologiques élaborée par S. Charbonnier ; nous avons proposé, à partir des tendances de plusieurs signaux enregistrés en ligne, divers indicateurs pour repérer des situations types et éliminer un nombre non négligeable d'alarmes (autour de 80%) qui polluent les systèmes actuellement utilisés en Unités de Soins Intensifs ; cette étude a été menée sur des signaux réels.
- DIAGNOSTIC DE SYSTEMES REPARTIS EN RESEAU (ANR ARA SSIA (Sécurité, Systèmes embarqués et Intelligence Ambiante) : le diagnostic et la commande tolérante aux défauts de systèmes contrôlés en réseau est en pleine effervescence et nous avons contribué à un travail collectif sur ce domaine ; nous nous sommes plus particulièrement focalisés sur le diagnostic ; la collaboration avec des informaticiens spécialistes de temps réel ou de réseau s'est révélée très enrichissante ; nous avons en particulier élaboré au Gipsa-lab un prototype (quadrotor UAV) qui nous a permis de tester les diverses solutions originales de co-conception du système de commande/diagnostic et du réseau, proposées par les divers partenaires du projet, à la fois en simulation et expérimentalement.

Thèses encadrées et soutenues sur la période 1/1/2005 jusqu'au 30/09/2009

1. L. BADJI (2003-2007). Doctorat de l'Institut National Polytechnique de Grenoble soutenu en janvier 2007. *Contribution au développement d'un système d'aide à la surveillance de patients hospitalisés en unités de soins intensifs.* Encadrement à 30% avec S. Charbonnier, maitre de conférences au LAG.
2. S. TALEB (2003-2007). Doctorat de l'Institut National Polytechnique de Grenoble soutenu en février 2007. *Génération de symptômes flous par FFT et SWT : applications à la détection de vibrations.* Encadrement à 30% avec S. Lesecq, maitre de conférences au LAG.

Thèses en cours d'encadrement

1. Cédric BERBRA (50% avec S. Lesecq) fin prévue en septembre 2009
2. Amine MECHRAOUI (20% avec JM Thiriet) fin prévue en septembre 2010.

Jurys de thèse et HDR sur la période :

25 dont 14 comme présidente et 11 comme rapporteur.

Rayonnement

Local

Direction adjointe du laboratoire d'automatique de Grenoble jusqu'en décembre 2006.
Elue au Conseil de laboratoire de GIPSA.
Membre du Comité HDR de l'INPG.
Membre de la Commission de Spécialistes et d'Etablissement 61ème section de 2004 à 2008.

National

Experte AERES pour l'évaluation d'un laboratoire ;
Experte AERES pour l'attribution des PEDR en 2008 ;
Experte de la région Lorraine pour l'évaluation du programme de recherche du pôle Modélisation, Information et Systèmes Numériques ;
Présidente du Conseil Scientifique du GIS Surveillance Sureté et Sécurité des Grands Systèmes (entre les universités de Troyes, Compiègne, Lille, Nancy).

International

- Membre de comités de programme :
  - JDA-JNA Journées nationales du GDR Automatique MACS (2005, 2007) ;
  - Workshop du GIS 3SGS 2008, 2009 ;
  - CIFA Conférence Internationale Francophone d'Automatique (Bordeaux 2006, Bucarest 2008) ;
  - Workshop annuel du groupe de travail de l'IAR qui s'appelle ACD (Advanced Control and Diagnosis). ; responsable de la coordination scientifique en 2005, de l'organisation en 2007 ;
  - Membre du comité local d'organisation de l'IFAC Workshop Nonlinear Model Predictive Control, NMPC'06 à Grenoble ;
  - 1st IFAC Workshop on Applications of Large Scale Industrial Systems ALSIS'06 (Finlande);
  - 9th International Conference on Diagnostics of Processes and Systems DPS 2009 (Gdansk, Pologne);
  - MED (Mediterranean Conference on control and automation) 2008, 2009.
- Organisation d'une Ecole d'été d'Automatique à Santiago du Chili en 2007.

- Membre du Directoire de l'european Institute for Applied Reasearch e-IAR (4 universités françaises et 2 universités allemandes, 1 université anglaise et 1 université polonaise).
- Membre du comité technique IFAC *Safeprocess*. En conséquence, membre du comité de programme des symposiums relatifs à cette activité (Pékin 2006, Barcelone 2009).
- Membre du comité technique IFAC *Advances in Control Education*. En conséquence, membre du comité de programme des symposiums relatifs à cette activité (Madrid 2006, Kumamoto 2009).

2) Production scientifique :

Edition d'ouvrages. Chapitres d'ouvrages.

E1- S. Gentil, coordinatrice (10 auteurs), 2007, *Supervision des procédés complexes*, pour la collection HERMES Traité Information-Commande-Communication. 2007.

Ch1- S. Gentil, 2007, *Introduction*, dans "Supervision des procédés complexes", pp. 17-40, éditrice S. Gentil, Traité Information-Commande-Communication, Ed. HERMES.

Ch2- S. Charbonnier, S. Gentil, 2007, *Surveillance par analyse de tendances*, dans "Supervision des procédés complexes", pp. 141-180, éditrice S. Gentil, Traité Information-Commande-Communication, Ed. HERMES.

Ch3- D. Maquin, J. Ragot, S. Gentil, 2007, *Diagnostic fondé sur un modèle quantitatif*, dans "Supervision des procédés complexes", pp. 219-278, éditrice S. Gentil, Traité Information-Commande-Communication, Ed. HERMES.

Ch4- B. Celse, S. Gentil, J. Montmain, 2007, *Raisonnement causal pour la supervision et la communication Homme Machine*, dans "Supervision des procédés complexes", pp. 353-416, éditrice S. Gentil, Traité Information-Commande-Communication, Ed. HERMES.

Ch5- C. Aubrun, D. Sauter, S. Gentil, S. Lesecq, C. Berbra, en préparation, *Fault detection and isolation, fault tolerant control*, in "Co-design approaches to dependable networked control systems", Wiley editor.

Ch6- D. Simon, C. Berbra, S. Gentil, S. Lesecq, en préparation, *Implementation: control and diagnosis for an unmanned aerial vehicle*, in "Co-design approaches to dependable networked control systems", Wiley editor.

Articles de revues.

A1- A. Evsukoff, S. Gentil, 2005, *Recurrent neuro-fuzzy system for fault detection and isolation in nuclear reactors*, **Advanced Engineering Informatics**, 19(1), 55-66.

A2- B. Celse,S. Cauvin, B. Heim, **S. Gentil**, L. Trave-Massuyes, 2005, *Model-based diagnostic module for a FCC pilot plant*, **Oil and Gas Science and Technology**, 60 (4), 661-679.

A3- S. Charbonnier, S. Gentil, 2007, *A trend-based alarm system to improve patient monitoring in intensive care units*, **Control Engineering Practice,** 15 (9), 1039–1050.

A4- C. Verde, N. Visairo, S. Gentil, 2007, *Two leaks isolation in a pipeline by transient response*, **Advances in Water Resources**, 30, 1711–1721.

A5- S. Lesecq, S. Gentil, I. Fagarasan, 2007, *Fault isolation based on wavelet transform*, **Control Engineering and Applied Informatics Journal CEAI**, Vol. 3-4, ISSN 1454-8658, 51-58.

A6- S. Lesecq, S. Gentil, 2008, *Signal based diagnostic algorithm integrating model validity in the decision*, **Control Engineering Practice**, Vol 16/9, pp 1120-1131.

A7- S. Gentil, S. Lescq, A. Barraud, 2009, *Model Validity Based Diagnosis*, **Engineering Applications of Artificial Intelligence,** to appear.

A8- S. Charbonnier, S. Gentil, 2009, *On-line adaptive trend extraction of multiple physiological signals for alarm filtering in Intensive Care Units*, **International Journal of Adaptive Control and Signal Processing**, to appear.

Conférences importantes du domaine.

C1- S. Gentil, C. Garcia-Beltran, S. Charbonnier, 2005, *Semi-qualitative temporal episodes prognosis for process supervision*, **IFAC World** Congress, Prague (Czechoslovakia), Juillet 2005.

C2- S. Charbonnier, L. Badji, S. Gentil, 2005, *An intelligent alarm system based on temporal episodes for intensive care units*, **IFAC World** Congress, Prague (Czechoslovakia), Juillet 2005.

C3- S. Lesecq, S. Gentil, S. Taleb, I. Fagarasan, 2005, *Diagnostic Decision Algorithm Based on Spectral Analysis and Model Validity,* **IEEE** Conference on Control Applications **CCA'05**, Toronto (Canada), août 2005.

C4- S. Lesecq, S. Gentil, A. Barraud, 2005, *Diagnostic symptom generation aggregating model validity and residual evaluation*, **ECC-CDC'05**, Sevilla (Spain), décembre 2005.

C5- S. Gentil, 2006, *Artificial Intelligence for industrial process supervision*, 19th International Conference on Industrial, Engineering & Other Applications of Applied Intelligent Systems (**IEA/AIE'06**), Annecy (FRANCE), 27-30 juin 2006; conférence invitée publiée dans Lectures Notes in Computer Science, series Lectures Notes in Artificial Intelligence, ed. M. Ali, R. Dapoigny (Springer).

C6- S. Lesecq, S. Gentil, S. Taleb, 2006, *Fault detection based on wavelets transform. Application to a roughing mill*, **IFAC** Symposium **Safeprocess** 2006, Beijing, (PRC), August 2006.

C7- S. Charbonnier, D. Pean, S. Gentil, 2006, *Alarm Filtering in Intensive Care Units using Multivariable Analysis of Physiological Parameters,* **IFAC** Symposium **Safeprocess** 2006, Beijing, (PRC), August 2006.

C8- S. Lesecq, S. Gentil, J-M. Thiriet, A. Tanwani, 2007, *Modeling and Diagnosis of a Mini Drone Helicopter*, **IFAC** and Society for Modelling and Simulation International Conference on Advances in Vehicle Control and Safety **AVCS'07**, Buenos Aires (Arg.) Février 2007.

C9- S. Lesecq, S. Gentil, I. Fagarasan, 2007, *Fault isolation based on wavelets transform*, 16th International Conference on Control Systems and Computer Science **CSCS'07**, Bucarest (Roumanie), mai 2007.

C10- C. Berbra, S. Gentil, S. Lesecq, J-M. Thiriet, 2007, *Co-design for a safe networked control DC motor*, 3rd **IFAC** International Workshop on Networked Control Systems tolerant to faults **NeCST**, Nancy (France), juin 2007.

C11- A. Tanwani, J. Galdun, J-M. Thiriet, S. Lesecq, S. Gentil, 2007, *Experimental Networked Embedded Mini Drone - Part I. Consideration of Faults*, European Control Conference **ECC'07**, Kos (Grèce), juillet 2007.

C12- A. Tanwani, S. Gentil, S. Lesecq, J-M. Thiriet, 2007, *Experimental Networked Embedded Mini Drone – Part II. Distributed FDI*, European Control Conference **ECC'07**, Kos (Grèce), juillet 2007.

C13- C. Verde, S. Gentil, M. Sanchez-Para, 2007, *Invariability of the residual structure with respect to perfect matchings,* **IFAC** Symposium System Structure and Control, **SSSC'07**, Foz de Iguaçu (Brésil), octobre 2007.

C14- C. Berbra, Z. H. Khan, S. Gentil, S. Lesecq, J-M. Thiriet, 2007, *A diagnosis strategy for FDI in wireless networked control systems,* work in progress paper, **IFAC Fet** 2007, 7th International Conference on Fieldbuses and Networks in Industrial and Embedded Systems, Toulouse (France), novembre 2007.

C15- I. Diouri, C. Berbra, J.-P. Georges, S. Gentil, E. Rondeau, 2008, Evaluation of a switched Ethernet network for the control of a quadrotor, 16th **IEEE** Mediterranean Control Conference **MED'08**, Ajaccio (Fr.), June 2008.

C16- C. Berbra, S. Lesecq, S. Gentil, J-M. Thiriet, 2008, *Co-design of a safe networked control quadrotor*, **IFAC World** congress, Seoul (Corée), juillet 2008.

C17- C. Berbra, D. Simon, S. Gentil, S.Lesecq, 2009, *Hardware in the loop networked diagnosis of a quadrotor drone,* **IFAC** Symposium **Safeprocess** 2009, Barcelona, (SP), June 2009.

C18- S. Lesecq, K. Chabir, S. Gentil, D. Sauter, 2009, *Extended Kalman Filter taking account of extra delays and intermittent data in Network Controlled Systems*, **IFAC** Symposium **Safeprocess** 2009, Barcelona, (SP), June 2009.

C19- S. Lesecq, S. Gentil, N. Daraoui, 2009, *Quadrotor attitude estimation with data losses,* European Control Conference **ECC'09**, Budapest (Hg), August 2009.

C20- J.F. Guerrero-Castellanos, C. Berbra, S. Gentil, S. Lesecq, 2009, *Quadrotor attitude control through a network with (m-k)-firm policy*, European Control Conference **ECC'09**, Budapest (Hg), August 2009.

C21- C. Berbra, S. Gentil, and S. Lesecq, 2009, *Hybrid priority scheme for networked control quadrotor*, 17th **IEEE** Mediterranean Conference on Control and Automation **MED'09**, Thessalonique (Gr.), June 2009.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

enseignement par année

Service statutaire d'un enseignant chercheur titulaire d'une PEDR, INPG-ENSIEG devenue ENSE3

Engagements contractuels

ANR Safe-Necs, Safe Networked Control Systems (projet sur 3.5 ans : 2006-2009) 118K€

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 09/09/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/09/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : GEORGES
Prénom : Didier
Date de naissance : 6 août 1961
Courriel : didier.georges@grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP) - ENSE3

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : Professeur des Universités - 1ère Classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Modélisation et commande des systèmes complexes (systèmes régis par des EDPs et/ou interconnectés) :
- systèmes hydrauliques : thèses de I. Guenova, de Z. Benayache et de L. Torres-Ortiz, R1-R3, R5, R6, R9, R10, C11, C13-C15, C17-C18
- réseaux électriques : thèse de T. Nguyen, P3, R7, R8, C1-C4, C6, C10, C12,

Systèmes commandés à travers les réseaux : thèse d'E. Witrant, P1, P2, R4, C5
Problèmes inverses en tomographie (application biomédicale) : thèse d'A. Frassati, C6-C9, C16, C19

DOCTORANTS (2005-2009)

Nom, Prénom	Directeur(s) de thèse	Fin de thèse	Financement	Emploi actuel	Etablissement d'inscription
GUENOVA, Iana	D. Georges X. Litrico	**Mai 2005**	Bourse CEMAGREF	Non communiqué	Grenoble INP
WITRANT, Emmanuel	C. Canudas de Wit D. Georges	**Sept. 2005**	Alloc. MESR	Maître de Conférences UJF	Grenoble INP
NGUYEN, Dang Toan	D. Georges	**Déc. 2008**	Bourse d'Electricité du Vietnam	Associate Professor Univ. Hanoi	Grenoble INP
FRASSATI, Anne	D. Georges	**Janv. 2009**	Alloc. CEA	Postdoc CEA	Grenoble INP
BENAYACHE, Zohra	G. Besançon D. Georges	Juil. 2009	Alloc. MESR	Ingénieur SAFRAN	Grenoble INP
TORRES ORTIZ, Lizeth	G. Besançon D. Georges	Oct. 2009	Alloc. CONACYT Mexique	-	Grenoble INP

2) Production scientifique :

Parties d'ouvrages

[P1] E. WITRANT, D. GEORGES, C. CANUDAS DE WIT, M. ALAMIR, On the use of State Predictors in Networked Control Systems, dans "Applications of Time-Delay Systems", Springer Verlag, (2007) 17-36.

[P2] E. WITRANT, D. GEORGES, C. CANUDAS DE WIT, O. SENAME, Stabilisation des systèmes commandés par réseau: une approche prédictive, dans "Systèmes commandés en réseaux", Hermes-Lavoisier (2007) 83-124.

[P3] N. HADJSAID, D. GEORGES, A. SNYDER, Applications of Synchronized Phasor Measurements to Large Interconnected Electric Power Systems, dans "Electric Power Systems", édité par M. Crappe, Iste-Wiley, 2008, ISBN-13: 978-1-84821-008-0.

Revues internationales à comité de lecture

[R1] O. BEGOVICH, V. RUIZ, D. GEORGES, G. BESANÇON, Real-time application of a fuzzy gain scheduling control scheme to a multi-pool open irrigation canal prototype, Journal of Intelligent and Fuzzy Systems, 2005, vol. 16, 189-199.

[R2] J.F. DULHOSTE, C. JEREZ, D. GEORGES, G. BESANCON, Tecnica de control de nivel de agua no lineal para un sistema de canales abiertos de dos tramas, Ciencia e Ingenieria 27, 1 (2006) 39-46 [hal-00361237 - version 1].

[R3] J.F. DULHOSTE, D. GEORGES, G. BESANCON, C. JEREZ, Comparacion de controladores de nivel para canales abiertos basados en un modelo por colocacion, Información Tecnológica 18, 6 (2007) 13-18 [hal-00361242 - version 1].

[R4] E. WITRANT, C. CANUDAS DE WIT, D. GEORGES, M. ALAMIR, Remote Output Stabilization via Communication Networks with a Distributed Control Law, IEEE Transactions on Automatic Control 52, 8 (2007), 1480-1485 [hal-00196836 - version 1].

[R5] O. BEGOVICH, V. RUIZ, G. BESANCON, D. GEORGES, C. ALDANA, Predictive control with constraints of a multi-pool irrigation canal prototype, Latin American Applied Research 37, 3 (2007), 177-185 [hal-00206254 - version 1].

[R6] J.-F. DULHOSTE, G. BESANCON, D. GEORGES, Nonlinear Observer-Based Feedback for Open-Channel Level Control, Journal of Hydraulic Engineering, American Association of Civil Engineers, Vol. 134, septembre 2008, 1267-1274, [hal-00353554 - version 1].

[R7] D. T. NGUYEN, D. GEORGES, and Q. T. TRAN, An Energy Approach to Optimal Selection of Controllers and Sensors in Power System, dans the International Journal of Emerging Electric Power Systems, Berkeley Electronic Press, Vol. 9, 2008, http://www.bepress.com/ijeeps/vol9/iss6/art2.

[R8] S. AMMARI, Y. BESANGER, N. HADJSAID, D. GEORGES, Interactions des dispositifs FACTS avec les charges dynamiques dans les réseaux de transport et d'interconnexion, à paraître dans Revue Internationale de Génie Electrique, Lavoisier, 2009.

[R9] D. GEORGES, Infinite-Dimensional Nonlinear Predictive Control Design For Open-Channel Hydraulic Systems, "Networks and Heterogeneous Media", journal de l'American Institute of Mathematical Sciences, Vol. 4, No 2., 2009.

[R10] G. BESANCON, D. GEORGES, Z. BENAYACHE, Towards nonlinear delay-based control for convection-like distributed systems: The example of water flow control in open channel systems, "Networks and Heterogeneous Media", journal de l'American Institute of Mathematical Sciences, Vol. 4, No 2, 2009.

Principales conférence internationales

[C1] J. DE LEON-MORALES, D. GEORGES, O. HUERTA-GUEVARA, Decentralized nonlinear control design for multimachine power systems, 16th IFAC World Congress, 4-8 july 2005, Prague, Czech Republic.

[C2] D. GEORGES, G. BESANÇON, N. FERRAND, N. RETIERE, A nonlinear controller design for embedded electrical networks, 44th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference, joint CDC-ECC'05, 12-15 december 2005, Seville, Spain.

[C3] D. T. NGUYEN, D. GEORGES, Controllability Gramian for Optimal Placement of Power System Stabilizers in Power Systems, APCCAS 2006. IEEE Asia Pacific Conference on (2006) 1373-1378 [hal-00203566 - version 1].

[C4] D. GEORGES, Distributed model predictive control via decomposition-coordination techniques and the use of an augmented Lagrangian, IFAC Workshop on Nonlinear Model Predictive Control for Fast Systems 2006. NMPC'06 - (2006), Grenoble [hal-00108368 - version 1].

[C5] E. WITRANT, D. GEORGES, C. CANUDAS DE WIT, Optimal Control Design for the Stabilization of Network Controlled Systems, IEEE American Control Conference - IEEE American Control Conference, États-Unis d'Amérique (2006) [hal-00196894 - version 1].

[C6] D. T. NGUYEN, D. GEORGES, Controllability Gramian for Optimal Placement of Power System Stabilizers in Power Systems, IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems, APCCAS-Singapore, December 2006.

[C7] A. FRASSATI, A. DA SILVA, J.-M. DINTEN, D. GEORGES, Wavelet-based model reduction applied to fluorescence diffuse optical tomography, European Conference on Biomedical Optics 2007, Munich.

[C8] A. FRASSATI, A. DA SILVA, J.-M. DINTEN, D. GEORGES, Wavelet-based model reduction applied to fluorescence diffuse optical tomography, European Control Conference, Kos, Greece, July 2-5, 2007.

[C9] A. FRASSATI, A. DA SILVA, J.-M. DINTEN, D. GEORGES, Model reduction by multiresolution method applied to fluorescence diffuse optical tomography, IEEE Engineering in Medicine and Biology Conference 2007, Lyon.

[C10] D. T. NGUYEN, D. GEORGES, An Energy Approach to Optimal Selection of Controllers/Sensors in Power System}, 8th International Power Engineering Conference - IPEC2007, Singapore, 2007 (*best paper recommended for journal publication*).

[C11] G. BESANCON, D. GEORGES, Z. BENAYACHE, A state feedback control methodology for nonlinear systems with time/sate dependent input delay, 7th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems - 7th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems, Afrique du Sud (2007) [hal-00206243 - version 1].

[C12] D. T. NGUYEN, D. GEORGES, An Energy Approach to Optimal Selection of Control Inputs in Power Systems, European Control Conference, ECC'07 - European Control Conference, ECC'07, Grèce (2007) [hal-00203571 - version 1].

[C13] D. GEORGES, G. BESANCON, Z. BENAYACHE, E. WITRANT, A Nonlinear State Feedback Design for Nonlinear Systems with Input Delay, European Control Conference, ECC'07 - European Control Conference, ECC'07, France (2007) [hal-00130121 - version 1].

[C14] G. BESANCON, D. GEORGES, Z. BENAYACHE, Asymptotic state prediction for continuous-time systems with delayed input and application to control, European Control Conference, ECC'07 - European Control Conference, ECC'07, Grèce (2007) [hal-00130118 - version 1].

[C15] G. BESANCON, D. GEORGES, O. BEGOVICH, C. VERDE, C. ALDANA, {\em Direct observer design for leak detection and estimation in pipelines, European Control Conference, ECC'07 - European Control Conference, ECC'07, Grèce (2007) [hal-00129587 - version 1].

[C16] A. FRASSATI, A. DA SILVA, J.-M. DINTEN, D. GEORGES, Fluorescence diffuse optical tomography: A model reduction by a wavelet multiresolution method, Biomedical Optics 2008, St Petersburg, Floride, USA.

[C17] Z. BENAYACHE, G. BESANCON,D. GEORGES, A New Nonlinear Control Methodology for Irrigation Canals Based on a Delayed Input Model, IFAC World Congress - IFAC World Congress, Corée, République de (2008) [hal-00348354 - version 1].

[C18] L. TORRES, G. BESANCON, D. GEORGES, A collocation model for water-hammer dynamics with application to leak detection, 47th IEEE Conf Decision and Control - 47th IEEE Conf. on Decision and Control, Mexique (2008) [hal-00348367 - version 1]}.

[C19] D. GEORGES, A fast method for the solution of some tomography problems, 47th IEEE Conf. on Decision and Control - 47th IEEE Conf Decision and Control, Mexique (2008).

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Activités administratives et autres responsabilités collectives

En formation

- 2006-2007 : Membre de la mission pédagogique de l'INP Grenoble (groupe d'experts en appui de la vice-présidence du CEVU de Grenoble INP)
- 2002-2006 : Expert INP Grenoble du PFIEV (Programme de Formation d'Ingénieurs d'Excellence au Vietnam), IP d'Hô Chi Minh Ville, (proposition, mise en place conjointe avec les collègues vietnamiens de la formation d'ingénieurs « mécatronique » habilitée par la CTI, suivi de cette formation, présidence de jurys)
- 2005-2008 : **Chargé de mission de l'INP Grenoble, responsable du chantier formation de la refondation de l'INP** (mise en place des nouvelles filières de formation d'ingénieurs (de type master) et nouvelle organisation des écoles, coordination de la demande d'habilitation par la CTI de la nouvelle offre de formation de Grenoble INP, chef du projet refonte du web de Grenoble INP)

En recherche

- Depuis 2005 : Membre du comité (national) d'experts « Réseaux de communications » du département ST2I-CNRS (un des 2 représentants de la communauté automaticienne)
- Depuis 2005 : Membre de l'IFAC Technical Committee on Plant and Power Systems
- Depuis janvier 2007 : **Directeur-adjoint du laboratoire GIPSA-lab (UMR 5216, 300 personnes), chef du Département Automatique (ex-Laboratoire d'Automatique de Grenoble, 85 personnes)**
- Depuis novembre 2007 : Membre élu du CS de l'Institut polytechnique de Grenoble
- Depuis avril 2008 : **Vice-président du conseil scientifique de l'Institut polytechnique de Grenoble - Directeur de la recherche** (28 laboratoires, 296 enseignants-chercheurs à Grenoble INP, budget de la recherche de 25 M€)

Activités et responsabilités transversales

- 2003-2007 : Membre élu du CA de l'INP Grenoble
- 2004-2008 : Membre élu de la Commission de Spécialistes 61e section de l'INP Grenoble
- Mai 2007 - novembre 2007 : **Vice-président du CA de l'INP Grenoble**, en charge de l'inter-universitaire (GIP Grenoble Universités regroupant les quatre universités grenobloises)
- Depuis décembre 2008 : **Président du GIS GRAAL** (projet national de développement et de déploiement d'un logiciel de gestion de la recherche et des activités de laboratoire, 44 universités utilisatrices de GRAAL en 2009 en partenariat avec l'AMUE)

- 13 participations à des jurys de thèse (hors jurys de mes doctorants) et 3 participations à jurys d'HDR

Enseignement :

- En tronc commun ENSIEG - ENSE3 (niveau L3) : Analyse et commande des systèmes linéaires continus sous forme de fonctions de transfert (Cours - TD)
- Depuis janvier 2009, cours de module à choix (niveau L3) : Commande des réseaux électriques (Cours-TD)
- Dans l'option « Commande et Diagnostic des Systèmes Electriques » (niveau M2) de l'ENSIEG / spécialité « Automatique » du master recherche EEATS : Commande Optimale des Systèmes Linéaires (Cours - TD) (jusqu'en 2007)

J'ai bénéficié d'une décharge d'un demi-service en tant que chargé de mission et je bénéficie d'une décharge complète de service en tant que vice-président CA et CS.

RESUME DES CONTRATS ET SUBVENTIONS DE RECHERCHE (2005-2009)

Contrats de collaboration de recherche : 13 k€
Amélioration des algorithmes de tomographie optique par fluorescence 3D Accompagnement de la thèse d'Anne Frassati, CEA-LETI, Grenoble, Responsable : Didier Georges

COLLABORATIONS INTERNATIONALES (2005-2009)

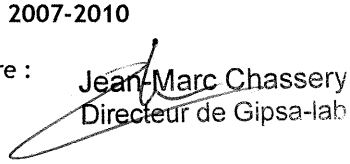
Projet TEROMAC (financement MAE-PFIEV de 130 k€), Mise en place d'une plate-forme Formation/Recherche en robotique mobile - télé-opération à l'Institut Polytechnique d'Hô Chi Minh Ville (Vietnam)
Projet Modélisation et Commande des Canaux d'irrigation, soutenu conjointement par le CNRS et le CONACYT dans le cadre du LAFMAA (aujourd'hui UMI LAFMIA), O. BEGOVICH, E. SANCHEZ (CONACYT Guadalajara, Mexique) , *Ma contribution : commande optimale non linéaire des canaux d'irrigation* Responsable actuel : G. Besançon

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 11 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/01 Signature :



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : GEROT
Prénom : Cédric
Date de naissance : 12 mai 1975
Courriel : Cedric.Gerot@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : IUT2 - UPMF

Enseignant-chercheur ■ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 27

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Mes activités de recherche se sont organisées autour de trois thèmes :

1. Représentation de surfaces par un atlas de cartes

   J'ai poursuivi l'étude d'une telle représentation de surface pour sa manipulation et visualisation informatique (en général par un maillage) fondée sur la notion d'atlas de variété connue en géométrie différentielle. Plus particulièrement, je me suis penché sur les surfaces utilisées dans le cadre de l'animation. Cette étude s'est concrétisée par

   2006 : ***projet MEGA*** (Méthodes Géométriques pour l'Animation) soutenu par les fédérations **ELESA-IMAG-INRIA**, réalisé avec **Franck Hétroy et Boris Thibert (LJK Grenoble)** ;

   2007 : première implémentation dans le cadre du stage de Damien Léone (DUT) ;

   2008 : étude plus poussée dans le cadre du séjour doctoral de **Lin Lu** dans l'équipe de Franck Hétroy concrétisée par un *Rapport de Recherche INRIA* [9] ;

   2009 : communication lors de la *Conférence Internationale Computer Graphics Theory and Applications* (GRAPP09) [6].

2. Schémas de subdivision

   J'ai poursuivi l'étude de cet outil amorcée par mes séjours au Laboratoire d'Informatique de Cambridge (GB) lors du quadriennal précédent. Cet outil permet de décrire efficacement une surface lisse grâce à un maillage. En effet, il raffine itérativement ce maillage jusqu'à ce qu'il converge vers la surface lisse, chaque sommet d'un maillage raffiné étant défini comme la combinaison affine de sommets du maillage précédent. Pendant ce quadriennal, j'ai poursuivi cette étude sur trois fronts distincts :

   2.1. Analyse

   - Construction d'outils pour l'analyse d'un schéma de subdivision

     J'ai poursuivi les travaux amorcés à Cambridge ce qui a donné lieu à

     2005 : communication de premiers résultats dans l'ouvrage *Advances in Multiresolution for Geometric Modeling* [2];

     2005 : communication de résultats plus avancés lors d'une session invitée à la conférence internationale *SIAM Conference on Geometric Design and Computing* [5] ;

   - Analyse alternative d'un schéma de subdivision pour un « bon comportement » de la surface limite plutôt que des propriétés de continuité différentielle

     ➢ Pour cela j'ai commencé par proposer d'interpréter la séquence de maillages comme des échantillonnages d'une suite de surfaces continues afin d'aborder la continuité de la convergence de cette suite plutôt que celle de la surface limite.

     2005 : publication de cette interprétation dans l'ouvrage *Advances in Multiresolution for Geometric Modeling* [1];

     ➢ Je me suis ensuite attaché à mettre en évidence la nécessité d'une analyse alternative en mettant en lumière les artefacts en « ronds dans l'eau » créés par des schémas remplissant toutes les propriétés demandées par l'analyse classique. J'ai également proposé une correction de ces artefacts particuliers fondée sur la notion de « compromis de comportement de surfaces ».

     2008 :communication à la conférence internationale *Mathematical Methods for Curves and Surfaces*[7];

     2009 : publication à paraître dans le journal international *Lecture Notes on Computer Science* [3].

     ➢ Par la suite, **François Destelle** a proposé, dans le cadre de sa **thèse commencée en 2006** « ***Adaptation de schémas de subdivision pour la reconstruction d'objets sans artefacts*** » que je co-encadre avec Annick Montanvert, une caractérisation de ces artefacts particuliers avec des outils du traitement du signal, ouvrant la perspective d'un contrôle optimal de ces derniers.

     2009 : communication soumise à la conférence nationale GRETSI09.

   2.2. Généralisation

   - Subdivision topologique des courbes et des surfaces

     ➢ Dans le cas univarié (les courbes) la subdivision topologique consiste à ajouter des points (ou des échantillons). Cette subdivision peut être régulière (les points initiaux définissent des intervalles de même longueur dans le domaine paramétrique et à chaque subdivision un point est ajouté au milieu de chaque intervalle), semi-régulière (idem hormis les intervalles initiaux qui ne sont pas de même longueur), ou irrégulière. J'ai cherché, avec Vincent Nivoliers, à définir un intermédiaire entre l'irrégulière et les deux autres afin de proposer un procédé systématique et contrôlable de subdivision irrégulière :

2008 : ***Stage de M2 Recherche*** **de Vincent Nivoliers** « Subdivision Surfaces on a Penrose Tiling » co-encadré avec Annick Montanvert (GIPSA-Lab Grenoble).

➢ Dans le cas bivarié (les surfaces), François Destelle a proposé un descripteur de subdivision de surfaces généralisant les descripteurs existants :
2008 :communication à la conférence internationale *Mathematical Methods for Curves and Surfaces*[8];
2009 : publication à paraître dans le journal international *Lecture Notes on Computer Science* [4].

- Subdivision géométrique

➢ Ma collaboration avec **Malcolm Sabin de Cambridge** s'oriente à présent sur l'étude des combinaisons affines de schémas de subdivision (ce que l'on pourrait être tenté de nommer des « méta-schémas »). Cette collaboration se déroule également avec **Ioannis Ivrissimtzis (Durham University)** et fera l'objet d'un communication lors du Workshop de Pontignano en 2009.

2.3. Utilisation

- Pour la CAO

➢ Dans le cadre du réseau d'excellence **Aim@Shape** (dans lequel j'étais impliqué en tant que NDI), j'ai travaillé avec **Jean-Claude Léon (G-SCOP Grenoble)** sur l'application des surfaces de subdivision à la définition de surfaces de congé. Cette collaboration s'est notamment articulée autour de :
2008 : projet de Master 2 Pro IICAO « Ebauche de surface de congé par subdivision de maillage »

- Pour l'analyse multi-résolution et la compression

➢ Un schéma de subdivision peut être un très bon prédicteur pour une analyse multirésolution de seconde génération (lifting scheme) de maillages 3D. J'ai étudié sa généralisation aux séquences de maillages animés 3D, notamment via l 'utilisation de Box-Splines définies sur une 3-variété (produit tensoriel d'une surface 2-variété avec le temps 1-variété). Cette étude a été menée au sein de :
2007 : ***projet Jeunes Chercheurs du GdR ISIS*** *AMO3DA* (Analyse Multirésolution d'Objets 3D Animés) avec **Frédéric Payan (I3S Nice), Basile Sauvage (LSIIT Strasbourg), et Franck Hétroy (LJK Grenoble)**
2008 : première implémentation dans le cadre d'un projet ENSIMAG

➢ J'ai également entamé une nouvelle collaboration autour de la compression géométrique d'images 2D fondé sur le même objet mathématique que celui qui est sous-jacent aux schémas de subdivision d'approximation : les Box-Splines.
2008 : ***projet financé par un BQR de Grenoble-INP*** « Représentation des images géométriques par Box-Splines : application à la compression » avec **Sylvain Meignen et Valérie Perrier (LJK Grenoble)** et Annick Montanvert (GIPSA-lab Grenoble) ;
2009 : séjour post-doctoral **d'Anastasia Zakharova** au LJK Grenoble.

3. <u>Comparaison de maillages animés</u>
Dans différents travaux cités ci-dessus, la nécessité de pouvoir comparer des maillages animés est récurrente (pour juger la qualité de reconstruction par exemple). Ce qui a amené l'étude suivante :
2009 : ***Stage M2 Recherche*** **de François Duplaix** « Comparaison de maillages animés » co-encadré avec Annick Montanvert (GIPSA-Lab Grenoble).

Par ailleurs j'ai été re-lecteur pour les revues : **JVRB(2008), CAD(2009), LNCS(2009) et APNUM(2009).**

2) <u>Production scientifique</u> :

Article d'ouvrages

[1] **C. Gérot**, L. Barthe, N. A. Dodgson, M. A. Sabin, "Subdivision as a sequence of sampled C^p surfaces" In N. A. Dodgson, M. S. Floater and M. A. Sabin, editors, *Advances in Multiresolution for Geometric Modelling*, Springer-Verlag, **2005**, ISBN 3-540-21462-3, pp.261—272.

[2] L. Barthe, **C. Gérot**, M. A. Sabin, L. Kobbelt, "Simple computation of the eigencomponents of a subdivision matrix in the Fourier domain" In N. A. Dodgson, M. S. Floater and M. A. Sabin, editors, *Advances in Multiresolution for Geometric Modelling*, Springer-Verlag, **2005**, ISBN 3-540-21462-3, pp. 247—260.

Journal International

[3] **C. Gérot**, F. Destelle, A. Montanvert, « Smoothing the antagonism between extraordinary vertex and ordinary neighbourhood on Subdivision Surfaces » In *LNCS*, Springer-Verlag, **2009**, à paraître.

[4] F. Destelle, **C. Gérot**, A. Montanvert, « A topological lattice refinement descriptor for subdivision surfaces » In *LNCS*, Springer-Verlag, **2009**, à paraître.

Session invitée pour une conférence internationale

[5] **C. Gérot** « Techniques for simplifying subdivision matrix eigencomponents computation », symposium « Structures of subdivision surfaces », *SIAM Conference on Geometric Design and Computing*, Phoenix, **2005**.

Conférence internationale avec comité de lecture

[6] F. Hétroy, **C. Gérot**, L. Liu, B. Thibert, « Simple flexible skinning based on manifold modeling » In *International Conference on Computer Graphics Theory and Applications* (GRAPP09), Lisboa, Portugal, **2009**.

Conférence internationale avec sélection sur résumé

[7] **C. Gérot**, F. Destelle, A. Montanvert, « Antagonism between extraordinary vertex and ordinary neighbourhood for defining nested Box-Splines » In *7th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces*, Tonsberg, Norway, **2008**.

[8] F. Destelle, **C. Gérot**, A. Montanvert, « A topological lattice refinement descriptor for subdivision surfaces » In *7th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces*, Tonsberg, Norway, **2008**.

Rapport de recherche

[9] L. Liu, F. Hétroy, **C. Gérot**, B. Thibert, « Atlas-based character skinning with automatic mesh decomposition", Rapport de Recherche INRIA numéro 6460, **2008**.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités administratives

- **2005—2006 :** Correspondant informatique du département informatique de l'IUT2-UPMF entre les enseignants et le centre technique informatique. Tâche monopolisant en moyenne une journée par semaine.
- **2006—2007 :** Président de jury de baccalauréat. Tâche monopolisant 2 jours.
- **2007—2008 :** Membre de la commission d'admission des candidats à l'entrée en IUT (1 jour).
- **2008—2009 :** Responsable de l'admission des candidats à l'entrée en IUT en formation initiale en septembre et en février ou en année spéciale. Tâche monopolisant 4 à 5 semaines.

Responsabilités scientifiques pour l'enseignement

- **2005—2009 :** Responsable du module d'analyse fonctionnelle selon MERISE 2 (L2);
- **2006—2008 :** Responsable du module de systèmes d'exploitation en année spéciale ;
- **2008—2009 :** Responsable du module de systèmes d'exploitation (L2) ;
- **2008—2009 :** Co-responsable avec David Lightfoot (Oxford Brookes) du module Computer Graphics (L2) ;
- **2005—2009 :** Encadrement de 8 projets tuteurés, de 18 stages DUT, d'un projet 2A ENSIMAG et d'un projet M2Pro IICAO;
- **2005—2009 :** Membre de 2 jurys de projets tuteurés, de 40 jurys de stages DUT.

Responsabilités scientifiques pour l'enseignement et la recherche

- **2005—2008 :** Membre de la CSE INPG 25-26-27 ;
- **2005—2007 :** Tuteur du monitorat de Damien Couroussé ;
- **2008—2009 :** Membre de la commission permanente de spécialistes de l'UPMF Section 27.

Enseignements

Etablissement : IUT2-UPMF

DISCIPLINE	NATURE	05-06	06-07	07-08	08-09	NIVEAU
Systèmes d'Exploitation	C-TD-TP	60 heqTD	115 heqTD	45 heqTD	85 heqTD	L2
Analyse Fonctionnelle	CTD - TP	42 heqTD	42 heqTD	42 heqTD	28 heqTD	L2
Analysis Z (en anglais)	TD	2 heqTD	2 heqTD	2 heqTD		L2
Computer Graphics (en anglais)	C - TP				13 heqTD	L2
Bases de Données	TD - TP	54 heqTD		54 heqTD	77 heqTD	L1
Interface Web pour BD	TD - TP	24 heqTD	24 heqTD	24 heqTD		L1
Initiation Systèmes Réseaux	TP	25 heqTD	12,5 heqTD	12,5 heqTD		L1

Etablissement : UFR IMA - UJF

DISCIPLINE	NATURE	05-06	06-07	07-08	08-09	NIVEAU
Modèles géométriques pour l'image	C - TP	27 heqTD	27 heqTD	27 heqTD	15 heqTD	M2Pro

Etablissement : Ecole Doctorale MI - INPG et UJF

DISCIPLINE	NATURE	05-06	06-07	07-08	08-09	NIVEAU
Paramétrisation de maillages	C			2,25 heqTD		M2R

Ce qui fait un total de **883.25** heqTD.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

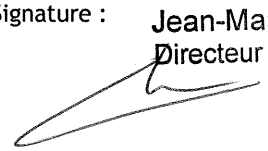
Date : le 30 avril 2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/05/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*

Nom : GIRIN
Prénom : Laurent
Date de naissance : 26 septembre 1969
Courriel : Laurent.Girin@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble-INP

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☒ Corps-grade : PR 2ème classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal : 9

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Traitement de la parole audiovisuelle : analyse, modélisation, estimation/détection, séparation de sources - Publications 1, 2, 6, 12, 13, 14, 15, 18, 22 - Etudes fondamentales en caractérisation de l'information visuelle de la parole, développement de techniques originales de détection d'activité vocale et de séparation de source exploitant cette information visuelle - Une thèse co-encadrée à 70% - Collaboration interne inter-départements avec le DIS ; collaboration avec le LMC Grenoble ; collaboration avec le Center for Digital Signal Processing de l'Université de Cardiff, Pays de Galles (PAI Egide Alliance).

Traitement de la parole acoustique : analyse, modélisation spectrale, modélisation statistique, synthèse - Publications 4, 5, 9, 10, 16, 17, 19, 20, 21 - Développement d'une nouvelle approche à long-terme en modélisation spectrale de la parole, application au codage et à la synthèse, développement de nouvelles méthodes d'analyse pour la séparation harmonique/bruit - Une thèse encadrée à 100% - Collaboration avec le Center for Speech and Image Processing, Katholieke Universiteit Leuven, Belgique ; collaboration avec le LaBRI (Bordeaux).

Traitement du Langage Parlé Complété (LPC) - Co-porteur et co-responsable du projet ANR-RNTS TELMA (http://www.icp.inpg.fr/TELMA/) : transcodage multi-modal entre parole acoustique et gestes du LPC ; participation au projet RNRT ARTUS - Publications 3, 11 - Collaborations : ENST Paris, FTR&D Grenoble/Lannion, LIG Grenoble, CHU Grenoble.

Traitement des signaux audio (musique) : séparation de sources, analyse de scènes audio, tatouage - Publication 8 - Développement d'une nouvelle approche informée pour la séparation de source, exploitant de l'information a priori transmise par tatouage audio du signal - Une thèse co-encadrée à 70% en cours - collaboration avec le LaBRI (Bordeaux) - Thématique en fort développement (projets formels en cours de montage ou soumis).

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	11	6
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	35	15
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	0	0
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	2	1

Revues avec comité de lecture

1. Sodoyer, D., Rivet, B., Girin, L., Savariaux, C., Schwartz, J.L. & Jutten C. (2009), A study of lip movements during spontaneous dialog and its application to voice activity detection, *Journal of the Acoustical Society of America,* **125**(2), pp. 1184-1197, February 2009.
2. Rivet, B., Girin, L. & Jutten, C. (2007), Visual voice activity detection as a help for speech source separation from convolutive mixtures, *Speech Communication,* **49**(7/8), pp. 667-677, July 2007.
3. Bailly, G., Baras, C., Bas, P., Baudry, S., Beautemps, D., Brun, R., Chassery, J.-M., Davoine, F. Elisei, F., Gibert, G., Girin, L., Grison, D., Léoni, J.-P., Liénard, J., Moreau, N. & Nguyen, P. (2007), ARTUS: synthesis and audiovisual watermarking of the movements of a virtual agent interpreting subtitles using cued speech for deaf televiewers, *AMSE Advances in Modelling*, **67**, pp. 177-187, 2007.

4. Girin, L., Firouzmand, M. & Marchand, S. (2007), Perceptual long-term variable-rate sinusoidal modeling of speech, *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing,* **15**(3), pp. 851-861, March 2007.
5. Rivet, B., Girin, L. & Jutten, C. (2007), Log-Rayleigh distribution: a simple and efficient statistical representation of log-spectral coefficients, *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing,* **15**(3), pp. 796-802, March 2007.
6. Rivet, B., Girin, L. & Jutten, C. (2007), Mixing audiovisual speech processing and blind source separation for the extraction of speech signals from convolutive mixtures, *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, **15**(1), pp. 96-108, January 2007.

Chapitre d'ouvrage

7. Girin, L. & Feng, G. (2009), Principles of speech coding, Chapter 2 in Mariani, J. (Editor), Spoken Language Processing, ISTE / John Wiley & Sons, London/Hoboken, 2009.

Actes de conférences internationales avec comité de sélection

8. Parvaix, M, Girin, L. & Brossier, J.-M. (2009), A Watermarking-based method for single-channel audio source separation, *Int. Conf. on Acoustics, Speech & Signal Processing (ICASSP 2009)*, Taipei, Taiwan.
9. Firouzmand, M. & Girin, L. (2008), Long-term flexible 2D cepstral modeling of speech spectral amplitudes, *Int. Conf. on Acoustics, Speech & Signal Processing (ICASSP 2008)*, Las Vegas, USA.
10. Hermus, K., Girin, L., Van hamme, H. & Irhimeh, S. (2008), Estimation of the voicing cut-off frequency contour of natural speech based on harmonic and aperiodic energies, *Int. Conf. on Acoustics, Speech & Signal Processing (ICASSP 2008)*, Las Vegas, USA.
11. Beautemps, D., Girin, L., Aboutabit, N., Bailly, G., Besacier, L., Breton, G. *et al.* (2007), TELMA: Telephony for the hearing-impaired people – From models to user tests, *Int. Conf. on Accessibility and Assistive Technology for People in Disability Situation (Assisth'2007)*, Toulouse, France.
12. Aubrey, A., Rivet, B., Hicks, Y., Girin, L., Jutten, C. & Chambers, J. (2007), Two novel visual voice activity detectors based on appearance models and retinal filtering, *European Signal Proc. Conf. (EUSIPCO 2007)*, Poznan, Poland.
13. Rivet, B., Aubrey, A., Girin, L., Hicks, Y., Jutten, C. & Chambers, J. (2007), Development and comparison of two approaches for visual speech analysis with application to voice activity detection, *Int. Conf. on Audio-Visual Speech Processing (AVSP 2007)*, Hilvarenbeek, The Netherlands.
14. Rivet, B., Girin, L., Servière, C., Pham, D.-T. & Jutten, C. (2007), Audiovisual speech source separation: a regularization method based on visual voice activity detection, *Int. Conf. on Audio-Visual Speech Processing (AVSP 2007)*, Hilvarenbeek, The Netherlands.
15. Rivet, B., Girin, L., Servière, C., Pham, D.-T. & Jutten, C. (2007), Using a visual voice activity detector to regularize the permutations in blind separation of convolutive speech mixtures, *IEEE Int. Conf. on Digital Signal Processing (DSP 2007)*, Cardiff, Wales.
16. Girin, L. (2007), Long-term quantization of LSF parameters, *Int. Conf. on Acoustics, Speech & Signal Processing (ICASSP 2007)*, Honolulu, Hawaii, USA.
17. Girin, L. (2006), Theoretical and experimental bases of a new method for accurate separation of harmonic and noise components of speech signals, *Euro. Signal Proc. Conf. (EUSIPCO 2006),* Florence, Italy.
18. Sodoyer, D., Rivet, B., Girin, L., Schwartz, J-L. & Jutten, C. (2006), An analysis of visual speech information applied to voice activity detection, *Int. Conf. on Acoustics, Speech & Signal Processing (ICASSP 2006),* Toulouse, France.
19. Raspaud, M., Marchand, S. & Girin, L. (2005), A generalized polynomial and sinusoidal model for partial tracking and time stretching, *Int. Conf. Digital Audio Effects (DAFx'05)*, Madrid, Spain.
20. Girin, L., Firouzmand, M. & Marchand, S. (2005), Comparing Several Models for Perceptual Long-Term Modeling of Amplitude and Phase Trajectories of Sinusoidal Speech, *Euro. Conf. on Speech Communication and Technology (Interspeech 2005),* Lisboa, Portugal.
21. Girin, L. & Firouzmand, M. (2005), Perceptually weighted long term modeling of sinusoidal speech amplitude trajectories, *Int. Conf. on Acoustics, Speech & Signal Processing (ICASSP 2005),* Philadelphia, USA.
22. Rivet, B., Girin, L. & Jutten, C. (2005), Solving the indeterminations of blind source separation of convolutive speech mixtures, *Int. Conf. on Acoustics, Speech & Signal Processing (ICASSP 2005),* Philadelphia, USA.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

23. Girin, L. (2005), Contribution au traitement des multiples facettes des signaux de parole, Habilitation à Diriger des Recherches, Institut National Polytechnique de Grenoble, France, Novembre 2005.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert,

engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

Co-responsable d'un projet de transfert technologique entre GIPSA-lab et la société ADEUNIS-RF (Crolles) : étude de faisabilité de l'implantation d'un algorithme de séparation de source développé à GIPSA-lab dans un système de radio-communication développé et commercialisé par ADEUNIS-RF.

Reviewer pour les revues IEEE Transactions on Speech and Audio Processing, IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing, IEEE Transactions on Signal Processing, EURASIP Journal on Applied Signal Processing ; Reviewer pour plusieurs conférences internationales (AVSP, IEEE-ISSPA, EUSIPCO, ICMC…)

Membre du jury de HDR de S. Marchand (LaBRI/U. Bordeaux 1, décembre 2008) ; Membre du jury de thèse de M. Betser (Télécom ParisTech, Paris, juin 2008, rapporteur), O. Gillet (ENST, Paris, juin 2007, rapporteur), M. Raspaud (LaBRI/U. Bordeaux 1, mai 2007), M. Firouzmand (Grenoble-INP, avril 2007, directeur de thèse), B. Rivet (Grenoble-INP, septembre 2006, co-directeur de thèse).

Membre élu du conseil de laboratoire de l'ICP entre janvier 2003 et janvier 2007, membre élu du conseil du Département Parole et Cognition de GIPSA-lab depuis janvier 2007, membre élu de la commission de spécialistes de l'INPG, 61ème section, 2001-2008.

Enseignements : service d'enseignement complet (et plus : environ 240 h-TD par an) à Grenoble-INP (ENSERG puis PHELMA). Forte implication dans la restructuration de l'enseignement du traitement du signal au sein de la nouvelle école PHELMA, issue de la restructuration de l'ENSERG, de l'ENSPG, et de l'ENSEEG : responsable des nouveaux enseignements suivants : cours et TD de Traitement du Signal en 1ère année du tronc commun PMP (180 étudiants), cours de Traitement Audio en 1ère année, module de préorientation (35 étudiants), TP d'Automatique et de Traitement du Signal 1ère année tronc commun PET (180 étudiant), cours et bureau d'étude de DSP (Digital Signal Processor) en 3ème année - Définition des programmes, des supports d'enseignement, du matériel pour les TP (conception et pilotage de la réalisation de cinq maquettes complètement nouvelles à base de circuits analogiques), mise en place d'une nouvelle plate-forme d'enseignement sur DSP.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

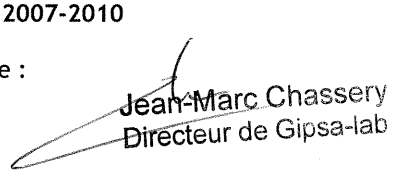
Date : 24 avril 2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 17/04/09

Signature :



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Gouin
Prénom : Alexia
Date de naissance : 15/11/73
Courriel : alexia.gouin@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : IUT 1, Université Joseph Fourier

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : MCF

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mon activité scientifique est, ces dernières années, ancrée dans le domaine de la santé, avec une activité sur le suivi et la reconnaissance de comportements de personnes âgées vivant seules dans un Habitat Intelligent pour la Santé et une activité sur la modélisation, la simulation, l'évaluation de performances et le pilotage de systèmes de production de soins. Ces deux activités ont un fort impact sociétal, la première concernant le maintient à domicile des personne et la seconde s'intéressant à la réduction des coûts dans les systèmes hospitaliers.

Organisation de la production de dispositifs médicaux stériles
Bilan :
Les travaux initiaux menés dans cette thématique nous ont conduit à élaborer un modèle spécifique de simulation et à proposer des améliorations du processus de production pour le service étudié [hal-00186439] , [hal-00186448], [hal-00112836].

En général dans les services de stérilisation que nous avons pu visiter, il existe des règles établies et respectées pour assurer la stérilité des dispositifs médicaux. Elles relèvent toutes de recommandations ministérielles et concernent l'hygiène. Par contre, l'organisation de la production varie d'un établissement à l'autre et, souvent, les flux sont gérés sans règle précise, ni souci d'optimisation. Dans le cadre d'une collaboration avec E. Marcon du LASPI (projet IPI pour 2005/2007), nous avons rédigé un questionnaire courant 2006. Les questions ont été classées en cinq catégories : généralités, horaires, ressources matérielles, ressources humaines, processus de stérilisation. Ce questionnaire a été diffusé au premier semestre 2007 à un ensemble représentatif d'établissements hospitaliers de la région Rhône-Alpes. Les réponses obtenues ont permis de dresser un état des lieux des pratiques de stérilisation dans la région [hal-00345522].

Suite à cet état des lieux, nous avons cherché à classer les établissements. La comparaison des services de stérilisation, sur des critères essentiellement économiques, est réalisée par la méthode des ratios et par la méthode DEA. La méthode DEA est cependant initialement utilisée de manière très limitée car l'enquête ne nous fournit qu'une seule information quantifiable pouvant servir de variable de sortie. Pour inclure dans nos comparaisons des paramètres plus organisationnels (temps de séjour, temps passé dans les stocks, nombre de boîtes non traitées en fin de la journée,...), nous avons élaboré un modèle générique de simulation [hal-00345507]. Ce modèle est représentatif d'un service de stérilisation mais nécessite moins de données en entrée qu'un modèle spécifique et peut donc être utilisé avec les réponses fournies au questionnaire. Ce modèle générique va également nous permettre de tester différentes "règles de gestion" et d'évaluer leur impact sur les performances globales du processus. Nous avons également commencé à regarder ce que les méthodes analytiques stochastiques pouvaient apporter pour l'analyse de systèmes de production de soins [hal-00186588] et plus particulièrement pour l'analyse d'un service de stérilisation générique.

- ⇨ thèse de Khanh NGO CONG (soutenue le 12 / 03 / 2009)
- ⇨ stage de fin d'étude de Bartosz Mazur (mars-juin 2009)

Prospective :
- Continuer à étudier des pistes permettant d'obtenir une amélioration du fonctionnement global, en commençant par se focaliser sur un des principaux goulets d'étranglement : les ressources de lavage.

- Considérer le flux de dispositifs médicaux urgents en sus du flux de dispositifs médicaux non urgents. A l'heure actuelle seul le flux non urgent est considéré car il est nettement majoritaire.

- Etablir de nouvelles collaborations avec des établissements hospitaliers pour disposer de nouvelles de données et être confronté à d'autres problématiques.

- ⇨ thèse de Onur OZTURK (débutée en oct. 2008)

Reconnaissance de comportement dans un HIS
Bilan :
De nombreux travaux sont menés dans le domaine de l'habitat intelligent pour la santé [hal-00345464]. Pour nous, l'objectif de ce thème de recherche est d'arriver à évaluer et à signaler automatiquement l'évolution de l'autonomie d'une personne âgée vivant seule, à partir des données fournies par des capteurs passifs et non intrusifs. La perte de l'autonomie se traduit pour nous par une évolution

de la réalisation d'activités quotidiennes. Les données dont nous disposons proviennent de deux sources : de la plateforme HIS située à TIMC (pour des scénarii expérimentaux), et d'appartements réellement habités.

L'étape initiale a consisté à filtrer et à "corriger" les données recueillies pour aboutir à des "données propres" et exploitables. Un premier traitement, appliqué aux "données propres", a permis d'obtenir une séquence d'états Mobiles et Immobiles [hal-00186989], [hal-00186999], [hal-00187002]. Ce premier traitement repose notamment sur l'utilisation de paramètres qui sont propres à chaque personne et à chaque lieu de vie. Il a donc fallu définir une procédure (itérative) permettant de déterminer ces paramètres. Des règles de reconnaissance ont ensuite été définies pour chaque activité. Ces règles permettent d'associer à chaque activité un motif (par ex "5m1m1i" pour reconnaître le début d'une prise de repas) dans lequel les chiffres permettent d'identifier les pièces et les lettres indiquent si la personne est mobile ou immobile. Le second traitement consiste alors à extraire, de la séquence d'états Mobiles et Immobiles précédente, les différents motifs en tenant compte d'un certain nombre de contraintes horaires (propres aux habitudes de vie de la personne), pour aboutir à une séquence d'activités.

A l'issue de ces deux traitements, chaque journée se traduit par une séquence d'activités [hal-00345552]. Nous disposons par ailleurs d'une séquence d'activités de référence (obtenue soit grâce à un questionnaire nous renseignant sur les habitudes de vie de la personne, soit grâce à un journal de bord tenu par la personne âgée observée). La comparaison entre la séquence de référence et les séquences obtenues quotidiennement devrait nous permettre d'étudier les évolutions comportementales. Des systèmes de notations, permettant de définir si une séquence issue d'une journée lambda est similaire (en terme de réalisation d'activités) à la séquence de référence ou non, ont été proposés. Les deux traitements sont fait de manière automatique et une interface a été mise en place pour permettre la saisie des différents paramètres permettant d'adapter le programme [tel-00362826].

- ⇨ thèse de Xuan Hoa Binh LE (soutenue le 08 / 12 / 2008)
- ⇨ stage de fin d'étude de Simona Mihaita (mars-juin 2009)

Prospective :
- proposer d'autres règles de filtrage et de correction des données brutes et comparer les résultats obtenus.

- améliorer la partie notation, il faudrait notamment pouvoir disposer de données provenant d'un sujet initialement autonome puis présentant des signes de perte d'autonomie pour pourvoir juger de la pertinence des systèmes de notation.

- voir ce que les automates à états finis peuvent apporter dans la reconnaissance des séquences d'activités.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Articles

Le X. H. B., Di Mascolo M., Gouin A., Noury N., "Habitat Intelligent pour la Santé - Vers un outil d'aide à l'évaluation automatique de la dépendance d'une personne âgée", e-STA, e-revue des Sciences et Technologies de l'Automatique 4, 3 (**2007**) 2 [hal-00187002]

Ngo Cong K., Gouin A., Di Mascolo M., Schwob L., "Etude d'un service de stérilisation de dispositifs médicaux", Gestions Hospitalières, 465 (**2007**) 278 [hal-00186439]

Conférences avec actes

Ngo Cong K., Di Mascolo M., Gouin A., "Comparing the performance of some centralized sterilization services using a generic simulation model", 39th International Conference on Computers & Industrial Engineering – CIE'39, France (**2009**) [hal-00385263]

Le X. H. B., Di Mascolo M., Gouin A., Noury N., "Health Smart Home for elders – A tool for automatic recognition of activities of daily living", 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society - EMBC 08, Canada (**2008**) [hal-00345552]

Reymondon F., Di Mascolo M., Gouin A., Pellet B., Marcon E., "Etat des lieux des pratiques de stérilisation hospitalière en Rhône-Alpes", 4ème conférence francophone en Gestion et Ingénierie des SystèmEs Hospitaliers - GISEH 08, Suisse (**2008**) [hal-00345522]

Ngo Cong K., Di Mascolo M., Gouin A., Marcon E., "Modèle générique pour la comparaison des performances de services de stérilisation centralisée", 4ème conférence francophone en Gestion et Ingénierie des SystèmEs Hospitaliers - GISEH 08, Suisse (**2008**) [hal-00345507]

Le X. H. B., Gouin A., Di Mascolo M., "Etat de l'art sur la télésurveillance du comportement d'une personne âgée vivant seule dans un habitat intelligent pour la santé", 4ème Conférence Francophone en Gestion et Ingénierie des SystèmEs Hospitaliers - GISEH 08, Suisse (**2008**) [hal-00345464]

Le X. H. B., Di Mascolo M., Gouin A., Noury N., "Health Smart Home - Towards an assistant tool for automatic assessment of the dependence of elders", 29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society - EMBS 07, France (**2007**) [hal-00186989]

Ngo Cong K., Di Mascolo M., Gouin A., ."Use of stochastic models in health care: a survey", 33rd International Conference on Operational research Applied to Health Services - ORAHS'2007, France (**2007**) [hal-00186588]

Di Mascolo M., Gouin A., Ngo Cong K., "Organization of the production of sterile medical devices", 12 th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing, INCOM 2006 - (**2006**) [hal-00112836]

Ngo Cong K., Gouin A., Di Mascolo M., Schwob L., "Etude d'un service de stérilisation de dispositifs médicaux", 3ème conférence francophone en gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers – GISEH 06, Luxembourg (**2006**) [hal-00186448]

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

enseignement par année

2008-2009	(21H C, 63H TD) : informatique industrielle, IUT GEII, 1A
	(32H TD, 60H TP) : programmation, IUT GEII, 1A
2007-2008	(12.5H C, 75H TD) : informatique industrielle, IUT GEII, 1A
	(7.5H C, 52H TD) : programmation, IUT GEII, 1A
2005-2006	(10.5H C, 77H TD, 21H TP) : informatique industrielle, IUT GEII, 1A
	(7.14H C, 52.36H TD) : programmation, IUT GEII, 1A
	(1H TD, 63.5H TD) : Travaux de réalisation, IUT GEII, 1A
	(2.88H C, 21.12H TD, 21H TP) : automatismes industriels, IUT GEII, 2A

Activités administratives locales
- membre élu au conseil de laboratoire (collège chercheur confirmé), 2003-2007
- membre de la CSE UJF de Grenoble 61ième / 63ième sections, 2004-2007
- membre extérieur de la CSE de l'université de Savoie 27ième / 61ième sections, 2005-2008

Engagements contractuels
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 15/09/09 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/09/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Gounon
Prénom : Patrick
Date de naissance : 17 Avril 1962
Courriel : patrick.gounon@gipsa_lab.grenoble_inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur x HDR ☐ Corps-grade : Maitre de conférences

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

2) **Production scientifique :**

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Responsabilités pédagogiques

2004-2008 : Direction des études de l'ENSIEG
2006-2008 : Responsable pédagogique tronc commun 1ere année de l'ENSIEG

Enseignement par année

2005-2006 : (292 heures) : ENSIEG : Informatique scientifique, Traitement d'antenne,Projet Collectif, Informatique industrielle, Traitement du signal
2006-2007 : (250 heures) : ENSIEG : Informatique scientifique, Traitement d'antenne,Projet Collectif, Informatique industrielle
2007-2008 : (250 heures) : ENSIEG : Informatique scientifique, Traitement d'antenne,Projet Collectif, Informatique industrielle
2008-2009 : (248 heures) : ENSE3 : Informatique scientifique, Traitement d'antenne,Projet Collectif, Informatique industrielle

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 2 juin 09

Signature : P. Gounon

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature : Jean-Marc Chassery Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : GRANJON
Prénom : Lionel
Date de naissance : 25/06/1969
Courriel : lionel.granjon@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☑ HDR ☐ Grade : IE2

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Participation à l'ANR SPIM :

- Axe « Convergence phonétique et intégration sensori-motrice »
- Axe « Base de données » Enregistrement de corpus enfants sur une tâche de type Map Task

Traitement de signaux EMG (Thèse de Lucille RAPIN)

Etude de la conscience phonologique chez l'enfant : développement de protocoles expérimentaux.

Développements sur la base de données lexicale ULSID (*UCLA Lexical and Syllabic Inventory Database*)

Extraction automatique d'indices phonétiques (Thèse de Thi Thuy Hien TRAN)

Indexation et résumé automatique de vidéos. Participation au challenge TREC Video 2008

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture		3
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture		1
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux		
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages		

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Angel, L., Fay, S., Bouazzaoui, B., Granjon, L., & Isingrini, M. (in press). Neural correlates of cued recall in young and older adults : an event-related potential study. *NeuroReport* [DOI:10.1097/WNR.Ob013e32831b6e0c].

Boulinguez, P., Jaffard, M., Granjon, L., & Benraiss, A. (2008). Warning signals induce automatic EMG activations and proactive volitional inhibition : evidence from analysis of error distribution in simple RT. *Journal of Neurophysiology, 99,* 1572-1578.

Sares, F., Granjon, L., Benraiss, A., & Boulinguez, P. (2007). Analysing Head Roll and Eye Torsion by means of Off-line Image Processing. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 39*(3), 590-599.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques…)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

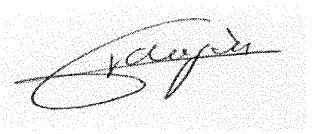
Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

Et ainsi de suite

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :
Le 14 mai 2009

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :
15/05/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : GRANJON
Prénom : Pierre
Date de naissance : 13 mars 1971
Courriel : pierre.granjon@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : MCF
Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

DOMAINE SCIENTIFIQUE

L'ensemble des progrès et des innovations technologiques de ces dernières années a permis la généralisation de l'emploi des systèmes électriques dans tous les secteurs d'activité, que ce soit celui de l'industrie, de l'énergie, des transports, du bâtiment, ou encore celui de la santé. En effet, ces systèmes sont en général moins coûteux, plus performants et plus souples d'utilisation que les systèmes mécaniques ou hydrauliques qu'ils remplacent. De plus, grâce à des techniques adaptées de surveillance et de diagnostic, il devient possible de connaître précisément leur état de fonctionnement, de caractériser d'éventuelles défaillances et d'en déterminer les causes afin de pouvoir réagir en conséquence.

Les travaux de recherche présentés dans cette partie portent sur l'emploi et le développement d'outils de traitement du signal dans un but de surveillance et de diagnostic des systèmes électriques. Dans ce contexte général, deux types de systèmes électriques ont été plus précisément étudiés :

- les actionneurs électromécaniques à base de machines asynchrones,
- les réseaux électriques embarqués ou non.

Les travaux de recherche développés pour ces deux types de systèmes ont donné corps aux deux axes de recherche exposés dans la suite.

SURVEILLANCE ET DIAGNOSTIC DES ACTIONNEURS ELECTROMECANIQUES

Dans le secteur des actionneurs électromécaniques, un problème ouvert est celui de pouvoir réaliser une surveillance efficace de ces systèmes uniquement à partir des grandeurs électriques de leur alimentation. L'objectif est d'éliminer les capteurs mécaniques le plus souvent fragiles et coûteux classiquement utilisés pour ce genre de tâche. Un important travail de modélisation a donc été réalisé afin d'établir les modèles analytiques reliant les grandeurs mécaniques et les grandeurs électriques d'une telle machine.

Un premier modèle conduisant aux signatures des défauts mécaniques dans les grandeurs électriques de la machine a été développé dans [2] lors d'une collaboration avec le G2E-lab. Il y est montré que suivant la nature du défaut, celui-ci engendre des modulations d'amplitude et/ou de fréquence de certaines composantes des courants d'alimentation. Ce modèle a ensuite été utilisé avec succès afin de traiter le cas des défauts de roulements dans [9] (contrat industriel Schneider), des désalignements dans les treuils électriques (contrat industriel CETIM), et des variations de couple de charge dans les robinets électriques de centrales nucléaires (contrat industriel EDF-DTG).

Un second modèle reliant les courants électriques d'un actionneur électromécanique aux vibrations radiales additionnelles qu'ils engendrent sur la carcasse statorique de la machine a été établi dans [15]. Ce modèle de transfert est de type non-linéaire quadratique et a été utilisé avec succès pour séparer les vibrations statoriques d'origine physique différente. Ce traitement a été réalisé en temps-réel à l'aide d'un filtre de Wiener non-linéaire [15].

Un second problème lié à la surveillance des actionneurs électromécaniques vient du fait que ce genre de système est le plus souvent triphasé, avec des grandeurs électriques à trois composantes et donc multicomposantes. Cet aspect est très peu souvent pris en compte par les méthodes classiques de surveillance, où une seule phase de la machine est le plus souvent analysée. Une méthode simple, développée dans [7] permet de prendre en compte cet aspect multicomposante. Elle est basée sur la transformation en composantes symétriques instantanées, qui transforme une grandeur triphasée à valeurs réelles en une grandeur à une seule composante à valeurs complexes : le vecteur d'espace. Cette grandeur peut alors être analysée par exemple dans le domaine fréquentiel afin de détecter et localiser efficacement d'éventuels défauts [7].

SURVEILLANCE ET DIAGNOSTIC DE LA POLLUTION ELECTROMAGNETIQUE DANS LES RESEAUX ELECTRIQUES

Les réseaux électriques, embarqués ou non, permettent l'échange d'énergie entre différents procédés. Du fait d'impératifs économiques et de sûreté de fonctionnement ou de personnes, ces systèmes doivent également être surveillés afin de pouvoir délivrer une énergie électrique de qualité. Le « monitoring de la qualité de l'énergie électrique » consiste donc à détecter et caractériser d'éventuelles perturbations électriques se propageant au sein de ce type de réseaux. Différentes méthodes ont été développées dans ce but, chacune d'elle dépendant du type de perturbations considérées et de leur plage fréquentielle.

Dans le domaine des basses fréquences, c'est à dire autour de la fréquence fondamentale du réseau, les perturbations les plus courantes et les plus problématiques liées à la qualité de l'énergie sont les creux de tension. Dans les réseaux électriques triphasés, il est non seulement important de détecter l'occurrence d'un tel creux, mais également de classifier son type afin de pouvoir diagnostiquer sa cause. Les approches classiques sont fondées sur l'analyse de chaque tension de phase du réseau, indépendamment les unes des autres. Une méthode plus générale a donc été développée afin de prendre en compte l'aspect multicomposante des grandeurs électriques triphasées. De la même manière que pour les actionneurs

électromécaniques, cette méthode est basée sur l'analyse du vecteur d'espace, grandeur à valeurs complexes obtenues à partir des données triphasées par transformation en composantes symétriques instantanées [7]. Les résultats obtenus lors du Doctorat de V. Ignatova [1] [8] [11] [16] démontrent l'avantage de prendre en compte la nature multicomposante de ce genre de données en terme de détection et de classification.

Dans le domaine des moyennes fréquences (en dessous de 10kHz) les composantes harmoniques de la fréquence fondamentale, ainsi que leur évolution et leur propagation au sein du réseau surveillé sont des problèmes industriels ouverts dans le domaine de la qualité de l'énergie. Une approche statistique basée sur les chaines de Markov a permis d'obtenir de bons résultats pour prédire l'évolution de l'amplitude de ces harmoniques au sein d'un réseau [4] [5] [10] [12] (collaboration avec Université d'Otto von Guericke). Le problème de leur propagation dans un réseau de topologie connue a été abordé en modélisant les différents éléments de ce réseau comme des systèmes linéaires variant périodiquement dans le temps. Cette approche a donné des résultats très encourageants, surtout dans le cas non trivial où le réseau contient des éléments d'électroniques de puissance [6] [17].

La multiplication des systèmes d'électronique de puissance au sein des réseaux électriques engendre des perturbations haute fréquence (>10kHz) liées aux commutations de plus en plus rapides des interrupteurs de puissance. Dans cette gamme fréquentielle, la problématique reste donc identique, mais on quitte le domaine de la « qualité de l'énergie » pour entrer dans celui de la « compatibilité électromagnétique ». Un problème important est de pouvoir quantifier la pollution électromagnétique conduite engendrée par chaque interrupteur de puissance indépendamment des autres afin de quantifier son impact sur la pollution globale au sein du réseau considéré, et de mesurer son vieillissement propre. Ce problème a été résolu lors du Doctorat de P. Musznicki en employant des filtres de Wiener linéaires non stationnaires, synchronisés sur les commutations des composants surveillés [3] [13] [18] (collaboration avec l'Ecole Polytechnique de Gdansk).

2) Production scientifique :

Articles dans des revues avec comités de lecture

[1] «Space vector method for voltage dips and swells analysis», Ignatova, Vanya; Granjon, Pierre; Bacha, Seddik, *IEEE Transactions on Power Delivery*, (2009) à paraître

[2] «Models for Bearing Damage Detection in Induction Motors Using Stator Current Monitoring», Blodt, Martin; Granjon, Pierre; Raison, Bertrand; Rostaing, Gilles, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, (2008-04-01) 55 4 1813-1822

[3] «The Wiener Filter Applied to EMI Decomposition», Musznicki, Piotr; Schanen, Jean-Luc; Granjon, Pierre; Chrzan, Piotr, *IEEE Transactions on Power Electronics*, (2008-11-01) 23 6 3088-3093

[4] «Statistical matrix representation of time varying electrical signals», Ignatova, Vanya; Bacha, Seddik; Granjon, Pierre; Styczinski, Z., *International Journal of Distributed Energy Resources, DER-Journal*, (2007-01) 3 1 47-62

[5] «Statistical Matrix Representation of Time-Varying Electrical Signals. Application to Wind Generator Currents», Ignatova, Vanya; Bacha, Seddik; Granjon, Pierre; Styczynski, Zbignew, *International Journal of Distributed Energy Resources*, (2007-01) 3 1 pages 47-62

[6] «Power electronics harmonic analysis based on the linear time periodic modeling. Applications for AC/DC/AC power electronics interface.», Ignatova, Vanya; Granjon, Pierre; Bacha, Seddik, *Electrical Power Quality and Utilization Journal*, (2006) 12 45-52

Conférences invitées

[7] «Complex-valued signal processing for condition monitoring», Granjon, Pierre, (2008-07-18) The Fifth International Conference on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies (2008-07-15) Edinburgh Royaume-Uni

[8] «Space Vector and Signal Processing for Voltage Dips Monitoring», Granjon, Pierre; Bacha, Seddik; Ignatova, Vanya, *Proceedings of the 5th Workshop on Advanced Control and Diagnosis*, (2007) 5th Workshop on Advanced Control and Diagnosis (2007-11-15) Grenoble France

Communications avec actes

[9] «Bearing Fault Diagnosis in Induction Machine Based on Current Analysis using High-Resolution Technique», Djeddi, Mounir; Granjon, Pierre; Leprettre, Benoît, *Proceedings of the IEEE International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives*, (2007-09-08) pp. x-y The 6th IEEE International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives (2007-09-06) Cracovie Pologne

[10] «Transition matrices for statistical representation of time-varying electrical signals. Application to wind generator currents.», Ignatova, Vanya; Bacha, Seddik; Granjon, Pierre; Styczynski, Z., *DIGESEC CRIS WORKSHOP*, (2006)

[11] «Analyse de la qualité de l'énergie électrique par le vecteur d'espace», Ignatova, Vanya; Granjon, Pierre; Bacha, Seddik, *Actes de la 11ème Conférence Nationale Electronique de Puissance du Futur*, 11ème Conférence Nationale Electronique de Puissance du Futur (EPF), (2006) Grenoble France

[12] «Statistical Matrix Representation of Time-Varying Harmonics. Reconstruction and Prediction Applications», Ignatova, Vanya; Styczynski, Z.; Granjon, Pierre; Bacha, Seddik, *Proceedings of the 9th IEEE International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems*, 9th IEEE International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS) (2006) Stockholm Suède

[13] «EMI estimation for DC/AC hard switching converter using Wiener filter», Musznicki, Piotr; Schanen, Jean-Luc; Granjon, Pierre; Chrzan, Piotr, *Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Power Electronics and Motion Control*, 12th IEEE International Conference on Power Electronics and Motion Control (PEMC) (2006) Portoroz Slovénie

[14] «Rotor fault detection of electrical machines by low frequency magnetic stray field analysis», Chadebec, Olivier; Bui, Viet Phuong; Granjon, Pierre; Rouve, Laure-Line; Le Bihan, Nicolas; Coulomb, Jean-Louis, *Proceedings of the 6th IEEE International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives*, 6th IEEE International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives (SDEMPED) (2005) Vienna Autriche

[15] «Electromagnetic vibration estimation of an induction motor by nonlinear optimal filtering», Granjon, Pierre, *Proceedings of the 6th IEEE International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives*, 6th IEEE International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives (SDEMPED) (2005) Vienna Autriche

[16] «Classification and characterization of three phase voltage dips by space vector methodology», Ignatova, Vanya; Granjon, Pierre; Bacha, Seddik; Dumas, Frederic, *Proceedings of the IEEE International Conference on Future Power Systems*, IEEE International Conference on Future Power Systems 2005 (FPS 2005) (2005) Amsterdam Pays-Bas

[17] «An analytical method for power quality assessment applied to grid-connected power electronics converters.», Ignatova, Vanya; Bacha, Seddik; Granjon, Pierre, *Proceedings of the International Conference on Electricity Distribution*, International Conference on Electricity Distribution (CIRED) (2005) Turin Italie

[18] «Better understanding EMI generation of power converters», Musznicki, Piotr; Schanen, Jean-Luc; Granjon, Pierre; Chrzan, Piotr, *Proceedings of the 36th IEEE International Power Electronics Specialists Conference*, 36th IEEE International Power Electronics Specialists Conference (PESC). (2005) Recife Brésil

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

ENSEIGNEMENT

- principales disciplines : traitement du signal, systèmes électriques, surveillance et diagnostic
- établissement et niveau : 1ère, 2ème et 3ème année d'école d'ingénieur (ENSIEG puis Ense3)
- nombre d'heures moyen d'enseignement par an : 250h

RESPONSABILITES PEDAGOGIQUES

- responsable du parcours métier « Maîtrise des risques industriels et surveillance » de l'ENSE^3 (depuis 2009)
- responsable 2A filière « Automatique Système et Information » de l' ENSE^3 (depuis 2008)
- responsable salle de TP « Instrumentation-Signal-Automatique » de l'ENSIEG (de 2002 à 2008)
- responsable des cycles de TP « Instrumentation » et « Automatique et Traitement du Signal » de 1ère année de l'ENSIEG (de 2002 à 2008)
- responsable option 3A « Commande et diagnostic des systèmes électriques » de l'ENSIEG (de 2005 à 2007)
- tutorats de moniteurs (A. Larue 2003-2006, F. Milloz 2005-2008)

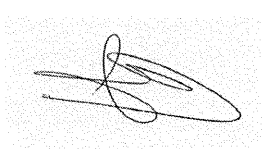
RESPONSABILITES ADMINISTRATIVES

- membre du bureau formation de l' ENSE^3 (depuis 2008)
- membre du conseil de laboratoire du gipsa-lab (depuis 2007)
- membre du conseil d'administration et du conseil restreint de l'ENSIEG (de 2007 à 2008)
- membre de la commission de spécialistes de l'établissement section 61 de l'INPG (de 2004 à 2008)
- membre du bureau des études et de la commission pédagogique de l'ENSIEG (de 2002 à 2008)
- membre du conseil de laboratoire du LIS (de 2004 à 2007)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 12 juin 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*

Nom : Guérin-Dugué
Prénom : Anne
Date de naissance : 6 janvier 1961
Courriel : anne.guerin@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : PR

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- X 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 27

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Développement de modèles de perception visuelle, Analyse de données de dissimilitude, Application à la catégorisation d'images

Domaines de recherche pluridisciplinaire alliant les Sciences de l'Ingénieur et les Neurosciences.

Collaborations nationales hors collaborations locales et régionales :

- Thierry Baccino (LPEQ / Nice) : Dans le cadre de la thèse de Myriam Chanceaux (début oct. 2006, co encadrement Benoît Lemaire TIMC/UJF) sur la modélisation cognitive de processus visuel, mnésique et sémantique pour l'évaluation d'interface textuelle WEB en recherche d'information.
- Gilles Celeux (INRIA-Futur / Paris) : Dans le cadre de la thèse d'Agata Manolova sur l'analyse discriminante appliquée aux tableaux de dissimilitude.
- Pauline Faye (PSA Peugeot Citroën / Vélizy) : Dans le cadre de la thèse Cifre de Thomas Couronné (18 déc. 2007) sur les apports de l'oculométrie pour l'étude des processus de la perception et de la cognition visuelle des objets manufacturés.

Collaborations internationales :

- Pr. Roumen Kountchev (Sofia, Bulgarie) : Co encadrant de la thèse d'Agata Manolova (début janv. 2006)

Encadrements de thèse :

- Thomas Couronné : Thèse Cifre, « De la prise d'information visuelle à la formation d'impressions : apports de l'oculométrie pour l'étude des processus de la perception et de la cognition visuelle des objets manufacturés », co-encadrement universitaire avec Michel Dubois (LIP/UPMF), encadrement industriel : P. Faye (PSA Peugeot-Citroën), soutenance : 17 décembre 2007.
- Agata Manolova : « Contribution à l'analyse discriminante sur tableaux de dissimilitude », Thèse en co-tutelle avec l'Université Technologique de Sofia, Bulgarie, co encadrement avec Pr. Roumen Kountchev (Sofia), fin prévue automne 2009.
- Tien Phuoc-Ho : « De la modélisation de la rétine, à l'attention visuelle », co encadrement avec Nathalie Guyader (GIPSA-lab/DIS/GPIG), fin prévue automne 2009.
- Myriam Chanceaux : « Modélisation des processus cognitifs lors de la recherche d'information sur le web », co-encadrement avec Benoît Lemaire (TIMC/UJF), fin prévue automne 2009.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revue:

H. Le Borgne, A. Guérin-Dugué, N.E. O'Connor (2007), "Learning Mid-level Image Features for Natural Scene and Texture Classification", IEEE transaction on Circuits and Systems for Video Technology, 17(3):286-297, march 2007.

Manolova A., Guérin-Dugué A., (2008), "Classification of dissimilarity data with a new flexible Mahalanobis-like metric", Pattern Analysis and Applications, Special Issue on Non-parametric Distance-based Classification Techniques and their Applications, DOI 10.1007/s10044-008-0101-6, vol. 11(3-4), pp. 337-351, Ed. Springer London.

Marat S., Ho Phuoc T., Granjon L., Guyader N., Pellerin D. & Guérin-Dugué A. (2009) "Modelling spatio-temporal saliency to predict gaze direction for short videos", Internal Journal of Computer Vision, vol 82(3), pp.231-241.

Conférences internationales:

Ho-Phuoc T., Guérin-Dugué A., (2007). "A new adaptation of Self-Organizing Map for dissimilarity data", IWANN'07, LNCS, Springer, vol. 4507, pp. 219-226.

Chanceaux, M., Guérin-Dugué, A., Lemaire, B., Baccino, T. (2008). « Towards a model of information seeking by integrating visual, semantic and memory maps", In B. Caputo, M Vincze (Eds), Proceedings of the 4th International Cognitive Vision Workshop, Lecture Notes in Computer Science 5329, Berlin: Springer Verlag, pp.65-78.

Chanceaux, M., Guérin-Dugué, A., Lemaire, B., Baccino, T. (2009). « A Model to Simulate Web's Users'Eye Movements", 12th int. Conf. on Human Computer Interaction, INTERACT'2009, 26-28 august, Upsala, Suède.

Chanceaux, M., Guérin-Dugué, A., Lemaire, B., Baccino, T. (2009). « An Information Search Model Integrating Visual, Semantic and Memory Process", 31st Annual Meeting of the Cognitive Science Society, Cogsi'2009, 29 july-1 august, Amsterdam, Pays-Bas.

Ho-Phuoc T. , Guérin-Dugué A. and Guyader N. (2009), A computational saliency model integrating saccade programming, Int. conf. On Bio-inspired Systems and Signal Processing, Biosignals'2009, pp. 57-64, Porto, Portugal, 14-17 jan 2009.

Marat S., Ho Phuoc T., Granjon L., Guyader N., Pellerin D., Guérin-Dugué A.(2008), "Spatio-temporal saliency model to predict eye movements in video free viewing", 16th European Signal Processing Conference EUSIPCO-2008, Switzerland.

Conférences nationales:
Ho-Phuoc T., Guérin-Dugué A.,(2007), « Organisation d'images par des cartes de Kohonen sur données de dissimilitude », Colloque GRETSI'07.

A. Manolova, A. Guérin-Dugué,(2007), « Une nouvelle métrique pour l'analyse discriminante sur données de statistiques », 39èmes Journées de Statistique, Angers, 11-15 juin.

Conférences sans actes:
Couronné T., Guérin-Dugué A., Dubois M., Marendaz C., Faye P. (2007), « Extracting relevant visual properties of made-man objects with monadic and pair-wise evaluation : Mixture modeling and parzen kernels infer attention », 14th Europeen Conf. on Eye Movements, 19-23 august, Postdam, Allemagne.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Composante d'affectation : UFR d'Informatique et de Mathématiques appliquées à l'UJF

De sept. 2001 à sept. 2005, direction de l'IUP MIAGE à l'UJF de Grenoble (IUP1, IUP2, IUP3 ; une trentaine d'étudiants par année)
Depuis sept. 2006, responsabilité du M2R Sciences Cognitives cohabilité par les 4 universités grenobloises depuis sept. 2006 (10 à 15 étudiants par an)
Depuis janv. 2007, co-responsable scientifique de l'équipe « Géométrie-Perception-Image-Geste » (22 permanents) du laboratoire GIPSA-lab

Service d'enseignement :
Année 2004 - 2005 : 188heqTD + 35heqTD (au titre de la responsabilité de l'IUP MIAGE)
Année 2005 - 2006 : 172heqTD : Temps partiel (80%)
Année 2006 - 2007 : 163heqTD, sous service du fait de la suppression d'UE et acceptation du directeur d'UFR du fait d'heures non payés en 2005-2006 contraint par le service à temps partiel.
Année 2007 - 2008 : 213heqTD
Année 2008- 2009 : 205heqTD

Matières enseignées : Traitement d'images, Théorie du signal, Analyse de données, Indexation d'images, Réseaux de Neurones Formels, Outils mathématiques pour les signaux et systèmes, Apprentissage statistique

Dans les composantes : UFR IMA, 1er cycle UJF , Polytech'Grenoble, Phelma INP Grenoble, UFR de médecine,

Au niveau : L2, M1, Ingénieur 2ème année, Ingénieur 3ème année, M2R

Expertise auprès de l'ANR (3 projets en 2007-2008, 4 projets en 2008-2009)
Expertises d'articles : Neural Processing Letters
Expertise de communications : EUSIPCO, GRETSI, ICIP, IWANN, ESANN
Membre du comité d'organisation de la conférence SFC'09 de la Société Française de Statistique

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 25 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/06/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : GUYADER
Prénom : Nathalie
Date de naissance : 02/04/1976
Courriel : nathalie.guyader@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de Conférence

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

J'effectue mon travail de recherche entre deux domaines : celui des sciences de l'ingénieur et celui des neurosciences. Pour cela je travaille en forte collaboration avec d'une part Anne Guérin Dugué et Denis Pellerin (GIPSA-lab) et d'autre part avec Christian Marendaz, Alan Chauvin et Carole Peyrin (Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition).

Du 01/01/05 au 01/01/06 :
Post Doctorat au University College London (UCL) sous la direction de Zhaoping Li. J'ai travaillé sur la perception de la profondeur mais aussi sur les mouvements oculaires de sujets dans des tâches de recherche de cibles.

Depuis 01/01/06 :
Mon travail peut se diviser en 3 points :

- Etude de la saillance d'images et de vidéos de scènes naturelles. Nous proposons un modèle de saillance inspiré de la biologie du système visuel. Ce modèle, inspiré des traitements réalisés par la rétine et par les cellules du cortex visuel primaire, décompose une image (les frames d'une vidéo) en différentes primitives visuelles avant de les fusionner pour obtenir la carte de saillance correspondante. Celle-ci permet de mettre en évidence des régions « intéressantes ». Ces régions permettent de prédire les régions fixées par des sujets lors de l'exploration libre de la scène correspondante.

- Etude des mouvements oculaires : tâches de prosaccades réflexes, de prosaccades volontaires et d'antisaccades. J'étudie ici les mouvements de saccades « de base » que sont les saccades réflexes provoqués par l'apparition soudaine d'une cible en périphérie, les saccades volontaires demandées par un symbole (flèche indiquant la direction dans laquelle la saccade doit être effectuée) et les antisaccades (le sujet doit aller effectuer une saccade dans la direction opposée d'une cible ; le sujet doit alors inhiber la saccade réflexe vers la cible et programmer une saccade volontaire à l'opposé de la cible). Nous avons montré que les latences de saccades réflexes diminuent lorsque l'on modifie la consigne et que l'on demande aux sujets non plus d'effectuer simplement les saccades décrites ci-dessus mais d'effectuer ces saccades dans le but d'identifier une cible. Par contre les latences des antisaccades ne sont pas modifiées par la consigne.

- Utilisation des paradigmes de saccades décrits ci-dessus comme outil diagnostique de l'évolution des cures TMS (Stimulation magnétique transcranienne) chez des patients dépressifs. Ces travaux sont réalisés avec le pôle de Psychiatrie adulte du Pr Bougerol (CHU – Grenoble).

J'ai également réalisé au cours de l'année 2007 une expérience en utilisant l'imagerie cérébrale. Cette étude m'a permis de tester les bases cérébrales impliquées dans les tâches de prosaccades avec différentes consignes. Cette étude m'a permis de me former à l'IRMf et m'a permis d'utiliser le logiciel d'analyse des données IRMf (SPM).

Encadrement de thèses :

- Tien Phuoc-Ho : « De la modélisation de la rétine, à l'attention visuelle », co-encadrement avec Anne Guérin Dugué (GIPSA-lab/DIS/GPIG), fin prévue automne 2009.
- Sophie Marat : « Modèle de saillance de vidéos », co-encadrement avec Denis Pellerin (GIPSA-lab/DIS/GPIG), fin prévue automne 2009.

Mise en place de la plateforme PVQI (Perception Visuelle et Qualité d'images) au sein du laboratoire. Nous avons en janvier 2006 fait l'acquisition d'un oculomètre (Eyelink II de CRresearch). Il a donc fallu mettre en place un poste d'expérimentation permettant de présenter des images et des vidéos à des sujets tout en enregistrant leurs mouvements oculaires, et d'analyser les résultats. Gelu Ionescu (Ingénieur de recherche au GIPSA-lab) a proposé un logiciel permettant de monter des expériences en lien avec l'oculomètre.
Depuis notre installation dans les nouveaux locaux sur le campus nous avons mis en place plusieurs postes d'expérimentations (Oculométrie, qualité d'images).

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues internationales
Marat S., Ho Phuoc T., Granjon L., **Guyader N.**, Pellerin D. & Guérin-Dugué A. (2009) Modelling spatio-temporal saliency to predict gaze direction for short videos. International Journal of Computer Vision, 82, 3, 231-243.

Guyader N., Malsert J. & Marendaz C.(2008). Having to identify a target reduces latencies in prosaccades but not in antisaccades. Psychological Research, 12.

Guironnet M., Pellerin D., **Guyader N.** & Ladret P. (2007). Video summarization based on camera motion and a subjective evaluation method. EURASIP Journal on Image and Video Processing.

Zhaoping L. & **Guyader N.** (2007). Interference with bottom-up feature detection by higher-level object recognition. Current Biology, 17, 26-31.

Revues nationales
Marendaz C., **Guyader N.** & Malsert J. (2007). « Ce que l'œil dit du cerveau » Fonctions exécutives, saccades oculaires & Neuropsychologie – Neuropsychiatrie. Revue de Neuropsychologie, 17, 1, 1-35.

Conférences internationales
Ho Phuoc T., Guérin-Dugué A. & **Guyader N.** (2009). A computational saliency model integrating saccade programming Proceedings of the International Conference on Bio-inspired Systems and Signal Processing, Portugal (2009).

Marat S., Ho Phuoc T., Granjon L., **Guyader N.**, Pellerin D. & Guérin-Dugué A. (2008). Spatio-temporal saliency model to predict eye movements in video free viewing. Proceedings of the 16th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2008), Suisse (2008).

Benoit A., **Guyader N.**, Caplier A. & Hérault J. (2007). Emotion Classification or face identification depend on which part of the face is analyzed. 30th European Conference on Visual Perception, Italie (2007).

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

Responsabilités
Depuis janvier 2009 : responsable de la première année de TIS (Technologies de l'Information pour la Santé). (Polytech'Grenoble, UJF). Cette filière correspond à la formation d'ingénieurs en lien avec le monde la santé.
Depuis 2007 : Membre élu du Conseil de Laboratoire pour représenter les enseignants chercheurs.

Enseignement par année
J'interviens dans plusieurs filières de Polytech'Grenoble (UJF) : 3i (Informatique Industrielle et Instrumentation), E2i (formation par apprentissage en Electronique et Informatique Industrielle) et TIS (Technologies de l'Information pour la

Santé). Chaque année j'interviens pour un volume horaire d'environ 230h équivalent TD. Ce volume horaire comprends mes enseignements mais également des heures de monitorat pour des projets de fin d'étude.

2006 : Statistiques (cours et TD), Traitement de données (cours, TD et BE), tronc commun en mathématiques (TD).
2006-2007 : Statistiques (cours et TD), Traitement de données (cours, TD et BE), tronc commun en mathématiques (TD), Perception visuelle (cours et BE).
2007-2008 : Statistiques (cours et TD), Traitement de données (cours, TD et BE), tronc commun en mathématiques (TD), Perception visuelle (cours et BE).
2008-2009 : Statistiques (cours et TD), Traitement de données (cours, TD et BE), tronc commun en mathématiques (TD), Perception visuelle (cours).

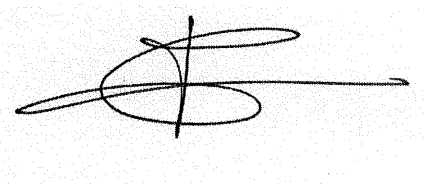
Activité de valorisation de la recherche
2008 : Coordinatrice pour le DIS (GIPSA-lab) de la fête de la sciences.
2009 : Comité d'organisation de la semaine du cerveau avec le GIN (Grenoble Institut de Neurosciences), l'UJF, l'IFR.

Review :
Relectures d'articles pour la revue Vision Research

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : le 25/05/2009

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Hably
Prénom : Ahmad
Date de naissance : 05/05/1980
Courriel :ahmad.hably@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ■ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ➢ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mon travail rentre dans le cadre de la recherche sur la commande de mini-véhicules aériens capables de réaliser du vol stationnaire et en particulier du quadrirotor. Le quadrirotor est constitué de quatre rotors fixés aux extrémités d'un corps rigide en forme de croix normalement en fibre de carbone. Le rotor est constitué d'une pale à pas fixe accouplée à un moteur à courant continu par l'intermédiaire d'un engrenage.

Le quadrirotor est caractérisé par son faible poids qui réduit en contrepartie considérablement la puissance de calcul qui peut être embarquée. En effet, la commande doit être simple et nécessitant peu de puissance de calcul, mais elle doit permettre aussi de partager les ressources avec les autres tâches que le système embarqué sera amené à traiter comme la vision, le traitement d'images, le traitement des mesures de position et la gestion de l'énergie embarquée.

A. Commande bornée des systèmes linéaires

J'ai d'abord étudié la stabilisation globale d'un système linéaire tel que la chaîne d'intégrateurs en utilisant la commande bornée. J'ai proposé une amélioration des approches non-linéaires développées par Teel (1992) et Sussmann et al. (1994) dans le cas continu. Ce dernier considère un contrôleur sous forme d'une somme de fonctions de saturation pondérées de coefficients de réglage. Deux améliorations ont été proposées. La première amélioration considère les paramètres de réglage de la commande et la deuxième vise à faire varier de manière dynamique le niveau des saturations afin de palier au manque de performance intrinsèque aux approches de type saturations fixes. Les résultats obtenus ont été étendus au cas discret. Ma contribution réside dans l'amélioration du temps de convergence de l'état du système avec un facteur supérieur à 3. La robustesse d'une telle approche par rapport à un retard de mesure et des erreurs de modèle a été également établie. Il s'avère que les commandes à base de saturations à seuils variables sont légèrement moins robustes que celles à seuil fixe mais dans des proportions qui les maintiennent très compétitives par rapport à la plupart des autres méthodes. Le gain de performance ne se paie donc que très peu par une perte de robustesse. Les commandes, dans les cas continu et discret, présentent de bonnes performances tout en gardant l'extrême simplicité des calculs et la stabilité globale du système.

B. Commande bornée pour les avions à décollage vertical

De plus, la théorie des systèmes en cascade a été combinée avec la commande développée pour la chaîne d'intégrateurs afin de concevoir des lois de commande qui stabilisent globalement le quadrirotor dans l'espace et dans le plan (PVTOL). L'approche proposée satisfait deux exigences dans le cas des systèmes embarqués: 1) les contraintes sur les entrées (qui jouent un rôle important pour la stabilité de systèmes) et 2) le coût de calcul (très réduit). Cette approche satisfait également la contrainte de positivité de la poussée du quadrirotor et du PVTOL. Les simulations numériques obtenues montrent l'efficacité de ma commande en comparaison avec d'autres approches existantes (Zavala et al. (2003) et Kendoul et al. (2006)).

C. Commande d'attitude du quadrirotor

J'ai étudié également, dans le même contexte, la stabilisation de l'assiette du quadrirotor en le considérant comme un corps rigide. La commande (bornée et basée sur la représentation de quaternion) stabilise globalement l'attitude du quadrirotor. La mise en œuvre expérimentale de cette commande a donné des résultats très satisfaisants (avec et sans perturbations externes additionnelles).

D. Commande prédictive rapide

En utilisant les transformations développées par Aneke et al. (2002), je peux transformer la dynamique du PVTOL en systèmes chaînés à inertie correspondants aux objets volants dans un milieu sans gravité. La stabilisation du PVTOL (sans gravité) revient à stabiliser un système chaîné. C'est pourquoi, je me suis également intéressé à développer une commande prédictive orientée temps minimum pour les systèmes chaînés. Tels systèmes sont difficiles à commander car ils ne satisfont pas les conditions de Brockett. Ces conditions sont nécessaires pour l'existence des commandes par retour d'état et à temps invariant. J'ai donc proposé une commande par retour d'état qui assure la stabilisation des

systèmes chaînés à inertie en respectant les contraintes de saturation sur les entrées de commande. Cette approche basée sur le principe de l'horizon glissant est conçue pour être appliqué en temps réel.

Impact de travail

D'une part, ce travail m'a permis un épanouissement personnel à travers l'intégration de différents groupes de travail que ce soit au sein du Gipsa-lab ou LIRMM (en tant qu'ATER). Ce qui m'a permis entre autres d'échanger, d'enrichir et de mettre en application mes connaissances en automatique. D'autre part, sur un plan scientifique les premiers résultats sont d'ores déjà utilisés pour alimenter d'autres sujets de thèse sur la thématique de la commande embarquée des engins volants de faible taille au sein du laboratoire même et surtout à travers la contribution au montage du projet ANR dont Gipsa-lab est porteur.

J'ai pris après mon recrutement au Gipsa-lab en tant que maître de conférences la responsabilité de projet Mécatronique Avancée - Drones. Actuellement, j'encadre un stagiaire en Master commun au laboratoire de Conception et d'Intégration des Systèmes (LCIS) et Gipsa-lab pour développer des aides au pilotage et à la navigation (autonome ou contrôlée) des micro-drones pour de participer au challenge mini-drones organisé par l'ONERA et la DGA.

2) Production scientifique :

- **Revues internationales avec comité de lecture**
  - N. Marchand and A. Hably, "Global stabilization of multiple integrators with bounded controls", Automatica, Vol 41, No 12, 2005
  - N. Marchand, A. Hably and A. Chemori, "Global stabilization with low computational cost of the discrete time chain of integrators by means of bounded controls", IEEE Transactions on Automatic Control, Vol 52, No 5, 2007
- **Chapitre d'ouvrage**
  - Hably, F. Kendoul, N. Marchand and P. Castillo, "Further Results on Global Stabilization of the PVTOL Aircraft", In Positive Systems Theory and Applications. Lecture Notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag, 2006 Conférences internationales avec comité de lecture
- **Conférences internationales avec comité de lecture**
  - N. Marchand and A. Hably, "Improving the performance of nonlinear stabilization of multiple integrators with bounded controls", IFAC World congress, 2005
  - A. Hably, N. Marchand and M. Alamir, "Minimum-time-oriented Stabilization of Extended Chained Form Systems", 44th joint IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference (CDC-ECC'05), 2005
  - J.F. Guerrero-Castellanos, A. Hably, N. Marchand and S. Lesecq, "Bounded attitude stabilization : Application on four-rotor helicopter", IEEE Conference on Robotics and Automation (ICRA'07), 2007
  - Hably and N. Marchand, "Global stabilization of four-rotor helicopter with bounded inputs", IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems IFAC (IROS'07), 2007

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Avec mon service d'enseignement, je suis le responsable de TP d'automatique de la première et la deuxième année de l'école ENSE3 et le responsable pédagogique de la plateforme *Automatique, procédés et commande* de l'école ENSE3.

enseignement par année

2007-2008 (288 heures eq. TP) : TP et BE traitement du signal, microcontrôleur, Labview, mathématiques et automatique, IUT de Montpellier, Bac+1, Bac+2

2008-2009 (260 heures eq. TD) : TP et BE automatique, module électif et projet collectif, Ense3, Bac+3, Bac+4

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 25/05/09 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Cha... Directeur de Gi...

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : HENRICH
Prénom : Nathalie
Date de naissance : 22/06/1974
Courriel : Nathalie.Henrich@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : CR1-CNRS

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **07 CNRS**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mes recherches portent sur la caractérisation physiologique, acoustique et perceptive des productions vocales parlées et chantées. Elles s'articulent autour des cinq axes suivants :

1. Exploration méthodologique et techniques expérimentales
2. Analyse acoustique et électroglottographique de productions vocales chantées
   * Chant lyrique occidental
   * Chant non-classique (jazz, pop, rock, comédie musicale)
   * Cultures vocales à travers le monde (chant sarde, chant bulgare)
3. Exploration physique du couplage aéro-acoustique entre le mouvement vibratoire des cordes vocales et le système supra-glottique
4. Gestion de la phonation : de l'effort au forçage vocal
5. Perception et verbalisation de la qualité vocale dans le chant lyrique occidental

Elles s'appuient sur de nombreuses collaborations, au niveau national (équipe LAM, IJLRDA, Paris ; LPP, Paris ; LPL, Aix-en-Provence et CHU La Timone, Marseille) et international (Music Acoustics Group, School of Physics, UNSW, Sydney, Australie ; ISVR, Southampton, UK ; University Hospital Hamburg Eppendorf, Hamburg, Allemagne)

Parmi les résultats marquants de ces recherches, je soulignerais les points suivants :

- l'utilisation de la dérivée des signaux de contact glottique (signaux électroglottographiques) pour la détection des instants d'ouverture et fermeture glottique, et la vitesse du contact
- la clarification de la notion de registre en voix chantée, avec l'appui de la définition des mécanismes laryngés
- le lien entre quotient ouvert et les mécanismes laryngés, l'intensité vocale en M1 (mécanisme laryngé M1) et la fréquence fondamentale en M2
- la prise en compte du rôle des bandes ventriculaires en phonation humaine, et leur impact sur le mouvement vibratoire glottique
- l'influence de la source glottique sur l'acoustique du conduit vocal

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	11	8
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	32	18
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	7	3
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	0	0

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Revues

1. Bailly L., Pelorson X., **Henrich N.**, Ruty N. **(2008)**
   Influence of a constriction in the near field of the vocal folds: Physical modeling and experimental validation, J. Acoust. Soc. Amer., Vol. 124 (5), pp. 3296-3308.
2. **Henrich N.**, Bezard P., Expert R., Garnier M., Guerin C., Pillot C., Quattrocchi S., Roubeau B., Terk B. **(2008)**
   « Towards a Common Terminology to Describe Voice Quality in Western Lyrical Singing: Contribution of a Multidisciplinary Research Group», Journal of Interdisciplinary Music Studies, in press
3. Roubeau B., **Henrich N.**, Castellengo M. **(2008)**
   Laryngeal vibratory mechanisms: the notion of vocal register revisited, Journal of Voice, 09 June 2008 (10.1016/j.jvoice.2007.10.014).
4. Garnier M., **Henrich N.**, Castellengo M., Sotiropoulos D., Dubois D. **(2007)**
   Characterisation of Voice Quality in Western Lyrical Singing: from Teachers' Judgements to Acoustic Descriptions, Journal of Interdisciplinary Music Studies, fall 2007, vol. 1 (2), pp. 62-91.

5. Barney A., De Stefano A. and **Henrich N. (2007)**
The effect of glottal opening on the acoustic response of the vocal tract, Acta Acustica united with Acustica, vol. 93 (6), pp. 1046-1056.
6. **Henrich N.**, Kiek M., Smith J. and Wolfe J. **(2006)**
Resonance strategies used in Bulgarian women's singing style: a pilot study. Logopedics Phoniatrics Vocology, vol. 32:4, 171 - 177.
7. Doval B., d'Alessandro C. and **Henrich N. (2006)**
The spectrum of glottal flow models, Acta Acustica united with Acustica, vol. 92, pp. 1026-1046.
8. **Henrich N. (2006)**
Mirroring the voice from Garcia to the present day: Some insights into singing voice registers, Logopedics Phoniatrics Vocology, vol. 31, pp. 3-14.

Chapitres d'ouvrage

1. Garnier, M., Dubois, D., **Henrich, N. (2007)** "Bruit et voix: de l'adaptation au forcage vocal". Dans Perturbations et Reajustements. Langue et langage. Ed. B. Vaxelaire, R. Sock, G. Kleiber et F. Marsac : 63-71.
2. d'Alessandro, C.; Bozkurt, B.; Doval, B.; Dutoit, T.; **Henrich, N.**; Tuan, V. & Sturmel, N. **(2007)**
"Phase-Based Methods for Voice Source Analysis" in Advances in Nonlinear Speech Processing, Lecture Notes in Computer Science vol. 4885/2007, pp. 1-27

Conférences internationales

1. Bailly L., Henrich N., Pelorson X. and Gilbert J. (2008) « Vocal folds and ventricular bands in interaction: comparison between 'in vivo' measurements and theoretical predictions », Acoustics'08, Paris.
2. Garnier, M., Wolfe, J., Henrich, N. and Smith, J. (2008). « Interrelationship between vocal effort and vocal tract acoustics: a pilot study ». Actes de ICSLP, Brisbane, Australie.
3. Castellengo M., Lamesch S., Henrich N. (2007) « Vocal Registers and Laryngeal Mechanisms, a case study: The French "Voix Mixte" », 19th International Congress on Acoustics, Madrid, Spain, Sept. 2007.
4. Smith J., Henrich N., Wolfe J. (2007) « Resonance tuning in singing », 19th International Congress on Acoustics, Madrid, Spain, Sept. 2007.
5. Bailly L., Henrich N., Webb M., Müller F., Licht A.-K., Hess M. (2007) « Exploration of vocal-folds and ventricular-bands interaction in singing using high-speed cinematography and electroglottography », 19th International Congress on Acoustics, Madrid, Spain, Sept. 2007.
6. Bailly L., Ruty N., Brutel C., Pelorson X., Henrich N. (2007) « Etude théorique et expérimentale de l'influence d'une constriction sur le mouvement vibratoire des cordes vocales par application de modèles mécaniques », 18ième Congrès Français de Mécanique, Grenoble, Aug. 2007.
7. Henrich N., Bezard P., Expert R., Garnier M., Guerin C., Pillot C., Quattrocchi S., Roubeau B., Terk B. (2007) **k « Perception and verbalisation of voice quality in western lyrical singing: Contribution of a multidisciplinary research group », 3rd Conference on Interdisciplinary Musicology, Tallinn, Estonia, Aug. 2007.
8. Lamesch S., Expert R., Castellengo M., Henrich N., Chuberre B. (2007) « Investigating voix mixte: A scientific challenge towards a renewed vocal pedagogy », 3rd Conference on Interdisciplinary Musicology, Tallinn, Estonia, Aug. 2007.
9. Boë L.J., Granat J., Badin P., Autesserre D., Pochic D., Zga N., Henrich N., Ménard L.(2007) ** « Skull and vocal tract growth: from newborn to adult», ICPhS XVI, Saarbrücken, Germany, Aug. 2007.
10. Bailly L., Henrich N., Pelorson X. (2007) « Exploration conjointe sur l'humain («in vivo») et sur maquette («in vitro») de l'interaction entre les cordes vocales et les bandes ventriculaires », Actes des 7èmes RJC Parole, Paris, Jul. 2007.
11. Boë L.J., Granat J., Badin P., Autesserre D., Pochic D., Zga N., Henrich N., Ménard L. (2006) « Skull and vocal tract growth from newborn to adult », 7th International Seminar on Speech Production, Brazil, Dec. 2006.
12. Bailly L., Ruty N., Van Hirtum A., Cisonni J., Pelorson X., Henrich N. (2006) «Aerodynamic interaction between the vocal folds and the ventricular bands », 7th International Conference Advances in Quantitative Laryngology, Voice and Speech Research, Groningen, Netherlands, 6-7 octobre 2006.
13. Henrich N., Lortat-Jacob B., Castellengo M., Bailly L. and Pelorson X. (2006)
Period-doubling occurences in singing: the "bassu" case in traditional Sardinian "A Tenore" singing, in International Conference on Voice Physiology and Biomechanics, Tokyo, Japan, Jul. 2006.
14. Henrich N., Kiek M., Smith J. and Wolfe J. (2006)
Resonance tuning and glottal behaviour in different vocal qualities in Bulgarian women's singing. A pilot study, in International Conference on Voice Physiology and Biomechanics, Tokyo, Japan, Jul. 2006.
15. Garnier M, Dubois D, Henrich N. (2006)
Bruit et voix: de l'adaptation au forçage vocal, Proceedings of the workshop Perturbations et réajustements, Hagueneau. A paraître chez l'Harmattan.
16. Garnier M, Dubois D, Henrich N. (2006)
Constitution de corpus de parole semi-spontanée en environnement bruyant : intérêts et applications d'une telle méthodologie, Actes des rencontres Jeunes Chercheurs "langues et langage", Paris. 2006
17. Bailly L., Pelorson X. and Henrich N. (2006)
Influence des "fausses cordes vocales" en phonation, 8ième Congrès Français d'Acoustique, Tours, Avril 2006.
18. Garnier M., Henrich N., Dubois D., Poitevineau J. and Polack J.D. (2006)
Peut-on considérer l'effet Lombard comme un phénomène linéaire en fonction du niveau de bruit ?, 8ième Congrès Français d'Acoustique, Tours, Avril 2006.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

<u>enseignement par année</u>
2008-2009
(xx heures) : nom du cours, école ou université, niveau
(2 heures) : *La cinématographie ultra-rapide : Application à la caractérisation des signaux électroglottographiques et l'étude physiologique des structures vibratoires laryngées*, Ecole d'été thématique CNRS « Imagerie médicale pour la parole »
(2 heures) : *Acoustique de la voix chantée*, Ecole doctorale EEATS, spécialité SIPT 6 « Acoustique et Production de la parole audio-visuelle »
(2 heures) : *Bruits de voix*, Université Ouverte de Lyon Cycle 3 « Arts, sciences et société » (Bruits et musique)

<u>Engagements contractuels</u>
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec
Et ainsi de suite
- Editeur associé dans la revue internationale « Logopedics Phoniatrics Vocology » depuis 2008
- relecteur pour de nombreuses revues internationales (JASA, IEEE, Journal of Voice, LPV, ...)
- Membre élu du bureau du Groupe Spécialisé d'Acoustique Musicale (GSAM) de la Société Française d'Acoustique et Responsable financier du GSAM depuis 2005
- conférences Grand Public (9 sur la période 2006-2008)
- organisation d'une journée d'étude (Art et Sciences) en 2007 et d'une école d'été thématique CNRS (Sciences et Voix chantée) en 2009

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29/04/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/04/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
GIPSA-lab UMR 5216, INPG, UJF, UPMF, Jean-Marc Chassery	d°

Nom : **Hérault**
Prénom : **Jeanny**
Date de naissance : **03/07/1944**
Courriel : **Jeanny.Herault@gipsa-lab.inpg.fr**

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ■ HDR ☐ Corps-grade : Professeur émérite

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- • 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Modèles de la rétine

Après des études menées de longue date sur les filtrages rétiniens, l'adaptation à la luminance locale et aux contrastes locaux, au codage de la couleur, j'ai étudié les propriétés de la répartition aléatoire des photorécepteurs rouge-vert-bleu sur la rétine. Avec David Alleysson du LPNC, nous avons dirigé une thèse (Brice Chaix de Lavarenne) sur ce sujet. Nous en avons déduit d'intéressantes propriétés pour le codage de la couleur: réduction des repliements spectraux, réduction des interférences luminance-chrominance. Nous avons pris un brevet pour un capteur mono CCD avec une disposition pseudo-aléatoire des filtres couleur.

Brice CHAIX de LAVARENNE. (2007). L'échantillonnage spatio-chromatique dans la rétine humaine et les caméras numériques. Thèse de Docteur de l'UJF.

Modèles des filtrages corticaux

Mes premières études sur les filtres corticaux ont donné une contribution significative à l'analyse de scènes visuelles pour la catégorisation (deux thèses). Une étude approfondie et l'utilisation d'un nouveau modèle de filtrage cortical (filtres 2D Log-Normaux au-lieu des classiques filtres de Gabor) nous a permis d'aborder le problème de l'estimation de la perspective monoculaire par gradients de fréquence spatiale locale. Ce sujet a donné lieu à la thèse de Corentin Massot. Les résultats ont abouti à une méthode originale de l'estimation des gradients de texture, qu'elles soient régulières ou inhomogènes. Cette méthode apporte une amélioration par rapport aux techniques de vision par ordinateur.

Corentin MASSOT. (2006). Texture et Perception 3D dans les Scènes Naturelles : Modèles d'Inspiration Biologique et Expérimentations Psychophysiques, Thèse de Docteur de l'Université Joseph Fourier. Septembre 2006.

Suppléance sensorielle

En 2005, j'ai mis en place un projet de Substitution Sensorielle pour malvoyants. C'est un projet EMERGENCE soutenu par la Région Rhône-Alpes. Il s'agit de la mise en oeuvre en place d'un dispositif comprenant une caméra vidéo, un système de traitement spatio-temporel de l'image sur le modèle de la rétine puis d'envoyer le résultat sous forme tactile ou sous forme audio, avec une transformation log-polaire, à l'image de la projection rétino-corticale. Ce projet met en œuvre les compétences acquises par l'équipe Perception Visuelle, celles de l'équipe Architecture de circuits pour le dispositif de traitement (thèse de Rosilde Corvino, BDI avec ST-Microelectronics). Il concerne aussi le LPNC (codirection de la thèse de Barthélémy Durette) pour l'expérimentation psychophysique ainsi qu'un hôpital parisien pour les tests en ambulatoire sur des malvoyants.

Barthélemy DURETTE. (2009). Suppléance sensorielle pour malvoyants. Thèse de Docteur de l'UJF.

Analyse de données en grandes dimensions

Je m'intéresse depuis longtemps à l'analyse des données en grandes dimensions du point de vue de la réduction de redondance par des techniques neuronales, j'ai encadré trois thèses sur ce sujet par le passé. Récemment, un ancien doctorant MCF à Amiens avec qui j'ai continué à travailler m'a demandé d'encadrer son HDR.

Giansalvo CIRRINCIONE. (2007). Approximation de fonctions par réseaux de neurones, Régression orthogonale et méthodes non linéaires, HDR INPG.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues à comité de lecture (8)

Benoit A., Caplier A., Durette B., Hérault J. (2009). Using Human Visual System Modeling for Bio-inspired Low Level Image Processing. *Computer Vision and Image Understanding* (à paraître).

Lespinats S., Fertil B., Pierre V., Hérault J. (2009). RankVisu: Mapping from the neighborhood network. *Neurocomputing* (à paraître).

Massot C., Hérault J. (2008). Model of Frequency Analysis in the Visual Cortex and the Shape from Texture Problem. *Intl. Journ. of Comp. Vision* 76, 2, 165-182.

Chaix De Lavarène B., Alleysson D., Hérault J. (2007). Practical Implementation of LMMSE Demosaicing Using Luminance and Chrominance Spaces. *Computer Vision and Image Understanding* 107 3-13.

Massot C., Hérault J. (2006). Extraction de la forme et de la perspective dans des textures artificielles et naturelles par modèles corticaux. *Revue Traitement du Signal* 23, 5 489-501.

Chaix B., Alleysson D., Hérault J. (2005). Traitement non linéraire uniforme pour la reconstruction d'une mosaïque chromatique répartie aléatoirement. *Proc. GRETSI'05*, Belgique.

Marendaz C., Chauvin A., Hérault J. (2005). A causal link between scene exploration, local saliency and scene contex. *Journal of Vision* 5, 8 919

Alleysson D., Süsstrunk S., Hérault J. (2005). Linear demosaicing inspired by the human visual system. IEEE Transactions on Image Processing 14, 4 439-449.

Conférences invitées. (6)

Hérault J., Guyader N., Guérin-Dugué A. (2009). Scene variability and perception constancy in the visual system: a model of pre-processing before data analysis and learning. *2009 IEEE International Workshop on MACHINE LEARNING FOR SIGNAL PROCESSING* (MLSP-09), France (à paraître).

Hérault J. (2009). Le système visuel : Réduire la variabilité pour mieux catégoriser Images et Scènes. *Colloque "Signal, image et interdisciplinarités"*, Rennes, 12 Juin 2009.

Hérault J. (2009). Images et Scènes : réduire la variabilité pour mieux catégoriser. Statim09, Statistiques pour le traitement de l'image, Paris.

Hérault J., Pellerin D., Guérin-Dugué A., Guyader N. (2008). Models of Visual Perception for Image Processing and Cognitive Research. *GDR Vision*, Paris.

Hérault J. (2008). Retina, neuromorphic circuits and fundamental properties. *Neurocomp08, Computational Vision Workshop*. Marseille.

Hérault J., Durette B. (2007). Modeling Visual Perception for Image Processing. *Dans Lecture notes in Computer Science - IWANN*, Espagne.

Conférences avec actes. (6)

Benoit A., Alleysson D., Le Callet P., Hérault J. (2009). Spatio-Temporal Tone Mapping Operator based on a Retina model. *Computational Color Imaging Workshop* (CCIW'09), France.

Durette B., Louveton N., Alleysson D., Hérault J. (2008). Visuo-auditory sensory substitution for mobility assistance: testing TheVIBE. *Workshop on Computer Vision Applications for the Visually Impaired*, France

Durette B., Gamond L., Hanneton S., Alleysson D., Hérault J. (2007). Biomimetic space-variant sampling in a vision prosthesis improves the user's skill in a localization task. *Dans 5th Conference and Workshop on Assistive Technology for People with Vision and Hearing Impairments, CVHI 2007* - Espagne

Chaix De Lavarène B., Alleysson D., Durette B., Hérault J. (2007). Efficient demosaicing through recursive filtering. Dans ICIP 2007 - *IEEE International Conference on Image Processing*, États-Unis d'Amérique

Durette B., Benoit A., Alleysson D., Hérault J. (2006). Real-time bio-inspired retina simulation software with non-linear, adaptive and chromatic spatio-temporal processing. *Dans NIPS-2006*, Canada

Massot C., Hérault J. (2005). Recovering the Shape from Texture Using Lognormal Filters. Dans *Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems - ACIVS 2005*, Belgique.

Conférences sans actes. (5)

Benoit A., Caplier A., Durette B., Hérault J. (2007). From bio-inspired vision toolbox to real-time computer vision algorithms. *European Retina Meeting*, Allemagne.

Benoit A., Guyader N., Caplier A., Hérault J. (2007). Emotion Classification or face identification depend on which part of the face is analyzed. *30th European Conference on Visual Perception*, Italie.

Durette B., Benoit A., Chaix De Lavarène B., Alleysson D., Hérault J. (2007). A biomimetic real time retinal simulation software with non separable spatiotemporal processing, chromaticity and non linear local adaptivity. Dans Retina Meeting Proceedings - *European Retina Meeting*, Allemagne

Durette B., Corvino R., Alleysson D., Mancini S., Hérault J. (2006). Model of the Human Retina for Sensory Substitution and Retinal Implants. *Sensory perception: basic mechanisms and human diseases. Euroconference, Institut Pasteur*, France

Guyader N., Chauvin A., Bert L., Mermillod M., Hérault J. (2005). Marendaz C. Rapid visual scene categorization relies mainly on amplitude spectrum. *Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO 2005)*, États-Unis d'Amérique.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Brevet (1)

Alleysson D., Chaix De Lavarène B., Hérault J. (2009). Capteur d'Images Numeriques, Procede d'Acquisition et de Reconstruction d'Images, et Systeme de Mise en Œuvre. (15/01/2009) *Brevet* FR 0704181 - France.

Ouvrage (1)

Hérault J. (2009). *Vision: Signals, Images and Neural Networks*. World Scientific, 320p (à paraître).

Chapitre d'ouvrage (1)

Alleysson D., Chaix De Lavarène B., Süsstrunk S., Hérault J. (2008). Linear Minimum Mean Square Error Demosaicking. *In Linear Minimum Mean Square Error Demosaicking*, p. 600.

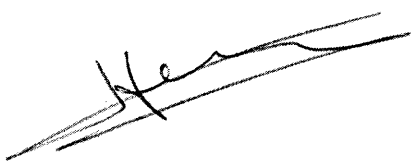
3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

- En 2005, j'ai lancé la mise en place d'une plate-forme d'expérimentation sur la perception visuelle et la qualité d'images (soutien CNRS, 40000 €). Le matériel est maintenant opérationnel grâce à l'investissement de Nathalie Guyader, il fonctionne dans des conditions optimales dans des nouveaux locaux du laboratoire.
- En 2005, j'ai élaboré un projet de Substitution Sensorielle pour malvoyants. C'est un projet EMERGENCE soutenu par la Région Rhône-Alpes (30000 € et une allocation de thèse pour Barthélémy Durette) et l'association "Les Gueules Cassées" (16500 €). Ce projet met en œuvre les compétences acquises par l'équipe Perception Visuelle, celles de l'équipe Architecture de circuits pour le dispositif de traitement (thèse de Rosilde Corvino, BDI avec ST-Microelectronics). Il concerne aussi le LPNC (codirection de la thèse de Barthélémy Durette) pour l'expérimentation psychophysique ainsi qu'un hôpital parisien pour les tests en ambulatoire sur des malvoyants. Dans ce cadre, nous participons à un consortium au niveau national sur le handicap visuel.
- Dépôt d'un brevet d'invention sur les capteurs d'images couleur, soutenu par le CNRS. Il s'agit d'un nouveau type de camera où les pixels sont colorés selon un processus pseudo-aléatoire, ce qui procure une forte amélioration du rendu des couleurs en diminuant les repliements de spectre. Le brevet est déposé. La société ST-Microelectronics est intéressée par le projet.
- Participation active à une collaboration nationale : "GDR Vision", je fais partie de son conseil scientifique en tant que membre d'une des équipes fondatrices (http://www.gdr-vision.org/memlist).
- Expertise CEE FET. Je suis périodiquement invité en tant qu'expert à Bruxelles pour le choix des projets "Future Emerging Technologies".
- Expertise AERES. J'ai été expert pour l'évaluation du laboratoire ETIS en Décembre 2008.
- Expertise industrielle. Depuis quelques années, j'assure une activité de conseil scientifique pour une société japonaise dont le centre de recherche européen est implanté en France.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 16 Mai 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : HOUZET
Prénom : Dominique
Date de naissance : 09/09/1966
Courriel : dominique.houzet@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : INP Grenoble

Enseignant-chercheur ■ HDR ■ Corps-grade : Professeur seconde classe

Bénéficiaire de la PEDR : ■

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.
Etude des multiprocesseurs sur puce (CELL, processeurs graphiques GPU)
conférencier invité SMAI2009 et colloque GDR MI2B & CERIMED en 2009

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Revues internationales:

Object recognition system-on-chip using the support vector machines
Eurasip Journal on Applied Signal Processing, vol. 2005, no. 7, pp. 993-1004, 2005

Generation of embedded hardware/software from systemC
Eurasip Journal of Embedded Systems, vol. 2006, pp. 1-11, 2006

NoC design flow for TDMA and QoS management in a GALS context
Eurasip Journal of Embedded Systems, vol. 2006, 2006

A flexible system level design methodology targeting run-time reconfigurable FPGAs
Eurasip Journal of Embedded Systems, vol. 2008, no. 1, 2008

High speed 3D tomography on CPU, GPU, and FPGA
Eurasip Journal of Embedded Systems, vol. 2008, no. 1, 2008

A case study: Quantitative evaluation of C-based high-level synthesis systems
Eurasip Journal of Embedded Systems, vol. 2008, no. 1, 2008

Conférences internationales:

IPTA2008, VTC2008, ICCSA2008, ISCS2008, DCIS2008, DATE2008, ISSCS2007, DASIP2007, PATMOS2007, PIMRC2006, SIPS2006, IPDPS2006, NEWCAS2006.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

enseignement par année
2008.2009(xx heures) : nom du cours, école ou université, niveau

Engagements contractuels
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

Livre: D. Houzet, L. Barrandon, « Conception de Circuits en VHDL et VHDL-AMS : Principes et Méthodologie », Edition Cépaduès, 2nd édition, Janvier 2006

Stage de formation continue de 3 jours « programmation et architecture des processeurs graphiques » depuis 2007.

Responsable relations entreprises filière SEI de PHELMA-INP Grenoble depuis 2008

Correspondant VAE de 2005 à 2006.

participation à la refonte des enseignements lors de la fusion des 3 écoles pour former PHELMA. Responsable des cours ordinateurs et microprocesseurs en 1ere année (18h), VHDL en 1ere année (14h) et Architecture des SoC en 3ème année (18h).

responsable cours VHDL (21h) à ParisTech de 2005 à 2006.

Responsable Workpackage 4 du projet Européen IST-4more en 2005.

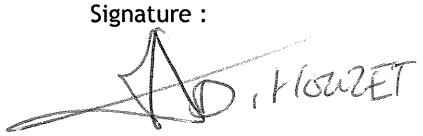
Responsable GIPSA-Lab pour le contrat ANR SoCLiB (plateforme nationale) de 2006 à 2009 (45K€ pour GIPSA-Lab), partenaires: STM, Thales, Magillem, Turboconcept, 10 Labos CNRS.

2 financements BQR+allocation de recherche en 2007 et 2009

Correspondant GIPSA-Lab pour le projet Région SEMBA du Cluster ISLE.

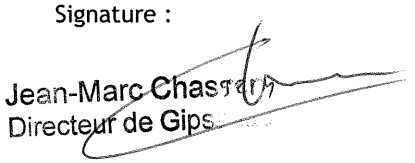
Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 20/05/09

Signature : 

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 21/05/09

Signature : 

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Huet
Prénom : Sylvain
Date de naissance : 11/01/1978
Courriel :sylvain.huet@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : Maître de conférences classe normale

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thématique de recherche: adéquation algorithme architecture pour les applications de traitement du signal et de l'image. Cette activité vise à mettre en correspondance efficace algorithmes et architectures; ces travaux portent à la fois sur les algorithmes, les architectures et les flots de développement permettant de passer de l'algorithme à l'architecture. Actuellement, mon activité de recherche se concentre la proposition et le développement d'un flot automatisant le passage d'une application à son implantation sur une architecture multiprocesseurs, e.g. Cell, réseau de PC, réseau de processeurs sur puce ainsi que sur le développement d'une architecture multiprocesseurs interconnectés par un réseau sur puce (NoC) [7,9]. D'autre travaux, en collaboration avec des collègues de l'IMS (UMR5218) et CAIRN (IRISA), portent sur la synthèse de haut niveau (automatisation de la transformation d'un algorithme vers une réalisation matérielle) [11,8,2,1].

2) Production scientifique :

- **Membre du comité d'organisation de la conférence MajecSTIC 2006**

- **Publications**

Type	Année	Ref.	Références
Revue internationale avec comité de lecture	**2008**	[1]	B. Le Gal, E. Casseau, **S. Huet**, S. Dynamic Memory Access Management for High-Performance DSP Applications Using High-Level Synthesis Very Large Scale Integration (VLSI) Systems, IEEE Transactions on, 2008, 16, 1454-1464
Congrès international avec comité de lecture	**2005**	[2]	B. Le Gal, E. Casseau, **S. Huet**, and E. Martin. Pipelined memory controllers for DSP applications handling unpredictable data accesses. In the Proceedings of the IEEE Computer Society Annual Symposium on VLSI (GLSVLSI), pages 268–269, Tampa, Floride, USA, 11- 12 May 2005.
		[3]	**S. Huet**, E. Casseau, O. Pasquier, "Design exploration and HW/SW rapid prototyping for real time system design", RSP 2005, International workshop on rapid prototyping, Montreal, Canada, 8-10 juin 2005.
		[4]	E. Casseau, B. Le Gal, P. Bomel, C. Jégo, **S. Huet**, and E. Martin. C-based rapid prototyping for digital signal processing. In the Proceedings of the European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Antalya, Turquie, 4-8 September 2005.
	2006	[5]	**S. Huet**, E. Casseau, O. Pasquier, "A Computation Core for Communication Refinement of Digital Signal Processing Algorithms", 9th EUROMICRO CONFERENCE ON DIGITAL SYSTEM DESIGN, Cavtat, Croatia, 30th Aug - 1st Sept 2006
		[6]	**S. Huet**, E. Casseau, O. Pasquier, and S. Le Nours. Hardware communication refinement in digital signal processing, modelling issues. In Forum on specification and specification and Design Languages (FDL), Darmstadt, Germany, 19-22 Sept 2006.
	2008	[7]	L. Kaouane, D. Houzet, **S. Huet**, SysCellC: SystemC on Cell ICCSA '08: Proceedings of the 2008 International Conference on Computational Sciences and Its Applications, IEEE Computer Society, 2008, 234-244
Congrès national avec comité de lecture	**2005**	[8]	B. Le Gal, E. Casseau, C. Andriamisaina, **S. Huet**, and E. Martin. Séquenceur mémoire pour applications multimédia temps réel gérant les séquences d'accès indéterministes. In the Proceedings of the GRETSI Conference, Louvain-la-Neuve, Belgique, 6-9 Septembre 2005.
	2008	[9]	G. Oshiro Zardo, D. Houzet, **S. Huet** Crossbus: Flot de Conception et NoC pour MPSoPC Colloque 2008 du GDR SOCSIP, 2008
Article technique	**2006**	[10]	**S. Huet**, E. Casseau, and O. Pasquier. Design exploration and hw/sw rapid prototyping for real-time system design. Society of Manufacturing Engineers, Technical Paper, May 2006.
Ouvrage de vulgarisation scientifique	**2006**	[11]	**S. Huet**. La synthèse de haut niveau sous contrainte de temps. Ouvrage collectif intitulé "comprendre la recherche à l'Université de Bretagne Sud" distribué au cours de la fête de la science, Septembre 2006.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

- Enseignements 2006-2007 EPUN (Nantes), équivalent td 102 heures

Niveau	Type	Volume	Matière	Commentaires
BAC+3	TP	24 h	Systèmes informatiques	
BAC+3	TP	18 h	Logique combinatoire et séquentielle	
BAC+3	TP	9 h	Systèmes à microprocesseurs	
BAC+3	Projet	15 h	Electronique numérique	
BAC+4	Projet	15 h	Conception d'un circuit intégré	
BAC+4	TP	9 h	Exécutifs temps réel	
BAC+5	Projet	24 h	Projet technique	
BAC+5	TP	12 h	Systèmes temps réel	
BAC+5	TP	9 h	Conception de systèmes matériel/logiciel	
BAC+5	TP	15 h	Signaux déterministes, systèmes linéaires	

- Enseignements 2007-2008 ENSERG (Grenoble), équivalent td 211 heures

Niveau	Type	Volume	Matière	Commentaires
BAC+3	Atelier	68 h	Atelier d'électronique	
BAC+3	TD	48 h	Ordinateur et microprocesseurs	
BAC+3	TP	36 h	TP d'électronique	
BAC+3	TD	12 h	TP VHDL	
BAC+4	Projet	34 h	Projet informatique	
BAC+4	Atelier	16 h	Initiation à la conception VLSI	
BAC+4	TP	32 h	VHDL et prototypage	
BAC+5	Projet	24 h	Traitement numérique du signal	

- Enseignements 2008-2009 PHELMA (Grenoble), équivalent td 260 heures

Niveau	Type	Volume	Matière	Commentaires
BAC+3	TD	57 h	Programmation structurée et algorithmique	
BAC+3	CM	7 h	Programmation structurée et algoirthmique	
BAC+3	TD	8 h	Logique	Responsable de l'enseignement
BAC+3	CM	12 h	Logique	
BAC+3	TP	52 h	TP d'électronique	Responsable des TP FPGA
BAC+3	TD	34 h	Ordinateur et microprocesseur	
BAC+3	TP	20 h	Préorientation filière SEI	
BAC+4	TP	8 h	Initiation conception VLSI	
BAC+4	Projet	41 h	Projet informatique	
BAC+4	TP	16 h	VHDL et prototypage	
BAC+5	Projet	24 h	Traitement numérique du signal	
BAC+5	Tutorat	12 h	Tutorat de 4 projets de fin d'étude	

- Enseignements 2008-2009 Formation continue Grenoble INP (Grenoble), équivalent td 23 heures

Niveau	Type	Volume	Matière	Commentaires
Ingénieur	CM+TP	10 h	OS Temps réel	

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 22/05/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Ioana
Prénom : Cornel-Eugen
Date de naissance : 08 Novembre 1974
Courriel : cornel.ioana@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de Conférence, Echelon 2

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- **Analyse des signaux non-stationnaires par des méthodes temps-fréquence paramétriques**
- **Modélisation des phénomènes physiques**

La connaissance approfondie de l'environnement naturel constitue actuellement un enjeu majeur car elle contribue à apporter des réponses adéquates aux problèmes globaux de l'humanité comme la protection des écosystèmes, l'utilisation judicieuse des ressources naturelles, la gestion de l'impact de l'activité humaine sur les milieux naturels, l'identification et le contrôle de nouvelles sources d'énergie, etc.

Un moyen efficace pour la construction de cette connaissance repose sur l'*analyse des signaux* issus du milieu naturel étudié. Il peut s'agir des systèmes de traitement actif (les observations sont obtenues par le biais des signaux d'investigation) et/ou passif (les observations sont générées par les phénomènes naturels caractérisant le milieu).

La mise en place de ces systèmes nécessite la définition des modèles génériques adaptés au contexte des observations naturelles fortement bruitées et profondément non-stationnaires, issues de sources multiples, représentées par des grands volumes de données, etc. Ainsi, nous avons proposé un modèle analytique de la phase instantanée sous la forme d'une suite des singularités (matérialisées par les dérivées de la phase) engendrant des parties lentement variables (via la modélisation polynomiale de phase). Des outils de modélisation adéquats ont été proposés conduisant à des méthodes d'analyse de signaux non-stationnaires [Ioana_O07] : warping [Ioana_A1], [Ioana_C1], high-order [Ioana_O07, Ioana_A7] and/or complex-time moments [Ioana_A2,5], non-linear filtering [Josso09], etc. Ces techniques sont capables de fournir des estimations précises des structures temps-fréquence complexes dans des contextes contraignants : perturbations, présence de plusieurs signaux inconnus, ...

Le concept complex-time moments est développé, dans le cadre du programme PHC Pélikan (financé par le Ministère des Affaires Etrangeres), en partenariat avec l'Université de Monténégro.

Un élément d'originalité est la construction des filtres temps-fréquence généralisés capables d'extraire des signaux avec des formes temps-fréquence arbitraires [Ioana_A1].

Un élément spécifique à la mise en place des modèles mentionés ci-dessus est le fort lien avec la physique du phénomène étudié. Par physique, nous entendons la propagation du signal (connue ou pas) dans le milieu physique [Ioana_O08]. L'analyse des déformations du signal, dues à la propagation, est un élément clé pour la caractérisation. Ainsi, nous avons pu, en partenariat avec d'autres entités (Arizona State University, Ryerson University, Académie Technique Militaire de Bucarest, ENSIETA-Brest, EDF, SHOM, etc), prouver la faisabilité de certains concepts opérationnels comme la tomographie océanique passive [Ioana_A3, Ioana_C2, Ioana_A6], la mesure de paramètres hydrodynamiques par des moyens non-intrusifs, le récepteur unitaire ELINT/COMINT [Ioana_A4],...

2) Production scientifique :

Principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Ouvrages

[Ioana_O07] Chapitre « **Méthodes temps-fréquence paramétriques** » dans le livre **«Le traitement du signal sous Matlab »**, ***Hermes Science Publishing,*** sous la Direction d'André Quinquis, ISBN 978-2-7462-1645-7, Paris 2007.

[Ioana_O09] A. Papandreou-Suppappola, C. Ioana, J. Zhang, Chapitre «**Discrete Characterization of Time-Varying Channels** » dans le livre « **Wireless Communications over Rapidly Time-Varying Channels** », édité par Franz Hlawatsch, ***Academic Press***, 2009.

Revues internationales avec comité de lecture

[Ioana_A1] A. Jarrot, C. Ioana, A. Quinquis, "Toward The Use Of The Time-Warping Principle With Discrete-Time Sequences", ***Journal of Computers Academic Publisher (ISSN : 1796-203X)***, Volume 2, Issue : 6, pp. 49-55, August 2007.

[Ioana_A2] C. Cornu, S. Stankovic, C. Ioana, A. Quinquis, LJ. Stankovic, "Generalized Representation of Phase Derivatives for Regular Signals", ***IEEE Transactions on Signal Processing,*** Vol. 55, No. 10, pp. 4831-4838, October 2007.

[Ioana_A3] C. Gervaise, S. Vallez, C. Ioana, Y. Stephan, Y. Simard, "Passive acoustic tomography: new concepts and applications using marine mammals: a review", ***Journal of the Marine Biological Association of the UK***, 87, 1 (2007) 5-10, Cambridge University Press, February 2007 (DOI 10.1017/S0025315407054872).
[Ioana_A4] J. Zhang, B. Gottin, A. Papandreou, C. Ioana, "Time-Frequency Characterization and Receiver Waveform Design for Shallow Water Environments", ***Paper accepted in IEEE Transactions on Signal Processing*** , November 2008.
[Ioana_A5] I. Orovic, N. Zaric, S. Stankovic, C. Ioana, " Effects of Cauchy integral formula discretization on the precision of IF estimation; unified approach to complex-lag distribution and its counterpart L form", **Paper accepted in *IEEE Signal Proceesing Letters***, November, 2008.
[Ioana_A6] C. Ioana, A. Quinquis, Y. Stephan, « Feature Extraction from Underwater Signals using Time-Frequency Warping Operators », ***IEEE Journal of Oceanic Engineering***, Vol. 31, No. 3, pp. 628-646, July 2006 (DOI 10.1109/JOE.2006.875275).
[Ioana_A7] C. Ioana, A. Quinquis, « Time-Frequency Analysis using Warped-Based High-Order Phase Modeling », ***EURASIP Journal of Applied Signal Processing***, Vol. 2005, No. 17, pp. 2856-2873, September, 2005 (DOI 10.1155/ASP.2005.2856).
[Ioana_A8] C. Ioana, C. Cornu, A. Jarrot, L. Léonard, A. Quinquis, « The concept of time-frequency-phase analyzer », ***Transaction on Electronic and Communications, Scientific Journal of University of Timisoara***, Romania, Mars 2006.

Congres avec comité de lecture (plus de 40 papiers)

[Ioana_C1] A. Jarrot, C. Ioana, C. Gervaise, A. Quinquis, "A time-frequency characterization framework for signals issued from underwater dispersive environments", ***IEEE ICASSP 2007***, *Vol. 3, pp. 1145-1148*, Honolulu, USA, April 2007.
[Ioana_C2] C. Gervaise, C. Ioana, S. Vallez, Y. Stephan, A. Quinquis, "Tomographie acoustique passive. Nouveau concept d'observation du milieu océanique", ***21e colloque GRETSI 2007***, Troyes, France, 11-14 September 2007.
[Gottin08] B. Gottin, C. Ioana, S. Stankovic, LJ. Stankovic, J. Chanussot, "On the concept of time-frequency distributions based on complex-lag moments", ***EUSIPCO2008, Special Session on Advanced Works on Non-Stationary Signal Analysis***, Lausanne, August 2008.
[Gottin09] B. Gottin, I. Orovic, C. Ioana, S. Stankovic, J. Chanussot, "Signal characterization using generalized "time-phase derivatives" representation", ***Paper accepted to Icassp 2009***, Avril 2009.
[Josso09] N. Josso, C. Ioana, C. Gervaise, Y. Stephan, J. Mars, "Motion effect modeling in multipath configuration using warping based lag-doppler filtering", ***Paper accepted to Icassp 2009***, Avril 2009.
[Ioana_C3] C. Ioana, S. Stankovic, A. Quinquis, LJ. Stankovic - "Modelling of signal's time-frequency content using Warped Complex-Time Distributions", ***IEEE ICASSP 2005***, *Vol 4, pp.477-480,* Philadelphia, USA (DOI 10.1109/ICASSP.2005.1416049).
[Ioana_C4] C. Cornu, I. Djurović, C. Ioana, A. Quinquis, LJ. Stanković - "Time-frequency detection using Gabor filter banks and Viterbi based grouping algorithm", ***IEEE ICASSP 2005***,*Vol 4, pp. 499-500,* Philadelphia, USA (DOI 10.1109/ICASSP.2005.1416054).
[Ioana_C5] C. Ioana, S. Stankovic, A. Quinquis - "Estimation of Parameters of a Polynomial Phase Model Using the Warped Complex Time Distributions", ***IEEE ISSPA2005***, *pp. 635-638*, Sydney, Australia, 28-31 August 2005.

Conférences et publications invitées

- C. Ioana, A. Jarrot, C. Cornu, "Characterization of signals issued from real systems using a time-frequency-phase-based modeling procedure", ***Invited paper to 4th International Conference on Condition Monitoring***, Harrogate, UK, 2007.
- C. Ioana, A. Serbanescu, S. Stankovic, L. Anton, J. Mars, "Characterization of Complex Signals Using Time-Frequency-Phase Concept", ***MTA Review XVIII***, 1 (2008) 15-28.
- C. Ioana, A. Jarrot, C. Gervaise, A. Quinquis, J. Mars, "Underwater channel characterization using opportunity sources : a time-frequency-phase approach", ***Invited paper to Acoustics'08***, Paris, 2008.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

<u>Responsabilités pédagogiques</u>
- Responsable pédagogique de la plate-forme Prédis ISEE (Image et Signal pour Energie et Environnement) - Grenoble INP/ENSE3;
- Responsable relations entreprise pour la filière SICOM/Grenoble INP-PHELMA et ENSE3
- Correspondant Grenoble INP pour relations internationales avec la Roumanie et le Monténégro
- Co-encadrement de deux thèses de doctorat à l'Université de Bretagne Occidentale, Brest : Cédric Cornu (actuellement, ingénieur THALES) - thèse soutenue en 2006 ; Arnaud Jarrot (actuellement, ingénieur Schlumberger) - thèse soutenue en 2007.
- Co-encadrement de deux thèses de doctorat Grenoble INP (en cours) : Bertrand Gottin et Nicolas Josso

<u>Enseignement par année</u>

2006-2007 *22 h : CM «Compression de données», INPG/ENSIEG 2, 3^{ième} année et Master 2*
8 h : CM « Analyse temps-fréquence/temps-échelle », INPG/ENSIEG, 3^{ième} année et Master 2
132 h : «Travaux Pratiques en Traitement du Signal », INPG/ENSIEG, 2^{ième} année
30 h : Encadrement de projets étudiants, Grenoble INP/ENSE3 et Phelma, Master 1 et 2
12 h : Tutorats projets de fin d'études/master 2, INPG/ENSIEG
16 h : Formation continue « Ondelettes et analyse temps-fréquence » au profit de GESMA, Brest

TOTAL : 220 h

2007-2008 *22 h : CM «Compression de données», INPG/ENSIEG 2, 3ième année et Master 2*
8 h : CM « Analyse temps-fréquence/temps-échelle », INPG/ENSIEG, 3ième année et Master 2
156 h : «Travaux Pratiques en Traitement du Signal », INPG/ENSIEG, 2ième année
30 h : Encadrement de projets étudiants, Grenoble INP/ENSE3 et Phelma, Master 1 et 2
8 h : Tutorats projets de fin d'études/master 2, INPG/ENSIEG
12 h : Formation continue « Compression de données » au profit de Hewlet Packard
TOTAL : 236 h

2008-2009 *34 h : CM «Compression de données», Grenoble INP/ENSE3 et ENSIMAG, Master 1 et 2*
8 h : CM « Analyse temps-fréquence/temps-échelle », Grenoble INP, Master 2
138 h : «Travaux Pratiques en Traitement du Signal », Grenoble INP/ENSE3 et Phelma, Master 1 et 2
16 h : CM «Traitement de l'Information en Energie, Eau et Environnement », Grenoble INP/ENSE3, 1ière année école d'ingénieur
18 h : TD «Mathématique», Grenoble INP/ENSE3, 1ière année école d'ingénieur
12 h : Encadrement de projets étudiants, Grenoble INP/ENSE3 et Phelma, Master 1 et 2
12 h : Tutorats projets de fin d'études/master 2, Grenoble INP/ Phelma, Master 2
TOTAL : 238 h

Projets contractuels

- **MRIS 2006/2007,** Ministère de la Défense/CELAR, 2006-2007, laboratoires impliqués : ENSIETA/E3I2, GIPSA-lab, 60.000 € (part GIPSA 15.000€)
- **MODE 2**, Ministère de la Défense/EPSHOM, 2007-2011, laboratoires impliqués ENSIETA/E3I2, GIPSA-lab, Université Libre de Bruxelles, 200.000 € (part GIPSA 60.000€)
- **ECO-NET et PHC Pélikan**, Ministère des Affaires Etrangères, 2007-2009, laboratoires impliqués GIPSA-lab, Université de Monténégro, Académie Technique Militaire de Bucarest, US Office of Naval Research, 200.000 € (part GIPSA 55.000€)
- **CILOE,** Ministère de l'Industrie, 2008-2012, Pole de Compétitivité MINALOGIC, laboratoires impliqués GIPSA-lab, INRIA, BULL, CS, 2.000.000 € (part GIPSA 93.000€)
- **ONDIS,** Région Rhône-Alpes, 2008-2011, 30.050 € (part GIPSA 31.050€)
- **EDF 2008/2009,** EDF R&D, 58.000 € (part GIPSA 58.000€)
- **Projet ANR « StarAc »,** Agence Nationale de Recherche - participation (responsable GIPSA-lab : PO Amblard)

Laboratoires partenaires régionaux, nationaux et internationaux

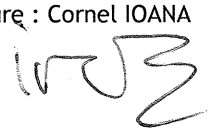
- **Collaborations locales** : Pôles de compétitivité Thénerdis et Minalogic, LEGI, CEA/LETI, G2Elab, LIG, TIMA, INRIA, BULL, CS
- **Collaborations nationales** : ENSIETA (Brest), ENST Bretagne, CELAR, EPSHOM (Brest), GESMA (Brest), Ecole Navale, EDF R&D
- **Collaborations internationales** : Université de Monténégro, Académie Technique Militaire de Bucarest, Université Polytechnique de Bucarest, Université de Pitesti (Roumanie), Université Technologique de Vienne, Université Libre de Bruxelles, Arizona State University (Phoenix, Etats Unis), Villanova University (Villanova, Etats Unis), University of Washington (Seattle Etats Unis), Ryerson University (Toronto, Canada), Hydro Quebec (Montrel, Canada).

Travaux d'expertise

- Reviewer aux IEEE Transactions on Signal Processing, Elseiver, EURASIP, IEEE Information Theory, conférences (ICASSP, EUSIPCO, ..)
- Expertise pour la DGA/MRIS (Mission Recherche et Innovation Scientifique)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 04 Mai 2009 Signature : Cornel IOANA



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : Signature :

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Ionescu
Prénom : Gelu
Date de naissance : 02-12-1951
Courriel :

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☒ HDR ☐ Grade : IR2

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

The effect of sound for visual scene exploration - computationnal and psychophysical approaches - GIPSA-lab has developed for several years computational models of the human visual system. These models are largely inspired by the biology of cells from the retina to the primary visual cortex. These models solve image processing problems like image compresion, quallity image enhnacement and image categorisation.The aim of the present project is to improve this model by adding the information carrying by sound. In fact for the moment the model does not take into account this information. This project will be divided into two main parts:

- *improvement of the existing model by adding the sound. The existing model is developed using Matlab software and some parts are also available in Visual C/C++ (to speed the process). The first aim is to process the sound signal and to extract the interesting features (that is the features that attract attention). Then, we need to fuzze the visual and the sound signals to form a master saliency map to predict human eye movements.*
- *design of experiments to measure the influence of the sound on human eye movements. This part will be done in a strong interaction with your PhD Student. We will also use our previous experiments that were done using videos without sound. For this part, we used a software that was developed in the lab and that manage to play videos and in the mean time to pilot an eye tracker (Eyelink II from SR Research).*

Intégration de la communauté OpenViBE (voir page http://www.irisa.fr/bunraku/OpenViBE/openvibe-x.x.x-documentation/index.html). Cette plate-forme logicielle permet aux scientifiques de créer et tester de façon dynamique des applications de type : Interfaces Cerveau / Machine.

Intégration du projet Gaze-EEG (ANR 2009). Joint synchronous EEG signal and eye tracking processing for spatio-temporal analysis and modelling of neural activities. The consortium of the "GAZE & EEG" project will provide its contribution in this very challenging research. In this proposal, a focus is made upon three scientific dimensions. The choice of these three research axis is based on the strong expertise of the pluridisciplinary consortium (signals processing, statistics, electrophysiological signals processing, eye tracking, cognitive psychology, visual perception, cognitive modeling). Moreover from this expertise, the research axes of the consortium spread over a multilevel interpretation of the EEG and ET and specific issues have been selected. The technological dimension is also addressed to provide an open-source environment integrating the developed methodology.

2) <u>Production scientifique</u> :

Demande de brevet CNRS :
Gelu Ionescu, Nathalie Guyarder et Anne Guerin-Dugue. Titre du brevet : SoftEye. Description : Solution générique de pilotage d'un oculomètre EyeLink. Le but de ce logiciel est de faciliter l'utilisation de l'Eyelink II et d'aider un utilisateur dans la programmation d'une expérience de psychophysique avec l'oculomètre. Le logiciel permet grâce à une interface de créer une expérience durant laquelle des images ou des vidéos seront présentées sur un moniteur durant un temps contrôlé ; parallèlement à la présentation de stimuli, le logiciel permet de gérer des périphériques extérieurs comme les réponses « clavier » , les « clics souris » du sujet et bien entendu l'oculomètre. On enregistre simplement dans un fichier la position des yeux à tout instant (fréquence d'échantillonnage maximale 500Hz)
Le logiciel aide également à la création du fichier « résultat ». Ce fichier « résultat » permet d'avoir la position de yeux à différents instants, de connaître si au même instant on avait un stimuli présent sur

l'écran, de savoir si le sujet a donné une réponse ou non ..., et de stocker d'autres paramètres nécessaires à l'exploitation des résultats.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

enseignement par année

2008.2009(52 heures) : Communication Multimédia (TP), PHELMA Grenoble-INP - Minatec laboratoire LESTI, dernière année

2008.2009(28 heures) : Programmation client/serveur avec parallélisme (cours + projet), UPMF Grenoble, IUT2 département informatique , dernière année

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

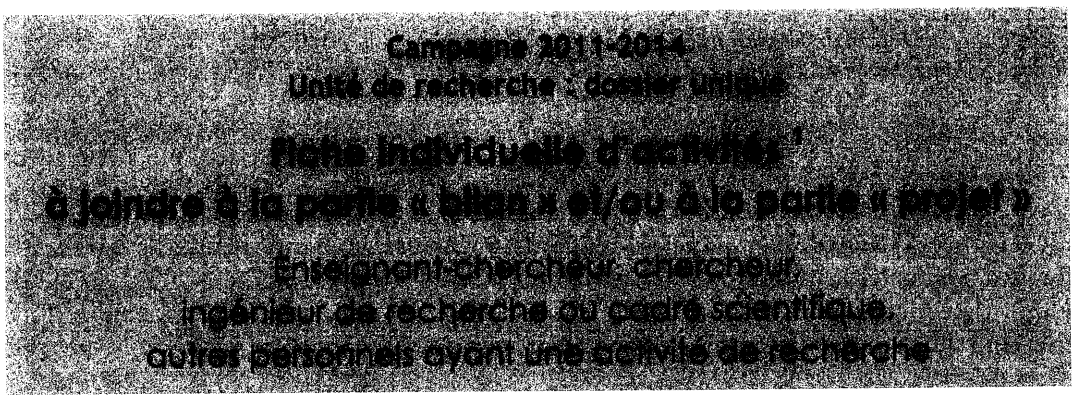
Date : 25.05.2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/06/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur



(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : KOENIG
Prénom : DAMIEN
Date de naissance : 13.01.1971
Courriel : damien.koenig@esisar.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP école ESISAR

Enseignant-chercheur × HDR × Corps-grade : MCF

Bénéficiaire de la PEDR : × Titulaire de la PEDR depuis le 1er octobre 2003 et reconduite en octobre 2007.

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 061

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Commande et observation des systèmes singuliers (à entrées inconnues, non-linéaires, à retards), commande des véhicules automobiles (commande latérale, longitudinale, embrayage), diagnostic (observateurs, détection et localisation de défauts, reconfiguration, application canaux d'irrigation), optimisation du trafic routier (système de dimension infinie, multi-modèles).

2) Production scientifique :

Koenig Damien : DHDR école doctorale EEATS, Sujet: "Analyse et observation des systèmes singuliers", Soutenance le 13/12/2007 à Grenoble INP. Jury : José Ragot, Sophie Tabouriech, Michel Malabre, Didier Georges, Carlos Canudas De Wit

Revues internationales avec comité de lecture

[1] D. Koenig and B. Marx. "H∞ filtering and state feedback control for discrete-time switched descriptor systems", IET Control Theory and Applications 6, 3 pp. 661-670, 2009.

[2] N. Bedjaoui, X. Litrico, D. Koenig, J. Ribot-Bruno and P. O. Malaterre. "Static and Dynamic Reconciliation for an Irrigation Canal", Journal of the International Commission on Irrigation and Drainage. Vol. 134, Issue 6, pp. 778-787, Nov/Dec 2008.

[3] D. Koenig, B. Marx and D. Jacquet, "Unknown input observers for switched nonlinear discrete time descriptor systems," IEEE Transactions on Automatic Control, Vol. AC-53, Issue: 1, pp. 373-379 Feb. 2008

[4] D. Koenig, "Observer design for unknown input nonlinear descriptor systems via a convex optimization," IEEE Transactions on Automatic Control, Vol. AC-51, Issue: 06, pp. 1047-1052, June 2006.

[5] B. Marx, D. Koenig, and J. Ragot, "Design of observer for Tagaki Sugeno Descriptor with Unknown inputs: application to fault diagnosis" IET Control Theory and Applications, Vol.1, no. 5, pp. 1487-1495, July 2007.

[6] D. Koenig, "Unknown Input Proportional Multiple-Integral Observer Design for Linear Descriptor Systems: Application to State and Fault Estimation", IEEE Transaction on Automatic Control, Vol 50, Issue 2, pp. 212 - 217, Feb. 2005.

Conférences internationales avec actes

[7] Nouailletas, R., Hoang Le, B., Mendes, E. and Koenig, D., "Parameters identification of a hybrid model for dry friction", Proc IEEE Conf. Decision Control, Cancun, Mexico, Dec 2008.

[8] Mendes, E. and Koenig, D.,"New hybrid model and switched PI observer for dry friction systems", Proc. IFAC world congress, Seoul, Korea, July,2008.

[9] D. Koenig and B. Marx, "Observer Design with H∞ Performance for Delay Descriptor Systems", Proc. IEEE American Control Conf. ACC 2007

[10] Nouailletas, R., Koenig, D. and Mendes, E, "LMI design of a switched observer with model uncertainty: Application to a hysteresis mechanical system" Proc. IEEE Conf. Decision Control, New Orleans, United States, Dec. 2007.

[11] Bedjaoui N, Litrico, X and D Koenig, "Robust H∞ observer for time delay systems, application to FDI irrigation channel", 45th IEEE Conference on Decision and Control, San Diego, USA, Dec 13-15, 2006

[12] Koenig, D. Jacquet, D. and Mammar, S., "Delay - dependent H∞ observer of linear delay descriptor systems", Proceedings of the IEEE American Control Conf. pp. 3813 - 3817, in Minneapolis, Minnesota, (USA), June 14-16, 2006.

[13] D. Jacquet, J. Jaglin, D. Koenig and C. Canudas de Wit, "Non-Local Feedback Ramp Metering Controller Design", Proceedings of the 11th IFAC Symposium on Control in Transportation Systems (CTS), Delft, The Netherlands, 2006.

[14] D. Jacquet, C. Canudas de Wit and D. Koenig, "Optimal ramp metering strategy with extended LWR model, analysis and computational methods", Proceedings of the IFAC World Congress, Prague, Czech Republic, 4 to July 8, 2005.

[15] Jacquet, D, Canudas de Wit, C and Koenig, D. "Traffic Control and Monitoring with a Macroscopic Model in the Presence of Strong Congestion Waves", 44th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference, CDC-ECC'05, pp. 2164-2169, 12-15 Dec. 2005, Seville (Spain).

[16] D. Koenig, N. Bedjaoui and X. Litrico "Unknown Input Observers Design for Time-Delay Systems Application to An Open-Channel", Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference, CDC-ECC'05, pp. 5794-5799, 12-15 Dec. 2005, Seville (Spain).

Conférences nationales

[17] D. Jacquet, C. Canudas de Wit and D. Koenig, "Optimal Control of Systems of Conservation Laws and Application to Non-Equilibrium Traffic Control", Proceedings of the 13th IFAC Workshop on Control Applications of Optimisation (CAO), Cachan, France, 2006.

[18] Nouailletas, R., Mendes, E. and Koenig, D."Modélisation hybride de systèmes soumis à des frottements secs", Workshop Majestic, Marseille, France, Oct 2008.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

(192+50 heures HETD) : niveau ingénieur, années bac +3, 4 et 5.

Activités administratives

Membre du CA et CR de l'ESISAR (2001-2005),
Membre du CA et CR de l'ESISAR (2009-20**),
Membre suppléant de la CS 61 Université de Savoie (2002-2004) et INPG (2002-2008).
Membre titulaire de la CS 61 Université de Savoie (2005-2008).
Responsable du projet transversal "Trafic et Véhicule" de Gipsa-lab (2007-20**) département Automatique
Depuis Septembre 2001, j'ai la responsabilité du département Automatique de l'ESISAR, école Gr Grenoble INP
Depuis Juin 2009, je suis responsable d'année, il s'agit des 3A de l'ESISAR, filière Informatique et Réseau, filière Electronique, Informatique et Système, ~~filière par apprentissage~~, il s'agit d'un travail conséquent.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 16.06.2009 Signature : Koenig Damien

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
GIPSA-LAB, UMR 5216, CNRS/INPG ***Jean-Marc CHASSERY***	

Nom : JUTTEN
Prénom : Christian
Date de naissance : 19 avril 1954
Courriel : christian.jutten@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : PR CE2

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☒

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
☒9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **61**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :
07 CNRS

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- Séparation de sources : mélanges non linéaires, sources parcimonieuses. Applications à des signaux biomédicaux (ECG, EEG et interfaces cerveau-machine), à l'imagerie hyperspectrale, à la conception de capteurs chimiques, etc.
- - Collaborations internationales, notamment avec Helsinki Univ. of Technology (Prof. Karhunen, Dr. Vigario), et le Prof. M. Babaie-Zadeh (Sharif Univ. of Technology, Téhéran, Iran)

- Résultats théoriques concernant les méthodes parcimonieuses : algorithme SL0 avec preuve de convergence, bornes de Cramer-Rao

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

- Résultats originaux sur la séparation dans des mélanges non linéaires par différentes approches et sur deux problèmes réels (capteurs chimiques, images scannées)
- Méthode d'extraction de signaux quasi-périodiques, à partir d'une référence très grossière, avec application à l'extraction de l'ECG du foetus ou à l'élimination d'artefacts (2 brevets et publications)
- Interface cerveau-machine avec analyse fondée sur un modèle markovien
- Connectivité dynamique différentielle du cerveau pour comparer la connectivité dans des états ou des tâches différentes

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications au cours des quatre dernières années, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Des indicateurs bibliométriques (facteur d'impact de la revue, citations...) pourront être fournis par l'enseignant-chercheur ou le chercheur s'il le souhaite, en précisant la ou les bases de données utilisées.

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	52	22
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	133	53
Nombre de brevets	2	2
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	19	4
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	4	3

Revues : *IEEE Trans. On Signal Processing, IEEE Biomedical Engineering, Signal Processing, Neurocomputing, Speech Communication, etc.*
Chapitres d'ouvrage
Conférences internationales : *ICASSP, EUSIPCO, ICA, ESANN, MLSP, DSP, etc.*

Dans la suite, je cite quelques-uns des articles dans des revues internationales depuis 2007 :

Mohimani, G.H., Babaie-Zadeh, M., **Jutten, C.**, "A Fast Approach for Overcomplete Sparse Decomposition Based on Smoothed L0 Norm",IEEE Transactions on Signal Processing, 57(1), pp. 289-301(2009)

Sodoyer, D., Rivet, B., Girin, L., Savariaux, C., Schwartz, J.-L., **Jutten, C.**, "A study of lip movements during spontaneous dialog and its application to voice activity detection.", The Journal of the Acoustical Society of America, 125, pp. 1184-1196(2009)

Tsalaile, T., Sameni, R., Sanei, S., **Jutten, C.**, Chambers, J., "Sequential Blind Source Extraction For Quasi-Periodic Signals With Time-Varying Period", IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 56(3), pp. 646-655 (2009)

Congedo, M., Gouy-Pailler, C., **Jutten, C.**, "On the blind source separation of human electroencephalogram by approximate joint diagonalization of second order statistics.", Clinical Neurophysiology, 119(12), pp. 2677-2686 (2008)

Lagrange, S., Jaulin, L., Vigneron, V., **Jutten, C.**, "Nonlinear Blind Parameter Estimation", IEEE Transactions on Automatic Control, 53(3), pp. 834-838 (2008)

Moussaoui, S., Hauksdottir, H., Schmidt, F., **Jutten, C.**, Chanussot, J., Brie, D., Douté, S., Benediktsson, J. A., "On the decomposition of Mars hyperspectral data by ICA and Bayesian positive source separation", Neurocomputing, 71(10-12), pp. 2194-2208 (2008)

Movahedi Naini, F., Mohimani, G. H., Babaie-Zadeh, M., **Jutten, C.**, "Estimating the mixing matrix in Sparse Component Analysis (SCA) based on partial k-dimensional subspace clustering", Neurocomputing, 71(10-12), pp. 2330-2343 (2008)

Sameni, R., **Jutten, C.**, Shamsollahi, M., "Multichannel Electrocardiogram Decomposition Using Periodic Component Analysis", IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 55(8), pp. 1935-1940 (2008)

Sameni, R., Shamsollahi, M., **Jutten, C.**, "Model-based Bayesian filtering of cardiac contaminants from biomedical recordings", Physiological Measurement, 29(5), pp. 595-613 (2008)

Zayyani, H., Babaie-Zadeh, M., Haddadi, F., **Jutten, C.**, "On the CramÃ©râ€"Rao Bound for Estimating the Mixing Matrix in Noisy Sparse Component Analysis", IEEE Signal Processing Letters, 15, pp. 609-612 (2008)

Rivet, B., Girin, L., **Jutten, C.**, "Visual voice activity detection as a help for speech source separation from convolutive mixtures", Speech Communication, 49(7-8), pp. 667-677 (2007)

Rivet, B., Girin, L., **Jutten, C.**, "Mixing Audiovisual Speech Processing and Blind Source Separation for the Extraction of Speech Signals From Convolutive Mixtures", IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 15(1), pp. 96-108 (2007)

Rivet, B., Girin, L., **Jutten, C.**, "Log-Rayleigh Distribution: A Simple and Efficient Statistical Representation of Log-Spectral Coefficients", IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 15(3), pp. 796-802 (2007)

Sameni, R., Shamsollahi, M., **Jutten, C.**, Clifford, G., "A Nonlinear Bayesian Filtering Framework for ECG Denoising", IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 54(12), pp. 2172-85 (2007)

Sameni, R., Clifford, G., **Jutten, C.**, Shamsollahi, M., "Multichannel ECG and Noise Modeling: Application to Maternal and Fetal ECG Signals", EURASIP Journal on Advances in Signal Processing, 2007, ID 43407, (2007)

Babaie-Zadeh, M., **Jutten, C.**, Mansour, A., "Sparse (ICA) via cluster-wise (PCA)", Neurocomputing, 69(13-15), pp. 1458-1466 (2006)

Bermejo, S., **Jutten, C.**, Cabestany, J., "ISFET source separation: foundations and techniques", Sensors and Actuators B: Chemical B, 113, pp. 222-233 (2006)

Larue, A., Mars, J., **Jutten, C.**, "Frequency-domain blind deconvolution based on mutual information rate", IEEE Transactions on Signal Processing, 54, pp. 1771-1781 (2006)

Samadi, S., Babaie-Zadeh, M., **Jutten, C.**, "Quasi-optimal (EASI) algorithm based on the Score Function Difference (SFD)", Neurocomputing, 69(13-15), pp. 1415-1424 (2006)

Achard, S., Pham, D.-T., **Jutten, C.**, "Criteria for blind source separation in post nonlinear mixtures with mutual information", Signal Processing, 85(5), pp. 965-974 (2005)

Achard, S., **Jutten, C.**, "Identifiability of post nonlinear mixtures", IEEE Signal Processing Letters, 12(5), pp. 423-426 (2005)

Babaie-Zadeh, M., **Jutten, C.**, "Mutual Information Minimization: Application to Blind Source Separation", Signal Processing, 85(5), pp. 975-995 (2005)

Solé, J., **Jutten, C.**, Pham, D.-T., "Fast Approximation of nonlinearities for improving inversion algorithms of PNL mixtures and Wiener systems", Signal Processing, 85(9), pp. 1780-1786 (2005)

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise,...)
2 brevets déposés aux USA sur (1) l'extraction de l'ECG du foetus, (2) l'élimination d'artefacts ECG.
Co-direction avec P. Comon d'un ouvrage sur la séparation de sources en français (Hermès, 2007, 2 tomes) et en anglais (Academic Press, 2009)
Rapport d'expertise pour l'ANR, et d'autres organismes de recherche européens.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :
Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement, diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Directeur-adjoint du laboratoire GIPSA-lab, chef du département Images et Signal (DIS, 100 personnes)
Membre du comité technique « Machine Learning for Signal Processing » de l'IEEE Signal Processing Society
Membre de la commission UJF pour l'attribution des PEDR

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 25 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :

Jean-Marc Chasseriaux
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : LADET
Prénom : Pierre
Date de naissance : 04.07.47
Courriel : Pierre.Ladet@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur X HDR X Corps-grade : Professeur 1ère classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Activité de recherche centrée sur la conception et la conduite des systèmes de production de services avec champ d'application constitué par les systèmes de soins (hôpitaux dans leurs différents services, réseaux d'hôpitaux). L'objectif est de développer, sur la base d'une modélisation et d'une évaluation de performances, une aide à la conception de nouveaux services et à leur conduite, particulièrement dans le cas de réseaux d'hôpitaux avec mise en commun de ressources et ce selon le double critère économique et qualité des soins. Les méthodes et outils utilisés relèvent de la recherche opérationnelle et de la commande séquentielle.
La dimension humaine, particulièrement présente, introduit des incertitudes et des incomplétudes qui font des problèmes rencontrés un champ d'investigation théorique, avec recherche de nouveaux outils de modélisation, autant qu'applicatif.

Parmi les résultats obtenus on peut citer :

- **le dimensionnement et la gestion des blocs opératoires avec minimisation du temps d'attente des patients (application clinique Belledonne, St-Martin d'Hères),**
- **une méthode éprouvée sur le terrain (hôpital de L'Aigle, Normandie) qui traite de la question de l'internalisation / externalisation de certains services notamment de la stérilisation,**
- **l'optimisation avec propositions de modifications dans la chaîne de secours et d'urgences (en collaboration avec le CHU de Grenoble et les services CODIS-SAMU de l'Ardèche).**
-

Au chapitre des collaborations, il faut souligner :

- **l'excellente collaboration avec les laboratoires (INSA, Université de St-Etienne Roanne) et les centres de soins rhonalpins, sous convention soutenue par la Région,**
- **le programme CMCU avec la Tunisie (ENI de Tunis) et les thèses en co-tutelle qui l'accompagnent,**
- **une forte relation avec le Québec (Université Laval) en cours de formalisation avec échanges de chercheurs.**

Nous avons développé par ailleurs une collaboration contractuelle avec bourse CIFRE avec ST Microelectronics sur la supervision des systèmes de production de cartes électroniques avec introduction d'une simulation temps-réel des modifications souhaitées dans le processus de fabrication.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues

Externalisation du secteur de stérilisation hospitalière : Une analyse par les coûts
Tlahig H., Bouchriha H., Jebali A., Ladet P., Taggiasco N.
Gestions hospitalière (2009) 1-6 [hal-00363097 - version 1]

Operating rooms scheduling
Jebali A., Ladet P.
International Journal of Production Economics **99**, 99 (2006) 52-62 [hal-00359989 - version 1]

Une méthode pour l'ordonnancement du bloc opératoire
Jebali A., Hadj Alouane A., Ladet P.
Journal Européen des Systèmes Automatisés **38**, 6 (2004) - [hal-00359995 - version 1]

Multi-criteria negotiation for a distributed control of a client/provider relationship
Monteiro T., Ladet P., Bouchriha H.
Journal of Decision Systems **13**, 1 (2004) pp. 63-89 [hal-00288751 - version 1]

Conférences internationales

Vers la mutualisation des services de stérilisation au sein d'un réseau d'établissements de santé : évaluation de deux stratégies d'allocation de ressources
Tlahig H., Bouchriha H., Jebali A., Ladet P.
Actes de la conférence francophone en Gestion et Ingénierie des SystèmEs Hospitaliers (GISEH'08) - *Conférence francophone en Gestion et Ingénierie des SystèmEs Hospitaliers - GISEH'08*, Suisse (2008) [hal-00363107 - version 1]

Centralized Versus Distributed Sterilization Service: A Location-Allocation Decision Model
Tlahig H., Jebali A., Bouchriha H., Ladet P.
Proceeding - *International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain - ILS'08*, États-Unis d'Amérique (2008) [hal-00278017 - version 1]

Supplying the operating theatre : disposables products or reused products
Hammami S., El Hachfi Essousi I., Ruiz A., Ladet P.
Operations Research for Health Care Delivery Enginnering - *Operations Research for Health Care Delivery En ORAHS'2007*, France (2007) [hal-00359994 - version 1]

A mathematical model for the "internalization/ externalization" decision of the hospital sterilization process
Tlahig H., Bouchriha H., Jebali A., Ladet P.
Proceeding - *33rd International Conference on Operational Research Applied to Health Services -ORAHS'07*, France (2007) [hal-00278015 - version 1]

Une démarche pour l'internalisation/externalisation de la stérilisation au sein d'un établissement de soins
Tlahig H., Bouchriha H., Jebali A., Ladet P.
Actes de conférence - *7ème Congrès International de Génie Industriel - CIGI'07*, Canada (2007) [hal-00278010 - version 1]

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

Enseignements :

- 2ème et 3ème années de l'ENSE3 : modélisation par réseaux de Petri ;
- CPP de l'INP Grenoble : automatique ;
- Université Joseph Fourier - Polytec Grenoble : productique.

Durée totale : service statutaire.

Encadrement

Sur les quatre années encadrement de 4 doctorants : Houda Tlahig (co-tutelle ENI de Tunis) soutenue en février 2009, Joumana Hermassi (Allocation Ministère), Imène El Hachfi (Allocation Ministère), Hanane Ondella (Bourse Cifre), toutes soutenances en 2009.

Contrats :

- Convention avec la Région Rhône-Alpes, collaboration inter-laboratoires et avec les centres de soins renouvelée depuis 2001,
- Contrat (bourse CIFRE) avec ST-Microelectronics centre de Crolles, durée trois ans 2006-2008,
- Contrat CMCU avec la Tunisie ENI de Tunis, durée trois ans 2005-2007, renouvelé en 2009.

Responsabilités nationales :

Directeur-adjoint du GdR CNRS MACS, Modélisation, Analyse et Conduite des Systèmes de Production dynamiques avec une responsabilité particulière sur l'animation des groupes de travail orientés Systèmes de Production soit 16 groupes et 700 chercheurs et enseignants-chercheurs environ.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 1er juillet 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Ladret
Prénom : Patricia
Date de naissance : 17/02/1966
Courriel : patricia.ladret@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de conférence première classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Qualité en images et vidéos. Algorithmes de traitement pour améliorer images et vidéos en particulier corrections des artéfacts de la compression. Proposer des métriques de qualité des images et vidéos sans référence en relation avec la perception visuelle. Application de ces métriques pour les algorithmes de reconnaissance de visages.
Deux contrat CIFRE avec ST-Microelectronics.
Un contrat OSEO Biorafale.
Un contrat Oseo avec STEricsson et le LETI en cours de soumission sur la perception visuelle 3D.

2) **Production scientifique :**

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Congrès internationaux avec actes.

- K. El Sahmarani, Z. Simeu-Abazi, P. Ladret
  V*ision system for Command and Fault detection.* International Conference on Service Systems and Service Management – ICSSSM'06.
- Frédérique Crété, Marina Nicolas, Patricia Ladret. *Improvement of deblocking corrections on flat areas and proposal for a low-cost implementation.* VISAPP 2007: Proceedings of the Second International Conference on Computer Vision Theory and Applications, Barcelona, Spain, March 8-11, 2007, p32-39 - Volume 1.
- Fédérique Crété, Thierry Dolmière, Marina Nicolas, Patricia Ladret. *The blur effect: perception and estimation with a new no-reference perceptual blur metric.SPIE* **Human Vision and Electronic Imaging XII** San Jose, California;2/7/2007; p. -206; ISBN / ISSN: 9780819466051
- Claire Mantel, Patricia Ladret, Thomas Kumlin. *A Temporal Mosquito Noise Corrector.* Accepted Qomex (IEEE Conference), San Diego, July 2009.

Revue

- Guironnet M., Pellerin D., Guyader N., Ladret P.*Video summarization based on camera motion and a subjective evaluation method.* EURASIP Journal on Image and Video Processing (2007) 12 p

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Référencement pour un brevet :

- Frédérique Crété, Marina Nicolas, Patricia Ladret. *Détection de perturbation d'images.*Brevet Publication number: FR2903798 (A1).Publication date: 2008-01-18
  Classification:
  - international: G06T5/00; H03M7/30; H04N5/44; H04N7/24; H04N11/04; G06T5/00; H03M7/30; H04N5/44; H04N7/24; H04N11/04
  - European: H04N7/26P4; H04N7/30

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information

scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

enseignement par année

Discipline : Langage C, Langage C++, Traitement d'images, Compression, Traitement du signal, Analyse numérique..
Nature (CM, TD, TP) et volume (nombre d'heures effectives) : environ 240h eq TD avec une répartition très équilibrée en C, TD et TP.
Niveau :L3(15%), M1(20%) et M2 (65%)

Engagements contractuels
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

Responsabilités administratives :

- Responsable des stages de troisième année d'école d'ingénieur 3i/Polytech'Grenoble de 2004 à 2006.
- Responsable cellule emplois de Polytech'Grenoble jusqu'en 2003.
- Responsable du Peip Grenoble (Passeport des Ecoles d'Ingénieur Polytech) depuis 2007.
- Membre du Conseil de Direction de Polytech'Grenoble et membre du conseil d'établissement de Polytech'Grenoble.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29/04/2009 Signature : P.Ladret

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
en 2006-2007, Centre de Dialectologie EA 612, Université Stendhal-Grenoble3, directrice de l'EA : Jeanine Élisa Médélice **à partir du mois de février 2008 :** UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,**

Nom : LAI
Prénom : Jean-Pierre
Date de naissance : 06/04/1967
Courriel : Jean-Pierre.Lai@u-grenoble3.fr / jean-pierre.lai@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal Grenoble 3

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ☑ HDR ☐ Grade : Ingénieur d'Etudes 2e classe

ou cadre scientifique

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 07 Sciences du Langage : phonétique et linguistique générales

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- Recherche portant sur l'étude des variations dialectales dans le cadre du projet AMPER (Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman), qui met en évidence les variations linguistiques, au niveau prosodique, des parlers romans. Ce projet est déjà formé d'un comité international (portugais, galicien, espagnol, galicien, français, italien, roumain). Il compte aujourd'hui 30 universités européennes et d'Amérique Latine (dont 8 au Brésil, 2 au chili, 1à Cuba, en Argentine et au Venezuela).
    - Enquêtes sur le terrain menées dans le cadre de ce projet (pour l'ensemble du domaine gallo-roman).
    - Collaboration avec un chercheur cnrs du laboratoire LIMSI-Orsay au niveau national et plus de 100 chercheurs au niveau international.
    - Organisation du colloque international de juin 2004 (Grenoble)
    - Analyse des données numériques afin de compléter la Base de Données AMPER.
    - Articles et conférences sur le sujet et publications des résultats.
    - Secrétaire Scientifique du projet AMPER depuis 2004.
- Demande de financement Hubert Curien dans le cadre de la collaboration avec les partenaires portugais du projet AMPER et acceptation du projet pour la période 2009-2010.
- Membre du Comité Scientifique du Symposium International « 30 Aniversari del laboratori de fonètica de la UB » (Université de Barcelone, 3-5 décembre 2008 : cf. *Estudios de Fonética Experimental*, XVII, 2008).

- Recherche en sémantique motivationnelle dans le cadre du projet international ALiR (Atlas Linguistique Roman) et réalisation de synthèses gallo-romanes et romanes à partir des *Atlas Linguistiques de la France* (ALF) et des atlas régionaux français.
- Collaboration à une ANR (*Dynamique de la nasalité*, responsable : Solange Rossato, GIPSA-lab, UMR 5216) de 2005 à 2008.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	10	
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	7	5 + 1 (2009)
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	12	9 + 2 (2009)
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	3	1

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Publications dans des actes de colloques internationaux avec comité de lecture :

- Romano A., Lai J-P. & Roullet S., (2005), "La méthodologie AMPER", *Géolinguistique*, hors série n° 3, 1-5.

- Dalbera Stefanaggi M.J. & Lai J-P. (2005), "Continuum dialectal et ruptures linguistiques : Prendre les langues au vol", Langues et Société, n° 112, 33-56.

- Lai J-P. (2005), "Etude de l'intonation d'un parler occitan : Gap", *Géolinguistique*, hors série n° 3, 65-86.

- Contini M., Lai J-P. & Romano A., (2005), "L'intonation des variétés dialectales de l'espace roman", in Van Deyck, R. Sornicola, R. & Kabatek, J. (éds), La variabilité en langue. Les quatre variations, Gand, Communication & Cognition, *Studies in Language*, n° 9, 69-80.

- Lai J-P. (2007), "Estudio comparativo de dos hablas alpinas en el marco de Amper", in M. González González *et al.* (eds.). Actas del *III Congreso de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela (24-26 oct. 2005). Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, 421-439.

- Lai J-P. & Rilliard A. (2007), "Étude de l'intonation du parler Occitan de la Viadène", in J. Dorta (éd.). *La prosodia en el ámbito linguïstico románico. Santa Cruz de Tenerife, La página Ediciones S.L, colección Universidad,* 73-100.

- Rilliard A. & Lai J-P (2008), "Outils pour le calcul et la comparaison prosodique dans le cadre du projet AMPER-l'exemple des variétés Occitane et Sarde ", in Symposium International : *La variation diatopique de l'intonation dans le domaine roumain et roman*, (Iasi, 20-22 octobre 2008).

- Lai J-P. (2008), "La stratégie des corpus AMPER", in de Castro Moutinho L. & Coimbra R. L. (eds). Actes des *I Jornadas Científicas AMPER-POR*, Université d'Aveiro: 29-30 octobre 2007, Universitade de Aveiro, 67-78.

- Rilliard A. & Lai J-P. (2008), "La Base de Données AMPER et ses interfaces : structure et formats de données, exemple d'utilisation pour une analyse comparative de la prosodie de différents parlers romans", in de Castro Moutinho L. & Coimbra R. L. (eds). Actes des *I Jornadas Científicas AMPER-POR*, Université d'Aveiro: 29-30 octobre 2007, Universitade de Aveiro, 127-139.

- Lai J-P. (à paraître), "Présentation de l'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman", in *La dialectologie hier et aujourd'hui (1906-2006)*, B. Horiot (éd), Lyon, université Louis Lumière-Lyon2, 7-9 déc. 2006.

- Roullet S. et Lai J-P. (à paraître), «Le francoprovençal : une langue problématique », in G. Brun-Trigaud & T. Sheer (éds), Actes du colloque *GalRom07. Diachronie du gallo-roman. Evolution de la phonologie et de la morphologie du français, du francoprovençal et de l'occitan*. Nice 12-13 janvier 2007.

- Lai J-P & Contini M. (à paraître), « Nouvelles stratégies de recueil de données sur le terrain, exemples à travers le projet AMPER (Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman) », in Manzano F. (éd.) Colloque Mémoires de terrain : enquêtes, matériaux, traitement des données, Lyon, Université Lyon3 (12-13 mars 2009).

- Romano A., Contini M., Lai J-P., Rilliard A. (à paraître), "Le Projet AMPER: état d'avancement d'un projet de géo-prosodie", in *53 Congreso Internacional de Americanistas*, (Mexico 19-24 juillet 2009).

Publications dans un ouvrage collectif (avec comité de lecture)

- Lai J-P. (2005), "Grotza : étymologies possibles", in M.G. Cossu (éd.), *I limoni sono verdi di speranza. Scritti in memoria di Antonio Cossu*, Cagliari, Condaghes, 413-419.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

- Edition du numéro 3 hors série, de la revue *Géolinguistique*, 2005, et du n° 10 (2008) de la même revue.
- Expertises de communications destinées au Symposium International « 30 Aniversari del laboratori de fonètica de la UB » (Université de Barcelone, 3-5 décembre 2008 : cf. *Estudios de Fonética Experimental*, XVII, 2008).

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

- Encadrement de Doctorants stagiaires étrangers (dans le cadre du projet AMPER)
- Mise à jour du site Internet concernant les pages du Centre de Dialectologie et ensuite des membres dialectologues de l'équipe « Systèmes linguistiques et dialectologie » du Département Parole et Cognition de GIPSA-lab UMR 5216.
- Conférence donnée dans le cadre de la Journée Européenne des Langues (Université Stendhal-Grenoble3, septembre 2005)
- Conférence donnée à l'Université de Toulouse le Mirail, le 27/03/08, invité par le prof. P. Sauzet. Présentation du projet AMPER.
- Collaboration avec le prof. Lori Repetti de la Stony Brook University of New York, contrat pour la transcription en API d'enquêtes réalisées en Sardaigne et en Corse.
- Intervention sur la langue sarde, chaque année depuis 2005, dans un cours de L3 (Département d'italien).
- Secrétaire scientifique de la revue *Géolinguistique* depuis 2005.
- Gestion de la bibliothèque du Centre de Dialectologie.
- Membre du Conseil d'UFR du département des Sciences du Langage (Université Stendhal) depuis 2005, réélu en 2009.
- Membre suppléant de la CPE depuis mars 2006.
- Participation annuelle à la manifestation culturelle Sciences en Fête (stand à Grenoble), et en 2004, déplacement des chercheurs dans les écoles afin de présenter les activités du Centre.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : le 14 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : LALAIN
Prénom : Muriel
Date de naissance : 5 aout 1974
Courriel : muriel.lalain@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☑	HDR ☐	Corps-grade : CR2-CNRS
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 07

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

34 CNRS

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.
Notre projet se propose d'explorer la nature, l'évolution et la spécificité des représentations phonologiques chez l'enfant de 4 à 10 ans. Ce projet est fortement ancré dans une perspective développementale à laquelle s'ajoute une mise en exergue des relations entre l'acquisition du langage oral et l'apprentissage du langage écrit et également de possibles liens à établir entre les modalités de perception et de production de la parole. Par ailleurs ces axes présentent également une perspective pathologique plus particulièrement axée vers une meilleure connaissance de la dyslexie développementale phonologique, tant du point de vue de la perception que de la production de la parole et ce dans le cadre de l'hypothèse d'un déficit articulatoire.
Les premiers résultats attestent de la capacité des enfants à faire référence à des représentations de nature perceptuo motrice dans le traitement perceptif des sons de parole et d'un retard développemental de cette capacité chez les enfants dyslexiques. Ces données constituent, à notre connaissance, les premiers arguments empiriques en faveur de l'existence de représentations de nature perceptuo motrice chez l'enfant, et d'un déficit chez les enfants dyslexiques.

Nous élargissons à présent notre projet à d'autres pathologies du langage (la dysphasie) et de la parole (les déficiences auditives) afin de compléter nos observations et collecter de nouveaux arguments empiriques en faveur de l'hypothèse d'une co-construction des représentations phonologiques à partir d'informations sensori motrices. A terme, une collaboration avec une orthophoniste nous conduira au développement d'un outil de rééducation pour des enfants présentant un déficit massif des représentations phonologiques (dyslexiques, dysphasiques) et donnera une perspective appliquée à ce projet.

Nous sommes également en charge, dans le cadre de l'ANR SPIM, de l'élaboration d'un design expérimental destiné au développement d'une base de données en parole conversationnelle chez l'enfant permettant l'analyse des effets de la convergence phonétique sur le développement de la parole chez l'enfant.
Nos travaux reflètent notre spécialisation en phonétique expérimentale et l'étude de la parole chez l'enfant ordinaire et atteint de troubles développementaux de la parole et du langage en lien avec un déficit des représentations phonologiques.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	2	1
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	6	1
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux		
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages		

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues

1. Sato, M. & Lalain, M. (2008). On the relationship between handedness and handdigit mapping in finger counting. Cortex
2. Muriel Lalain, Barbara Joly-Pottuz, Michel Habib, 2003, The articulatory hypothesis revisited, Brain and Cognition, 53, 253-256

Conférences internationales

1. M. Lalain, N. Vallée, J-L. Schwartz, Du percept auditif au geste articulatoire : les capacités perceptuo-motrices chez les enfants normo lecteurs et dyslexiques, Journées d'Etude sur la Parole 2008, 9-13 juin 2008, Avignon.
2. M. Lalain, N. Vallée, J-L. Schwartz, Conscience articulatoire et dyslexie : identification des traits vocaliques, Deuxièmes Journées de Phonétique Clinique, 13-14 décembre 2007, Grenoble.
3. Muriel Lalain, Robert Espesser, 2003, Dyslexia : a new evidence of the articulatory

deficit, 15th International Congress of Phonetic sciences, 3-9 août 2003 Barcelone, Espagne
4. Muriel Lalain, Noël Nguyen, Michel Habib, 2002, Particularités articulatoires associées à la dyslexie développementale phonologique: Une évaluation perceptive, XXIVièmes Journées d'Études sur la Parole, Nancy, 24-27 juin 2002
5. Noël Nguyen, Ludovic Jankowski, Muriel Lalain, Barbara Joly-Pottuz, Aurélie Leynaud, Mélina Mercier, Michel Habib, 2002, Effets de masquage rétroactif dans la perception de la parole chez l'enfant dyslexique, XXIVièmes Journées d'Études sur la Parole, Nancy, 24-27 juin 2002
6. Noël Nguyen, Ludovic Jankowski, Muriel Lalain, Barbara Joly-Pottuz, Michel Habib, 2002, Backward-masking effects in the perception of stop sequences in dyslexic children, workshop TIPS, Aix-en-Provence, 8-10/04/02
7. Muriel Lalain, Noël Nguyen, Michel Habib, 2001, Articulatory aspects of developmental phonological dyslexia. 4th International Speech Motor Conference (4 : 2001 juin 13-16 : Nimègues, Pays-Bas)
8. Muriel Lalain, Didier Demolin, Michel Habib, Noël Nguyen, Bernard Teston, Particularités articulatoires de la dyslexie développementale phonologique, XXIIIièmes Journées d'Etude sur La Parole, 19-23 Juin 2000, Aussois, France

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

- Encadrement d'un mémoire de fin d'études, diplôme d'orthophonie, Université de la Méditerranée, Marseille 2008-2009 (44 heures) : Linguistique, école d'orthophonie 1ère année, Université de la Méditerranée, Marseille

Responsabilités locales
- Membre du conseil de département DPC, Gipsa-lab (2008-)
- Membre de l'équipe PMD (Parole, Multimodalité, Développement)

Responsabilités nationales et internationales
- Travaux d'expertise : XXVIièmes Journées d'Etude sur La Parole, 9-13 Juin 2008, Avignon, France
- Travaux d'expertise : « some aspects of speech and the brain » publié par Peter Lang verlag à l'issue de l'école d'été : « cognitive and physical models of speech production, perception and perception-production interaction, Part II : Brain and speech » (Autrans)
- Responsable Scientifique du colloque JPC2, Deuxièmes Journées de Phonétique Clinique, 13-14 décembre 2007, Grenoble

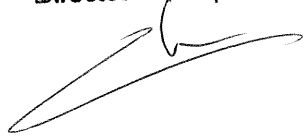
Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : le 29/04/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/05/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
GIPSA-Lab, UMR 5216	

Nom : Lazarus
Prénom : Francis
Date de naissance : 05/02/1966
Courriel : Francis.Lazarus@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ■ HDR ☐ Corps-grade : CR1

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
■ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme : Section 07 du CNRS

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Topologie algorithmique.
Collaboration avec UIUC pour le projet « Optimization Problems in Computational Topology » suite à une convention entre l'Université d'Illinois Urbana-Champaign (UIUC), l'INRIA et le CNRS. (2 séjours de 15 jours à UIUC)

Projet sur la visualition du h-principe en collaboration avec Vincent Borrelli et Boris Thibert bénéficiant d'un PEPS et d'un financement région CIBLE. Co-encadrement avec Vincent Borrelli de la thèse de Saïd Jabrane.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

D. Attali, M. Glisse, S. Hornus, F. Lazarus and D. Morozov. Persistence-sensitive simplification of functions on surfaces in linear time. Presented at *TopoInVis'09: Topological Methods in Data Analysis and Visualization*. Feb. 2009, Snowbird, Utah.

E. W. Chambers, É. Colin de Verdière, J. Erickson, S. Lazard, F. Lazarus, S. Thite. Walking Your Dog in the Woods in Polynomial Time. *Computational Geometry, Theory and Applications, 2009 (à paraître)*. (Also presented at SOCG'08).

E. W. Chambers, É. Colin de Verdière, J. Erickson, F. Lazarus, and K. Whittlesey. Splitting (complicated) surfaces is hard. *Computational Geometry, Theory and Applications*, vol. 41, p. 94-110, oct. 2008 (Also presented at SOCG'06).

É. Colin de Verdière and F. Lazarus. Optimal Pants Decompositions and Shortest Homotopic Cycles on an Orientable Surface. *Journal of the ACM*, 54(4), juil. 2007. (Also presented at 11th International Symposium on Graph Drawing, 2003).

É. Colin de Verdière and F. Lazarus. Optimal System of Loops on an Orientable Surface. *Discrete & Computational Geometry*. 33(3): 507 - 534, March 2005. (Also presented at FOCS 2002.)

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques…)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

Enseignement :
Depuis 2006, cours de Géométrie algorithmique au Master 2 IVR devenu Master of Science in Informatics at Grenoble (cours en anglais). ~10h / an

Depuis cette année, cours de Géométrie et topologie algorithmique à l'école doctorale MSTII de Grenoble. 22h / an

Les notes de cours sont disponibles en ligne http://www.lis.inpg.fr/pages_perso/lazarus/Enseignement/geoAlgo.html

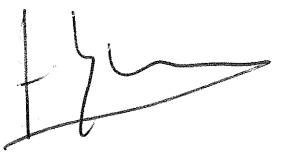
Responsabilité :

- Membre élu du conseil de laboratoire
- Correspondant du GT Géométrie algorithmique au sein du GDR IM
- Membre suppléant du CTP de l'INPG

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 14/09/09

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/2009

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : LE BIHAN
Prénom : Nicolas
Date de naissance : 22 Mai 1974
Courriel : Nicolas.Le-Bihan@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : CR 1ere classe, Echelon 5

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Depuis 2005, mes activités de recherche s'oriente autour de trois thèmes : le traitement des signaux hypercomplexes, le traitement statististique des signaux à valeurs sur les groupes et les variétés, l'approche statistique pour l'étude de la propagation des ondes dans les milieux aléatoires et hétérogènes.

Le premier terme que je développe sur les signaux hypercomplexes se fait en collaboration avec S.J. Sangwine à l'Université d'Essex en Angleterre. Nous nous intéressons aux signaux prenant des valeurs quaternioniques ou biquaternioniques et au développement de techniques de traitement du signal qui leurs soient dédiées. L'approche hypercomplexe permet de modéliser des signaux tels que les ondes polarisées ou les images couleurs. Les techniques que nous développons visent à améliorer le traitement de ces signaux.

Depuis 2006, je travaille en collaboration avec J.H. Manton de l'Université de Melbourne sur le traitement statistique (estimation, détection, filtrage) des signaux à valeurs sur les groupes et les variétés différentiables. De tels signaux se retrouvent dans de nombreuses applications (robotique, physique, communications, etc...), et nous cherchons à inclure dans les traitements les contraintes particulières auxquelles ils doivent obéir. Nous nous sommes en particulier intéressés aux signaux à valeurs sur le groupe des rotations et plus précisement les processus ponctuels marqués (processus de Poisson composés) car ils permettent une description de phénomènes physiques intéressants. Cette collaboration a été intensifiéé entre les années 2007 et 2008 lors de ma mise a disposition d'une année à l'Australian National University et l'Université de Melbourne en Australie.

La troisième thématique de mes recherches s'articule autour de ma collaboration avec Ludovic Margerin (CEREGE, Aix-En-Provence), avec qui je travaille sur le développement d'outils statistiques pour la description de la propagation des ondes en milieux aléatoires. Nous travaillons sur des formulations statistiques du signal en sortie des milieux aléatoires qui permettent d'inférer sur le milieu lui-même (résolution du problème inverse). Nous utilisons pour cela les outils théoriques que je développe en parallèle avec J.H. Manton.

2) **Production scientifique :**

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Chapitres dans des ouvrages

[1] N. Le Bihan, V. Vrabie and J. Mars, "Multidimensional seismic data decomposition by higher order SVD and unimodal-ICA", Signal and Image Processing for remote sensing, edited by C.H. Chen, CRC Press (Taylor and Francis books), 2006.

Articles dans des revues internationales

[2] S. Miron, N. Le Bihan and J. Mars, "Vector-MUSIC for Polarized Seismic Source Localisation", EURASIP Journal on Applied Signal Processing, Volume 2005, Issue 1, pp. 74-84, 2005.

[3] S. Miron, N. Le Bihan and J. Mars, "Quaternion-MUSIC for vector-sensor array processing", IEEE Transactions on Signal Processing, Volume 54, No. 4, 1218 - 1229, 2006. (doi: 10.1109/TSP.2006.870630)

[4] V. Vrabie, N. Le Bihan and J. Mars, "Multicomponent wave separation using HOSVD - unimodal ICA subspace method", Geophysics, Volume 71, Issue 5, pp. V133-V143, 2006. (doi: 10.1190/1.2335387)

[5] S.J. Sangwine and N. Le Bihan, "Quaternion Singular Value Decomposition based on Bidiagonalization to a Real or Complex Matrix using Quaternion Householder Transformations", Applied Mathematics and Computation, Volume 182, Issue 1, pp. 727-738, 2006. (doi: 10.1016/j.amc.2006.04.032)

[6] N. Le Bihan and S.J. Sangwine, "Jacobi Method For Quaternion Matrix Singular Value Decomposition", Applied Mathematics and Computation, Volume 187, Issue 2, pp. 1265-1271, 2007. (doi: 10.1016/j.amc.2006.09.055)

[7] N. Le Bihan, S. Miron and J. Mars, "MUSIC algorithm for vector-sensors array using biquaternions", IEEE Transactions on Signal Processing, Volume 55, No. 9, pp. 4523-4533, 2007. (doi: 10.1109/TSP.2007.896067)

[8] S. Said, N. Le Bihan and S.J. Sangwine, "Fast complexified quaternion Fourier transform", IEEE Transactions on Signal Processing, Volume 56, No. 4, pp 1522-1531, 2008. (doi: 10.1109/TSP.2007.910477)

[9] S. Said and N. Le Bihan, "Higher Order Statistics of Stokes Parameters in a Random Birefringent Medium", Waves in Random and Complex Media, Volume 18, No. 2, pp. 275-292, 2008. (doi: 10.1080/17455030701762636)

[10] S. Buchholz and N. Le Bihan, "Polarized Signal Classification by Complex and Quaternionic MLPs", International Journal of Neural Systems, Volume 18, No. 2, pp. 75-85, 2008.

Articles dans des conférences internationales

[11] A. Ollivier, N. Le Bihan, J.-L. Lacoume and O.Z. Zanife, "Improving speckle filtering with SVD to extract ocean parameters from altimeter radar echoes", Workshop on Physics in Signal and Image Processing (PSIP), Toulouse, France, January 2005.

[12] S. Miron, N. Le Bihan and J.I. Mars, "High resolution vector-sensor array processing using quaternions", IEEE Workshop on Statistical Signal Processing (SSP), Bordeaux, France, July 2005.

[13] S. Miron, N. Le Bihan and J.I. Mars, "High resolution vector-sensor array processing based on biquaternions", IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Toulouse, France, May 2006.

[14] S. Buchholz and N. Le Bihan, "Optimal separation of polarized signals by quaternionic neural networks", XIV European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Florence, Italy, September 2006.

[15] S.J. Sangwine and N. Le Bihan, "Computing the SVD of a quaternion matrix", 7th IMA Conference on Mathematics in Signal Processing, Cirencester, UK, December 2006.

[16] N. Le Bihan and S. Buchholz, "Quaternionic independent component analysis using hypercomplex nonlinearities", 7th IMA Conference on Mathematics in Signal Processing, Cirencester, UK, December 2006.

[17] N. Le Bihan and P.-O. Amblard, "Detection and estimation of Gaussian proper quaternion valued random processes", 7th IMA Conference on Mathematics in Signal Processing, Cirencester, UK, December 2006.

[18] S. Said, N. Le Bihan and J.H. Manton, "Neyman-Pearson detection on SU(2): an application to polarized signals", Workshop on Physics in Signal and Image Processing (PSIP), Mulhouse, France, January 2007.

[19] S. Said, N. Courty, N. Le Bihan and S.J. Sangwine, "Exact principal geodesic analysis for data on SO(3)", XV European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Poznan, Poland, September 2007.

[20] S.J. Sangwine and N. Le Bihan, "Hypercomplex analytic signals: extension of the analytic signal concept to complex signals", XV European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Poznan, Poland, September 2007.

[21] N. Le Bihan and S.J. Sangwine, "The H-analytic signal", XVI European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Lausanne, Switzerland, August 2008.

[22] S. Said, C. Lageman, N. Le Bihan, L. Margerin and J.H. Manton, "Decompounding on compact Lie groups", 8th IMA Conference on Mathematics in Signal Processing, Cirencester, UK, December 2008.

[23] S. Said and N. Le Bihan, "A functional approach to signal processing under nonlinear constraints", 8th IMA Conference on Mathematics in Signal Processing, Cirencester, UK, December 2008.

[24] N. Le Bihan and S.J. Sangwine, "About the extension of the 1D analytic signal to improper complex valued signals", 8th IMA Conference on Mathematics in Signal Processing, Cirencester, UK, December 2008.

[25] S. Said, C. Lageman, N. Le Bihan and J.H. Manton, "Nonparametric estimation for compound Poisson processes on compact Lie groups", IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Taipei, Taiwan, April 2009.

[26] S. Said, N. Le Bihan and S.J. Sangwine, "A stability approach to the analysis of rotation time series", 15th IFAC Symposium on systems identification, Saint-Malo, France, July 2009.

Articles dans des conférences nationales

[27] S. Miron, N. Le Bihan and J.I. Mars, "Etude des performances du modèle quaternionique en traitement d'antenne vectorielle", Colloque GRETSI, Louvain-La-Neuve, Belgium, September 2005.

[28] N. Le Bihan, "Diagonalisation de matrices polynomiales quaternioniques : application à la séparation de

mélanges convolutifs d'ondes polarisées", Colloque GRETSI, Louvain-La-Neuve, Belgium, September 2005.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Activité d'enseignement

En plus de mes activités de recherche, j'effectue des ensignements à l'INPG.

2006-2007 (20 heures) : Acoustique, PHELMA INPG, 3ème année d'école d'ingénieurs.
2006-2007 (20 heures): Mathématiques, PHELMA INPG, 1ère année d'école d'ingénieurs.
2008-2009 (20 heures): Acoustique, PHELMA INPG, 3ème année d'école d'ingénieurs.

Activité de transfert

Dans le cadre de la formation continue de l'INPG, je dispense une formation pour le logiciel Matlab pour un volume horaire de 30 heures par an, tous les 2 ans.

Activité de relecteur

Je suis relecteur pour plusieurs revues dont : IEEE Transactions on Signal Processing, IEEE Transactions on Image Processing, Signal Processing, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Traitement du Signal.

Responsabilité de projets

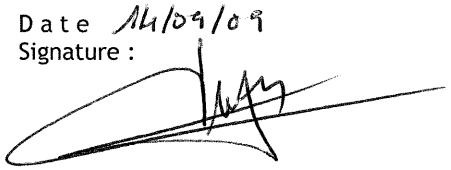
2007-2009 : responsable du projet PEPS du département ST2I du CNRS : « Analyse statistique non-commutative de signaux sismiques vectoriels: application à la mesure d'hétérogénéité de la croûte terrestre ».

Responsabilité scientifique

Depuis 2006, je suis membre du comité de programme et d'organisation de la conférence « Mathematics in Signal processing » de l'Institute of Mathematics and Applications (Angleterre) qui a lieu tous les 2 ans en Angleterre.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date 14/09/09 :
Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09
Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1] à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : LESECQ
Prénom : Suzanne
Date de naissance : 09 / 08 / 1968
Courriel : suzanne.lesecq@cea.fr , suzanne.lesecq@gipsa-lab.inp-grenoble.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : UJF

Enseignant-chercheur ■ HDR ■ Corps-grade : PR 2ème classe

Bénéficiaire de la PEDR : ■ jusqu'en septembre 2008

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière : recrutée au CEA depuis le 20 juillet 2009, démission du poste de PR
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61ème

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Capture de mouvement

Ce thème de recherche s'inscrit principalement dans le cadre d'une collaboration pluri-annuelle avec le CEA-Léti. On s'est intéressé à l'estimation d'attitude pour des mouvements dynamiques, en présence de perturbations magnétiques. Cela a donné lieu au co-encadrement d'un post-doctorant pour l'estiamtion d'attitude à partir de mesures issues de 3 gyromètres, 3 accéléromètres, 3 magnétomètres (3G3A3M)

L'étape de calibration des capteurs est indispensable à l'obtention d'une estimation de l'attitude fiable. Elle doit être réalisée à chaque mise sous tension des capteurs. On a développé des techniques de calibration des mesures accélérométriques et magnétométriques. On a montré que les méthodes issues de la littérature et la notre tombent dans la même démarche scientifique qui consiste à estimer les paramètres d'un ellipsoïde à partir d'un nuage de point, de manière à obtenir en fin de calibration un ensemble de points de mesures situés sur une sphère de rayon 1 (mesures normalisées).

Une collaboration avec Calor a donné lieu à une étude de la faisabilité de l'estimation des trajectoires à partir de mesures accélérométriques pour des mouvements quasiment plan libres (i.e. linéaires ou curvilignes). On a montré que le problème est non observable. On s'est ensuite intéressé à des techniques d'estimation de la direction du mouvement uniquement sur la base de l'analyse des mesures accélérométriques. Il faut noter que la phase de calibration des capteurs ne peut être menée en ligne et que les capteurs doivent être calibrés de manière automatique, sans intervention d'un opérateur humain. En particulier, l'estimation de l'offset, dépendant de la température, doit être réalisée en ligne : on a développé une procédure d'estimation à base de moindres carrés séquentiels. Les solutions proposées ont été implantées sur un microcontrôleur 8 bits, avec des contraintes ezn termes de coût calcul et de mémoire fortes.

Diagnostic d'une centrale d'attitude et estimation en présence de pertes de mesures

Cette thématique, partiellement liée à la précédente a été menée dans le cadre du projet Safe-Necs, ANR SSIA, qui s'est terminé en juin 2009 (6 mois de prolongation). On s'est ici intéressé au diagnostic d'une centrale d'attitude implantée dans un mini-drone hélicoptère à quatre rotors. En effet, pour ce système, la détection des défauts au niveau de la centrale d'attitude est critique puisqu'elle influence directement la sécurité des biens (le drone et son environnement) et des personnes à proximité du drone. Il faut noter que l'estimation de l'attitude à partir des mesures issues d'une centrale d'attitude 3G3A3M est un prérequis à toute mise en œuvre d'une commande en attitude. Un prototype a été réalisé au laboratoire par des doctorants et stagiaires.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues Internationales

1. Improving decision making in fault detection and isolation using model validity, S. Gentil, S. Lesecq, A. Barraud, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, Vol. 22(4-5), pp. 534-545, 2009.
2. *Fault isolation based on wavelet transform*, S. Lesecq, S. Gentil, I. Fagarasan, Control Engineering and Applied Informatics Journal, Volume: 16(9), pp. 1120 - 1131, 2008, [hal-00278924].
3. *Signal based diagnostic algorithms integrating model validity in the decision*, S. Lesecq, S. Gentil, *Control Engineering Practice*, Vol. 16(9), pp. 1120-1131, 2008, [hal-00288855].
4. *Feature Selection For Sleep/Wake Stages Classification Using Data Driven Methods,* L. Zoubek, S. Charbonnier, S. Lesecq, A. Buguet, F. Chapotot, *Biomedical Signal Processing & Control*, Vol. 2, pp. 171–179, 2007, [hal-00171993].
5. *Identification : un algorithme robuste et versatile*, A. Barraud, S. Lesecq, JESA, Septembre 2006.
6. Special issue "Damadics benchmark", J. Korbicz, S. Lesecq, R. Patton (Editeurs), *Control Engineering Practice*, June 2006.

Conférences internationales

1. *Quadrotor Attitude Control Through a Network with (m-k)-Firm Policy,* Guerrero Castellanos F., Berbra C., Gentil S., Lesecq S., European Control Conference, ECC'09, Hongrie, August 2009 [hal-00368831].
2. *Quadrotor Attitude estimation with data losses,* Lesecq S., Gentil S., Daraoui N., Conference, ECC'09, Hongrie, August 2009 [hal-00368815].
3. *Hardware in the loop networked control and diagnosis of a quadrotor drone,* Berbra C., Simon D., Gentil S., Lesecq S., 7th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes, Safeprocess 2009, Espagne, 2009 [hal-00368148]
4. *Extended Kalman filter taking account of extra delays and intermittent data in Network Controlled Systems*, Lesecq S., Chabir K., Gentil S., Sauter D., 7th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes, Safeprocess 2009, Espagne, 2009, [hal-00368150].
5. *Hybrid priority scheme for networked control quadrotor,* Berbra C., Gentil S., Lesecq S., 17th Mediterranean Conference on Control and Automation, MED'09, Grèce, June 2009, [hal-00373541]
6. *Reducing the complexity order of position estimators with combined radiolocation measurements,* Youssef J., Denis B., Godin C., Lesecq S., 6th Workshop on Positioning, Navigation and Communication 2009 (WPNC'09), Allemagne, 2009 [hal-00370584]
7. *A Multi-observer Switching Strategy for Fault-Tolerant Control of a Quadrotor Helicopter*, C. Berbra, S. Lesecq, J. J. Rairo-Martinez, IEEE-MED 08, 16th Mediterranean Conf. on Control and Automation, June 25-27, 2008, Ajaccio, France, [hal-00357897].
8. *A PRBS with exactly zero correlation and its application,* S. Lesecq, A. Barraud, IEEE-MED 08, 16th Mediterranean Conf. on Control and Automation, June 25-27, 2008, Ajaccio, France.
9. *Identification of a complete structured state space model*, A. Barraud, S. Lesecq, IEEE-MED 08, 16th Mediterranean Conf. on Control and Automation, June 25-27, 2008, Ajaccio, France.
10. *Enhanced UWB Indoor tracking through NLOS TOA bias estimation*, Youssef J., Denis B., Godin C., Lesecq S., IEEE Global Communication Conference GLOBECOM 2008, États-Unis d'Amérique, 2008, [hal-00370598].
11. *A two-steps sleep/wake stages classifier taking into account artefacts in the polysomnographic signals*, L. Zoubek, S. Charbonnier, S. Lesecq, A. Buguet, F. Chapotot, 17th IFAC World Congress - 17th IFAC World Congress, Seoul, Corée, 2008, [hal-00359333].
12. *Bounded attitude stabilization: Real-time application on four-rotor helicopter*, J.F. Guerrero-Castellanos, N. Marchand, S. Lesecq, J. Delamare, 17th IFAC World Congress - 17th IFAC World Congress, Seoul : Corée, 2008, [hal-00200555].
13. *Co-design of a safe network control quadrotor*, C. Berbra, S. Lesecq, S. Gentil, JM Thiriet, 17th IFAC World Congress - 17th IFAC World Congress, Seoul : Corée, 2008, [hal-00288860].
14. *Quadrotor control and diagnosis through a network,* Guerrero Castellanos F., Gentil S., Lesecq S., Applied Mathematics, Mexique, 2008, [hal-00334029].
15. *Diagnosis of a safe network control quadrotor*, Berbra C., Lesecq S., Gentil S., Thiriet J.-M., IAR-ACD, Nov 2007, Grenoble, France, 2008 [hal-00232797].
16. *A sleep/wake stages classifier dealing with artefacts in the polysomnographic signals*, Lukáš Zoubek, S. Charbonnier, S. Lesecq, A. Buget, F. Chapotot, IAR-ACD, Novembre 2007, Grenoble, France, [hal-00359341].
17. *A Diagnosis Strategy For FDI In Wireless Networked Control System*, C. Berbra, Z.H. Khan, S. Gentil, S. Lesecq, J.M. Thiriet, 7th IFAC International Conference on Fieldbuses and nETworks in industrial and embedded systems FET'07, 7-9 Novembre 2007, Toulouse, France, [hal-00199492].
18. *Human Tracking via Non Linear Attitude Observer and Non Weak Acceleration Case,* B. B. Salmerón Quiroz, J. F. Guerrero-Castellanos, S. Lesecq, N. Marchand, Congreso Nacional de Control Automático, AMCA 2007, Monterrey, Nuevo León, Mexique, 24-26 octobre 2007.
19. *Non Linear observer for attitude estimation using quaternion, in motion capture: non weak,* B.B. Salmeron Quiroz, J.F. Guerrero Castelanos, S. Lesecq, N. Marchand, AppliedMath III, Octobre 2007, "Polytechnico de Mexico, Mexique, octobre 2007.
20. *Experimental Networked Embedded Mini Drone - Part I. Consideration of Faults*, A. Tanwani, J. Galdun, J-M. Thiriet, S. Lesecq, S. Gentil, European Control Conference 2007, Kos, Greece July 2-5, 2007, [hal-00129457].
21. *Experimental Networked Embedded Mini Drone – Part II. Distributed FDI*, A. Tanwani, S. Gentil, S. Lesecq, J-M. Thiriet, European Control Conference 2007, Kos, Greece July 2-5, 2007, [hal-00129459].
22. *Co-Design For A Safe Network Control Dc Motor,* C. Berbra, S. Gentil, S. Lesecq, J.M. Thiriet, 3rd Workshop on Networked Control System: Tolerant to Faults NECST (IEEE), Nancy, France, June 2007, [hal-00149833].

23. *Fault isolation based on wavelets transform,* Lesecq S., Gentil S., Fagarasan I., 16th International Conference on Control Systems and Computer Science CSCS07, Bucarest, Romania, 2007, [hal-00149847].
24. *Bounded attitude control: Application on four-rotor helicopter*, J.F. Guerrero Castellanos, A.Hably, M. Marchand, S. Lesecq, ICRA 2007, Rome, Italy, 2007.
25. *Modeling and Diagnosis of a Mini Unmanned Helicopter*, S. Lesecq, S. Gentil, J-M. Thiriet, A. Tanwani, AVCS 2007, Buenos Aires, Argentine, 2007, [hal-00129454].
26. *Modelling of an experimental networked drone for evaluation of Diagnostic Stategies*, Thiriet J.-M., Gentil S., Lesecq S., 5ème Conférence Internationale sur l'Automatisation Industrielle, Canada, 2007 [hal-00154191].
27. *Modelling Of An Experimental Networked Drone With Consideration Of Faults*, A. Tanwani, J. Galdun, J-M. Thiriet, S. Lesecq, S. Gentil, ACD Workshop, novembre 2006, Nancy, France, 2006.
28. *Hybrid piezo-magnetic actuator used for levitation*, G. Poulin, S. Lesecq, J. Delamare, accepté à International Symposium on Magnetic Bearings ISMB10, Martigny, Switzerland, 21-23 August 2006.
29. *Knowledge extraction about sleep/wake stages using data diven methods,* L. Zoubek , S. Charbonnier, S., A. Buguet, F. Chapotot 6th IFAC Symposium on Modelling and Control in Biomedical Systems, Reims, France, September 20-22, 2006.
30. *Fault Detection Based on Wavelets Transform. Application to a Roughing Mill*, S. Lesecq, S. Gentil, S. Taleb, à Safeprocess 2006, Benjing, P.R. China, August 30-September 1, 2006.
31. *Diagnostic Symptom Generation Aggregating Model Validity and Residual Evaluation,* S. Lesecq, S. Gentil, A. Barraud, 44th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference ECC 2005, Seville, Spain, December 12-15, 2005.
32. *Attitude Observer and Control of a four-rotor helicopter,* J.F Guerrero Castellanos, S. Lesecq, N. Marchand, J. Delamare, 45th IEEE Conference on Decision and Control, December 13-15, 2005, San Diego, California USA.
33. *A low-cost air data attitude heading reference system for the tourism airplane applications*, J.F. Guerrero Castellanos, S. Lesecq, N. Marchand, J. Delamare, IEEE Sensors 2005, Irvine, California, USA, 31 octobre - 3 novembre 2005.
34. *Fault detection based on wavelet transform and fuzzy decision making*, S. Lesecq, S. Taleb, S. Gentil, Advanced Control and Diagnosis, ACD'05, Mulhouse, France, 16-18 novembre 2005.
35. *Diagnostic Decision Algorithm Based on Spectral Analysis and Model Validity,* S. Lesecq, S. Gentil, S. Taleb, I. Fagarasan, IEEE Conference on Control Applications CCA2005, The Fairmont Royal York Hotel, Toronto, Canada, August 28-31, 2005.
36. *Disturbance distribution matrix computation: numerical improvement*, F. Uppal, S. Lesecq, R. Patton, A. Barraud, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Republic, 4-8 July, 2005.
37. *Position control of a levitating magnetic actuator: applications to Microsystems*, J. Stepaneck, G. Rostaing, S. Lesecq, O. Cugat, J. Delamare, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Republic, 4-8 July, 2005.

Organisation de session invitee

1. *Safe-NCS: Safe-Networked Control Systems*, S. Lesecq, D. Simon, session invitee propose à IEEE-MED 08, 16th Mediterranean Conf. on Control and Automation, June 25-27, 2008, Ajaccio, France.

Brevets

1. US20080281555 *method and device for detecting a substantially invariant rotation axis*, Christelle Godin Alain Barraud Suzanne Lesecq Stephane Bonnet, 11-13-2008, IPC8 Class: AG01B731FI, USPC Class: 702153.
2. *« Procédé et dispositif de détection d'un axe de rotation sensiblement invariant, N° EN 0754693,* Brevet déposé le 25/04/2007, C. Godin (CEA), A. Barraud, S. Lesecq, S. Bonnet (CEA).
3. EP1969314, US20080270068 *Method for Estimating Movement of a Solid*, 10-30-2008, Y. Caritu, C. Godin, S. Lesecq.
4. *Dispositif de mesure de mouvement*, A. Barraud, S. Lesecq, C. Godin, Y. Caritu, brevet n° 05 13269, décembre 2005.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Chapitres d'ouvrages

1. *Process Modeling* In *Analysis and control of linear systems,* A. Barraud, S. Lesecq,S. Gentil, *Ed. ISTE, 2007* sous la direction de Ph de Larminat, [hal-00214112].

2. *Traitement du signal pour la détection de défauts, chapitre 2,* S. Lesecq, in Supervision des Procédés complexes, sous la direction de S. Gentil, Traité I2C, Hermes, ISBN 2746215101, 2007, [hal-00216112].

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Rayonnement international

2007-2008 : **président de l'IAR** (German-French Institute for Automation and Robotics)

2006: **co-éditeur** (avec les Professeurs R. Patton et J. Korbicz) d'un numéro special de la revue *Control Engineering Practice* sur le Benchmark DAMADICS.

2005-2009 : **membre du comité technique IFAC Technical Committee 4.2, Mechatronic Systems.**

Ecoles d'été et autres formations

Mars 2008 : *Traitement du signal pour la détection de défauts,* S. Lesecq, cours **Ecole de Printemps d'Automatique de Tunisie**, mars 2008, Hammamet Tunisie (6H)

Juillet 2007 : *Traitement du signal pour la détection de défauts*, cours dans le module « diagnostic à base de modèles », **Ecole des Journées Doctorales du GDR MACS JD/JN MACS'07**, 11-12 juillet 2007 (2H).

Juin 2007 : formation Rectorat de Grenoble *Utilisation de Matlab pour la simulation des systèmes en classes préparatoires,* (6H de cours / TP)

Septembre 2005 : **Ecole d'été d'Automatique de Grenoble**, 12-16 septembre 2005, *Calcul Ensembliste Garanti et Ses Applications En Identification, Observation, Commande Et Robotique*

- Calcul ensembliste, approche par ellipsoïdes (1H)
- Estimation de paramètres, approche par ellipsoïdes (1H)
- Estimation d'état, approche par ellipsoïdes (1H)

Responsabilités administratives (Recherche)

2007 : membre élu du conseil scientifique de l'Université Joseph Fourier, Grenoble.

2004-2008 : membre élu de la CS 61ème – 63ème section, UJF (MdC puis PR).

Janvier 2007-juillet 2009 : co-*responsable de l'équipe* "Sûreté et diagnostic", Département automatique, GIPSA, équipe commune avec le Département Image Signal

Novembre 2004 - Décembre 2006: *responsable de l'axe de Recherches* "Sûreté et diagnostic" du Laboratoire d'Automatique de Grenoble (LAG).

Novembre 2007 : membre du comité d'organisation du colloque Advanced Control and Diagnosis de l'Institut Franco-allemand pour l'Automatique IAR, **reponsable du programme final (en partenariat avec le comité de séléction).**

Responsabilités administratives (Enseignement)

Septembre 2008 - juillet 2009 : **chef de département**, Génie Electrique et Informatique Industrielle 1, IUT1, UJF. #220 étudiants sur 3 ans, 17 enseignants permanents, 45 intervenants extérieurs, équipe administrative et technique de 4.5 personnes.

2007-2008 : **Directeur des Etudes de la Licence Professionnelle « Systèmes Embarqués »**, UJF, IUT1. Gestion de la pédagogie, recrutement, emplois du temps, contact avec les différents partenaires et intervenants extérieurs... Direction des études réalisées en collaboration avec B. Descotes-Genon (25 étudiants).

Novembre 2005 – Septembre 2007 : **Porteur** du **projet de Licence Professionnelle** « Automatique et Informatique Industrielle, option Intégration des systèmes embarqués », ouverture en septembre 2007. Elaboration de la maquette pédagogique, rencontre avec les industriels, rédaction du dossier d'habilitation.

Septembre 2005 Septembre 2006 : **Directeur des Etudes**, IUT1 de Grenoble, Département 2 de Génie Electrique et Informatique Industrielle (gestion de 70 étudiants).

Mars 2005-juin 2008: **porteur du projet master 2 pro automatique PSPI,** UJF. Elaboration de la maquette pédagogique, choix des intervenants, règlement des études, **ouverture en octobre 2008**.

Activités d'encadrement (niveau ≥ Bac+5)

Thèses : 5 soutenues sur la période, 4 en cours

Master Recherche ou DEA : 5 soutenus dans la période Autres : 1 DRT

07-10 : direction de thèse Hoang Van Nguyen, *Centrale d'attitude sure présentant des capacités d'auto-diagnostic et de reconfiguration*

07-10 : co-direction de thèse J. Youssef, thèse financée par le CEA (S. Lesecq 40%, B. Denis 30%, C. Godin 30%), *Poursuite multimode de nœuds radio mobiles à l'intérieur des bâtiments*

06-09 : co-direction thèse (S. Lesecq 50% / S. Gentil 50%) de C. Berbra, financement BDI, *Diagnostic des systèmes embarqués en réseau. Application à un mini drone hélicoptère*

05-08 : co-direction de thèse (S. Lesecq 40% / S. charbonnier 60%) de Lucas Zoubek, **soutenance en Mai 2008,** thèse en **cotutelle** avec Technical University of Ostrawa, République Tchèque, *Classification automatique d'enregistrements de sommeil chez l'homme*

04-08 : Co-direction de thèse (S. Lesecq 35% / N. Marchand (LAG) 35% / J. Delamare (LEG) 30%) de J.F. Guerroro Castellano, **janvier 2008**, *Autonomie du drone à 4 rotors*

03-07 : Co-direction de thèse (S. Lesecq 80% / Y. Caritu 20% (CEA-LETI)) de B.B. Salmeron Quiroz, **2 mai 2007**, *Fusion de données multi-capteurs pour la capture de mouvement sous contraintes*

03-07 : Co-direction de thèse (S. Lesecq 80% / S. Gentil 20%) de S. Taleb, **13 février 2007**. *Détection et ondelettes: Stratégie de réglage des degrés de liberté de la procédure de detection,* partiellement financé par le projet européen MAGIC

02-05 : Co-direction de thèse (S. Lesecq 35% / O. Cugat 35% (LEG)/ J. Delamare 30% (LEG)) de Jiri Stepanek, dans le cadre de la fédération ELESA, **juillet 2005**. *Commande et asservissement d'un micro-actionneur magnétique bistable*

02-05 : Co-direction de Thèse (S. Lesecq 80% / A. Barraud 20%) de Q.K. Tran Dinh, **juillet 2005,** *Approches Ensemblistes : Ellipsoïdes et Intervalles. Application à l'estimation et au Diagnostic*

Jurys (autres que enseignement)

HDR

- M. Ben Messaoud, *Traitement des électrocardiogrammes en vue du diagnostic des pathologies cardiaques, suivi de Application des systèmes adaptatifs avec modèle de référence aux systèmes électromécaniques*, Université de Sfax, Tunisie, 22 mars 2008, S. Lesecq – rapporteur,

Thèses

- L. Badji, *Contribution au développement d'un système d'aide à la surveillance de patients hospitalisés en unités de soins intensifs*, UJF, 23 janvier 2007, S. Lesecq - Président
- J. Montagny, *Contribution à l'analyse du comportement dynamique d'un hélicoptère*, ENSAM-LSIS (Marseilles), 14 décembre 2006, S. Lesecq – **rapporteur**
- M. Desinde, *Contribution à la mise au point d'une approche intégrée analyse diagnostique / analyse de risques*, UJF, 13 décembre 2006, Suzanne Lesecq - Président
- E.H.A. Gning, *Localisation garantie d'Automobiles. Contribution aux techniques de satisfaction de contraintes sur les intervalles*, UTC Compiegne, 17 mars 2006, S. Lesecq – **rapporteur**
- L. Cherfi,, *Systèmes différentiels et algébriques du type Riccati issus de la théorie de Jeux,* ENS Cachan, 19 décembre 2005, S. Lesecq – **rapporteur**

Enseignement par année

- Jusqu'en septembre 2006 : Maître de Conférences 61ème section, IUT1 de Grenoble, UJF. Environ 200 H d'enseignement devant étudiant par an. Principaux enseignements : automatique (cours/TD/TP), mathématiques (cours/TD), technologie des capteurs (cours/TD/TP). Niveaux : DUT 2ème année et licence professionnelle.
- Septembre 2006-juillet 2009 : Professeur des Universités, 61ème section, IUT1, UJF. Envison 200 H d'enseignement devant étudiant par an. Principaux enseignements : automatique (cours/TD/TP), mathématiques (cours/TD), Physique et technologie des capteurs (cours/TD/TP). Niveaux : DUT 2ème année et licence professionnelle Distribution Electrique et Automatismes.

Engagements contractuels

07-08 : **Responsable contrat industriel GIPSA-Lab / Calor**

06-09 : **membre du projet ANR ARA SSIA *Safe-Necs***, coord. D. Sauter (CRAN), coord. Local S. Gentil.

03-09 : **Responsable contrat industriel GIPSA-Lab / LETI-CEA**, Grenoble, « capture de mouvement ».
02-05 : Projet Européen MAGIC, Responsable de l'agent de diagnostic *Signal-Based*

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 1er septembre 2009

Signature :

S Lesecq

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Lœvenbruck
Prénom : Hélène
Date de naissance : 9 mars 1968
Courriel : Helene.Loevenbruck@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior	☐		
senior	☐		
Chercheur	☒	HDR ☐	Corps-grade : CR1-CNRS
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☒ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 07

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSHS CNRS, section 34

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

1. Circuits cérébraux du pointage (ou deixis) multimodal (pointages manuel et oculaire, focalisation prosodique et extraction syntaxique).

Collaboration avec le LPNC UMR 5105, l'INSERM U836 GIN et l'IFR N°1 INSERM.

2. Corrélats acoustiques, articulatoires et perceptifs (audiovisuels) du pointage vocal

3. Alignement tonal : données acoustiques, articulatoires et effet Lombard

En collaboration avec le Laboratoire Parole et Langage, UMR CNRS 6057, le Laboratoire d'Acoustique Musicale, Paris, le Departament de Filologia Catalana, Universitat Autònoma de Barcelona

4. Acquisition du langage : prosodie et phonologie

En collaboration avec l'U. du Québec à Montréal, le Département de Linguistique de l'U. de l'Ohio (« Paidologos : cross-language investigation of phonological development ») et l'U. de la Nouvelle-Calédonie.

5. Etude du murmure inaudible par stéthoscopie faciale et capture vidéo.

En collaboration avec le Nara Institute of Science and Technology, Japon

6. Hallucinations auditives verbales chez les schizophrènes : Exploration des répercussions musculaires faciales et laryngées (par EMG et EGG).

En collaboration avec le Pôle de Psychiatrie et de Neurologie du CHU de Grenoble et le laboratoire Cognitive Neuropsychiatry of Schizophrenia (CNoS) à Vancouver.

2) <u>Production scientifique</u> :

Liste (auteurs, titres, références) de vos <u>principales publications depuis le 1er janvier 2005</u>, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues internationales avec comité de lecture et chapitres d'ouvrage (2005-09)

D'Imperio M., Espesser R., Lœvenbruck H., Menezes C., Nguyen N. & Welby P. (2007). Are tones aligned to articulatory events? Evidence from Italian and French. Cole, Jennifer and José I. Hualde (eds.), *Laboratory Phonology* 9, Berlin: Mouton de Gruyter, 577-608.

Dohen M. & Lœvenbruck H. (2009). Interaction of audition and vision for the perception of prosodic contrastive focus. *Language and Speech*, 52 (3), 177-206.

Dohen M., Lœvenbruck H. & Hill H. (2009). Recognizing prosody from the lips: is it possible to extract prosodic focus from lip features? In Alan Wee-Chung Liew & Shilin Wang (Eds.), *Visual Speech Recognition: Lip Segmentation and Mapping*, Medical Information Science Reference, Hershey, New York, ISBN 978-1-60566-186-5, 416-438.

Heracleous P., Beautemps D., Tran V.-A., Lœvenbruck H. & Bailly G. (2009). Exploiting visual information for NAM recognition. *IEICE Electronics Express* 6, 2, 77-82.

Lœvenbruck H., Baciu M., Segebarth C. & Abry C. (2005). The left inferior frontal gyrus under focus: an fMRI study of the production of deixis via syntactic extraction and prosodic focus. *Journal of Neurolinguistics*, 18, 237-258.

Lœvenbruck H., Vilain C. & Dohen M. (2008). From gestural pointing to vocal pointing in the brain. *Revue Française de Linguistique Appliquée*, Vol. XIII, 2, 23-33.

Lœvenbruck H., Dohen M. & Vilain C. (2009). Pointing is 'special'. In Fuchs S., Lœvenbruck H. Pape D. & Perrier P. (eds.), *Some Aspects of Speech and the Brain*, Peter Lang, 211-258, ISBN 978-3-631-57630-4.

Ménard L., Lœvenbruck H. & Savariaux C. (2006). Articulatory and acoustic correlates of contrastive focus in French: a developmental study, in Harrington, J. & Tabain, M. (eds), *Speech Production: Models, Phonetic Processes and Techniques*, Psychology Press : New York, 227-251.

Sato M., Schwartz J.-L., Abry C., Cathiard M.-A., & Lœvenbruck H. (2006). Multistable syllables as enacted percepts: A source of an asymmetric bias in the verbal transformation effect. *Perception & Psychophysics*, 68 (3), pp. 458-474.

Tran V.-A., Bailly G., Lœvenbruck H. & Toda T. (accepté). Improvement to a NAM-captured whisper-to-speech system. Speech Communication.

Welby P. & Lœvenbruck H. (2006). Anchored down in Anchorage: Syllable structure and segmental anchoring in French. *Rivista di Linguistica/ Italian Journal of Linguistics* 18: 74-124. Current Issues in Tonal Alignment. Mariapaola D'Imperio (éd.).

Conférences internationales avec comité de lecture (2005-09)

2009 : 2

2008 : 8

2007: 5

2006 : 6

2005 : 6

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Fuchs S., Lœvenbruck H. Pape D. & Perrier P. (2009). *Some aspects of speech and the brain.* Francfort : Editions Peter Lang, ISBN 978-3-631-57630-4, 405 pages.

Boë L.-J., Lœvenbruck H. et Vilain A. (2008). Numéro spécial de la Revue Française de Linguistique Appliquée sur le thème *Communiquer par la parole : des processus complexes* (Vol XIII).

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Enseignement

2006-2007 *4 heures :* Introduction aux Sciences Cognitives, INPG et Universités de Grenoble, M2R IC2A spécialité Sciences Cognitives

2007-2008 *4 heures :* Introduction aux Sciences Cognitives, idem
1 heure : Cours d'introduction : études IRMf de la communication parlée, Journées Inter Régionales de formation en Neuro-Imagerie - Lyon, INSERM, CNRS, Lyon - Bron

2008-2009 *4 heures :* Introduction aux Sciences Cognitives, Univ. Grenoble, M2R IC2A spécialité Sc. Cognitives
4 heures : Communication Parlée, Univ. Grenoble, M2R IC2A spécialité Sc. Cognitives

Encadrement de thèses

- M. Dohen, co-encadrement J.-L. Schwartz, EDISCE, soutenance 2005, prix de thèse AFCP, MdC INPG 2006
- J. Monnin, co-encadrement D. Jouve (UNC, Nouméa), EDISCE et UNC, thèse en cours
- V.-A Tran, co-encadrement G. Bailly et C. Jutten, EEATS, thèse en cours
- L. Rapin, Co-encadrement P. Perrier et T. Woodward (UBC, Vancouver), EDISCE, thèse en cours

Organisation de conférences, workshops, congrès, séminaires

- Responsable de l'organisation des séminaires du laboratoire depuis 2002.
- Membre du Comité d'Organisation du colloque international « VOCOID »: VOcalisation, COmmunication, Imitation and Deixis in infant and adult human and non-human primates. Organisé par GIPSA-lab et le Centre PsyCLE (Université de Provence), à Grenoble, du 14 au 16 Mai 2007.
- Membre du Comité d'Organisation de la 2ème Ecole d'été franco - allemande sur la production et la perception de la parole et leurs interactions, intitulée « Cerveau et Parole » et organisée conjointement par GIPSA-lab et par le Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft de Berlin (Université Humboldt), à Autrans, France du 17 au 21 septembre 2007 (http://www.zas.gwz-berlin.de/events/summerschool_2007).

Responsabilités administratives

- Membre élue du Conseil de Laboratoire de l'ICP puis du conseil du Département Parole et Cognition de GIPSA-lab (déc. 1998- déc. 2002, janv. 2003 - déc. 2006, janv. 2007- déc. 2010).
- Membre élue du Conseil de Laboratoire de GIPSA-lab (janv. 2007- déc. 2010).
- Co-responsable de l'équipe Parole Multimodalité Développement de GIPSA-lab depuis 2007.
- Responsable adjointe de la spécialité Sciences Cognitives du Master 2R Ingénierie de la Cognition, de la Création et des Apprentissages, depuis septembre 2006.
- Membre du conseil scientifique du PRASC (Pôle Rhône-Alpes de Sciences Cognitives) depuis janvier 2003.

Participation à des contrats de recherche

- Projet NIDCD (USA), « Paidologos: cross-language investigation of phonological development », 2003-2008 et renouvellement 2009-présent, dirigé par Mary Beckman et Jan Edwards, Université de l'Ohio, à Columbus, USA (http://www.ling.ohio-state.edu/~edwards/).

Rôle : Participation à la partie du projet concernant le français et le drehu, encadrement de la thèse de J. Monnin.

- Projet ELESA, « Décodage de la prosodie en parole silencieuse », 15 000 €, 2005, G. Bailly, C. Jutten

Rôle : responsable

- Projet BQR INPG, « LA VOIX DU SILENCE : Prosodie de la parole silencieuse et du murmure inaudible : EMG du larynx et stéthoscopie maxillo-faciale », 25 000 €, 2006-2009, G. Bailly, C. Jutten.

Rôle : co-responsable

Activité éditoriale

- *Rédactrice en chef* de la Revue *In Cognito - Cahiers Romans de Sciences Cognitives*, revue internationale quadrilingue en Sciences Cognitives, voir site http://www.in-cognito.net
- Publication d'un recueil d'articles sur le thème de l'école d'été « Cerveau et Parole » : Fuchs S., Lœvenbruck H. Pape D. & Perrier P. (2009). Some aspects of speech and the brain. Francfort : Editions Peter Lang, ISBN 978-3-631-57630-4, 405 pages.

- Editrice, avec L.-J. Boë et A. Vilain, d'un numéro spécial de la Revue Française de Linguistique Appliquée sur le thème *Communiquer par la parole : des processus complexes* (2008).

Travaux d'expertise

- Relectrice pour **les revues** : Journal of Phonetics, Speech Communication, Italian Journal of Linguistics, Interaction Studies, In Cognito Cahiers Romans de Sciences Cognitives, Revue Canadienne de Linguistique **et congrès** :Audio Visual Speech Processing, International Congress of Phonetic Sciences, Conference on Laboratory Phonology, International Seminar on Speech Production, Journées d'Etude sur la Parole
- Evaluation de projets pour le Programme thématique en sciences humaines et sociales « Corpus et outils de la recherche en sciences humaines et sociales », ANR, 2006 et pour le CAPES-COFECUB, 2007.
- Expertise AERES en sciences du langage pour : l'évaluation de l'EA 333, 22 janvier 2008

Vulgarisation et diffusion de l'information scientifique

- *Exposition* « Le propre du singe », Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, du 6 avril au 31 décembre 2007.
- *Conférence* « Midisciences », Saint Martin d'Hères, « Parole et cognition : du pointage au langage », 2007
- *Conférence grand public,* bibliothèque municipale de La Tronche (38), « Du pointage au langage », 2007
- Stands de la Fête de la Science : ICP puis Département Parole et Cognition, tous les ans.
- Membre du comité d'Organisation de la *Semaine du Cerveau* à Grenoble, 16-22 mars 2009.

Interventions dans la presse écrite et audiovisuelle

- *Emission Radio* (France Inter) -Kriss Crumble 3 juin 2007
- *Journal du CNRS* - numéro 210-211 juillet-août 2007, rubrique « jeunes chercheurs »
- *Dauphiné Libéré* : 28 mai 2007, 29 novembre 2007, 17 décembre 2008
- *Emissions Télévision en direct (TéléGrenoble) - JT de M.-C. Abrial et P. Alleau, 20 décembre 2007*
  - CDirect Lab, B. Dussy, 18 mars 2009

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 25 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1] à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Mancini
Prénom : Stéphane
Date de naissance : 24/09/1972
Courriel : stephane.mancini@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur X HDR ☐ Corps-grade : McF

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **61**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Thème de recherche: Adéquation Algorithme Architecture, Architecture des systèmes numériques embarqués de traitement de l'information, Systèmes su Puce, Accélération matérielle, Méthodologies de conception
Membre du thème AAA au sein de l'équipe GPiG, mes activités de recherche ont concerné :

- Hiérarchie mémoire et gestion des données
- Méthodologie de conception des systèmes embarqués

Les cibles applicatives de ces activités de recherche sont :

- La vision bas niveau (rétine)
- L'imagerie médicale (reconstruction TEP)
- La vision haut niveau (analyse labiale)

Collaborations: *Locales:* IN2P3/LPSC, TIMC - *Nationales* : CERMEP, Telecom Paristech (ENST)

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Revue avec comité de lecture (2)
2006 - hal-00122552
2008 - hal-00367321,

Communications avec actes (12)
2005, hal-00102907, hal-00102913, hal-00328131,

2006, hal-00102901, hal-00102903, hal-00308868,

2007,hal-00308865,

2008,hal-00308858, hal-00348534, hal-00348536, hal-00348538, hal-00348539,

Communications sans actes (6)
2005,hal-00102911,

2006,hal-00366127,

2007,hal-00175732,

2008,hal-00232621, hal-00372018,

2009,hal-00371275

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Référencement pour un brevet :

AUTEUR (Inventeur). Titre du brevet. Numéro du brevet. Date du brevet
Exemple : PODOAN Giorgio Maria. Mould for producting organic lenses by casting . Brevet EP0234567. 25 février 1987.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Enseignement
Ecole ou université, niveau :
2001 -> 2008, ENSERG (bac+3->bac+5), école d'ingénieur
2008 -> 2009, ENSIMAG (bac+3->bac+5), école d'ingénieur

Responsable projets de spécialité 2A ENSIMAG, filière SLE

***Description générale**: conception architecture numérique et logiciel (portes, architecture opérateur, processeurs, systèmes sur puce, logiciel et OS temps réel)*

enseignement par année

2008.2009 *(service=215 heures TD)*

18H TD, Architecture 1 : Cir. Num. Et Éléments D'architecture, ENSIMAG, 1A ingénieurs
24H TD, ARCHITECTURE 2 : METHODES DE CONCEPTION ET D'IMPLANTATION DES CIRCUITS NUMERIQUES, ENSIMAG, 1A ingénieurs
18H TD, Projet de spécialité 2A, ENSIMAG, 2A ingénieurs
18H Cours, INTRODUCTION AUX SYSTEMES D'EXPLOITATION TEMPS-REEL, ENSIMAG, 2A ingénieurs
24H TD, Projet De Conception Et Test / Ace, Dpt Telecom, 3A ingénieurs
15H Cours, Ace, Principes De Base Des SoC, Dpt Telecom, 3A ingénieurs
18H Cours, Architecture De SoC, ENSERG, 3A ingénieurs
24H TP, TP d'architecture des SoC, ENSERG, 3A ingénieurs

2(6 H Cours+4H TP) Formation continue professionnelle : Systèmes d 'exploitation temps réel et CPUs*
Responsable du module de 3 jours (2 sessions en 2008/2009)

Animation scientifique:

- **Organisation de la conférence internationale/europe DASIP à Grenoble**, 27,28 et 29 Novembre 2007
- Co-General chair
- Membre comité de programme, organisation et « Steering comitee » DASIP 2008 (Bruxelles), DASIP 2009 (Sophia Antipolis)
- Relecteur pour
  - conférence DASIP (2007/2008/2009)
  - conférence DCIS (2008)
  - conférence GRETSI (2009)
  - journal EURASIP on embedded systems (2008/2009)

Responsabilités collectives

- Participation à la rénovation du thème GPiG/AAA : définition des profils, organisation de séminaires, membre nommé de la commission de spécialiste (poste MCF). Bilan: 1 PR+1 MCF ont rejoint l'équipe.
- Membre de la commission de sélection INPG/ESISAR 2009

Engagements contractuels

Projet MenNoC: co-porteur avec D. Houzet (GIPSA-lab)
Début : 2007
Projet en cours
Thèse en cours : 1 (50% co-encadrement)
Financement : BQR INPG+thèse MENRT
Publications : 3 conférences
Résultats:
- Gestion de donnée pour algorithme de traversée de grille hiérarchique
- Modélisation de NoC en langage fonctionnel (Haskell)

Ce projet a pour objectif d'évaluer les politiques de gestion de données dans un NoC (Network on Chip). La modélisation des NoC en vue de la validation/simulation est un des verrou identifiés. Les applications cibles pour valider la méthodologie concernent la synthèse d'image photo-réaliste.

Projet TELMA : participation au projet ANR Telma (France Telecom, GIPSA-lab (LIS/ICP), LIG), sous-projet 5
Début : 2005; Fin : 11/2009
Projet en cours d'achèvement
Thèse en cours: 1
Publications : 3 conférences

Résultats :

- logiciel temps réel de segmentation du contour extérieur des lèvres sur plate-forme FPGA
- architectures de cache et méthodes de paramétrage automatique

Résultats attendus : segmentation du contour interne pour analyse labiale, démonstrateur FPGA

Le projet TELMA vise à établir une infrastructure de communication multi-modale à l'usage des malentendants. Ces derniers utilisant le LPC (Langage Parlé Complété), ils disposent d'interfaces vidéo permettant d'une part l'analyse automatique du LPC et d'autre part la synthèse de séquence LPC à partir d'une information audio. Dans ce projet je m'intéresse à la partie AAA afin d'une part de proposer des algorithmes capables de réaliser l'analyse LPC temps-réel ainsi que l'identification d'accélérateurs matériels pour plate-forme embarquée basse consommation. Une première analyse à permis d'identifier une hiérarchie mémoire susceptible de supporter les séquences d'accès des algorithmes dont la séquence est fortement dépendante des données.

Projet ArchiTEP - Porteur en collaboration avec Michel Desvignes (GIPSA-lab/GPiG)

Début : 2005, Fin : 2008

Financement total = 110 k€ :

- BQR INPG (porteur S. Mancini),
- FITT région (porteur S.Mancini),
- CNRS/INSERM (porteurs S. Mancini & M. Desvignes)

Collaborations : IN2P3/LPSC, TIMC, CERMEP

Thèses : 2 soutenues (1 encadrement 20%, 1 encadrement 70%)

Bilan : conférences + 1 revue nationale+ 1 revue internationale

Résultat principal : stratégie d'accès mémoire+maquette de prototypage pour extraction métriques de performance

Autre résultat : plateforme HexaPus d'évaluation de réseau sur puce

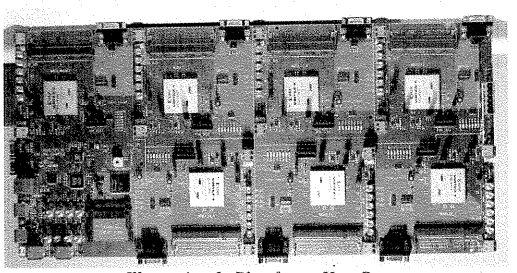


Illustration 1: Plateforme HexaPus

Le projet ArchiTEP avait pour but d'étudier les méthodes d'accélération de la reconstruction en imagerie TEP. Les accès mémoire ont été le verrou identifié. Une solution basée sur un cache prédictif (Cache nD-AP) a été développée avec succès. Les résultats ont été comparés à des architectures PC et carte graphiques (GPU). Ces travaux on aboutit à la publication d'un article de revue. Les travaux sur le cache nD-AP sont poursuivis. Une plate-forme d'évaluation de réseau sur puce basée sur des FPGA a été spécifiée et réalisée, elle sert pour d'autres travaux de recherche (réseau sur puce, analyse vidéo).

A noter : Nicolas GAC, doctorant sur ce projet a obtenu un poste de MCF en 2009.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 15/09/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery et Centre de recherche INRIA Grenoble - Rhône-Alpes François Sillion	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery et Centre de recherche INRIA Grenoble - Rhône-Alpes François Sillion

Nom : Marchand
Prénom : Nicolas
Date de naissance : 18/03/1972
Courriel : Nicolas.Marchand@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ■ HDR ☐ Corps-grade : CR1

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

1 Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ♦ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

Section 07 du CNRS

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Commande/stabilisation et estimation pour les robots volants :
Dans ce domaine, mes travaux ont porté sur la commande et l'estimation de position des robots volants. Dans ce domaine, nous avons établi qu'un correcteur de type PID avec des saturations choisie de manière appropriée pouvait stabiliser globalement l'attitude d'un corps rigide dans l'espace. Ce résultat est la base de différentes contributions dans le domaine. Mes recherches ont initialement porté sur les drones à voilure tournantes (type hélicoptère) et s'orientent désormais vers les engins à ailes vibrantes (robots mouche).
Autour de cette thématique, j'ai été impliqué dans les projets ANR OVMI et SAFE-NeCS, porteur d'un projet ELESA et je suis maintenant porteur du projet ANR EVA (cf. dossier de l'équipe SysCo pour plus de détails). J'ai encadré 4 doctorants sur le sujet (thèses soutenues).

Modélisation et commande des serveurs de base de données :
Cette thématique porte sur l'utilisation des techniques de l'automatique non linéaire à la modélisation et au contrôle d'accès des serveurs de base de données.
Ces recherches sont réalisées sur « fonds propres » de l'équipe NeCS et a donné lieu (outre les publications) au dépôt d'un brevet (cf. dossier de l'équipe NeCS pour plus de détails). J'encadre un doctorant sur cette thématique (thèse en cours).

Modélisation et commande de l'activité des processeurs et des grilles de processeurs :
Cette thématique en collaboration avec ST-Microelectronique porte sur l'utilisation des outils de l'automatique pour contrer les problèmes de variabilité et d'adaptation de la consommation au besoin dans les puces et les réseaux de puces en technologie submicronique (< 45 nano).
Ces recherches sont réalisées dans le cadre d'un projet ARAVIS du pôle de compétitivité Minalogic. Outre les publications, il a donné lieu au dépôt d'un brevet (un second est en cours de dépôt) (cf. dossier de l'équipe NeCS pour plus de détails). J'encadre un doctorant sur cette thématique (thèse en cours).

Commande asynchrone ou à échantillonnage non uniforme :
Cette thématique vient de débuter dans le cadre du projet européen Feednetback et porte sur la suppression de l'échantillonnage périodique régulier pour un échantillonnage par niveau. Les premiers travaux montrent une économie énorme en termes de coût de calcul pour une utilisation en condition très restreinte (type systèmes embarqués).
Cf. dossier de l'équipe NeCS pour plus de détails.

2) Responsabilités et implications diverses liées aux activités de recherches

- Co-responsable (2008) puis reponsable (depuis mars 2009) de l'équipe SysCo
- Membre du comité d'organisation des conférences IFAC-NMPCFS'06 et IEEE-POSTA'06 et membre du comité scientifique des conférences IFAC-NMPCFS'06, ACD'07, IEEE-AIM'07, IEEE CCA'09 (éditeur associé).
- Co-animateur du Groupe de Travail sur la commande prédictive du GDR Macs (2003-2007)
- Responsable en 2006 et 2007 du sous-projet ``Contrôle commande pour l'embarqué" dans le cadre du projet EmSoC (Embedded System on Chips) de la région Rhône-Alpes
- Responsable du projet Téromac du ministère des affaires étrangères dans le cadre du programme de formation d'ingénieurs d'excellence au Vietnam (PFIEV)
- Editeur associé à la revue JESA

3) Production scientifique :

Articles de revues et chapitres de livre (7 publications) :

A. Chemori and N. Marchand, "A prediction based nonlinear controller for stabilization of a non-minimum phase PVTOL aircraft", vol. 18, n°8, *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, 2008
H. Rifaï, N. Marchand and G. Poulin, *Intelligent Aerial Vehicles*, Chapter: "Attitude and Position Control of a Flapping Micro Aerial Vehicle", pp 553-578, I-Tech, 2008

N. Marchand, A. Hably and A. Chemori, "Global stabilization with low computational cost of the discrete time chain of integrators by means of bounded controls", *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 52, no. 5, 2007

N. Marchand, A. Chemori and G. Poulin, *Modélisation et Commande embarquée d'objets volants miniatures*, Chapter 5: "Approches prédictives pour la stabilisation en temps discret de l'avion planaire à décollage vertical", Hermès, 2007.

G. Poulin, A. Chemori and N. Marchand, "Minimum energy oriented global stabilizing control of the PVTOL aircraft", *International Journal of Control*,vol. 80, no. 3, pp 430-442, 2007.

A. Hably, F. Kendoul, N. Marchand and P. Castillo, *Positive Systems*, chapter: "Further results on global stabilization of the PVTOL aircraft", pp. 303-310, Springer Verlag , 2006.

N. Marchand and A. Hably, "Nonlinear stabilization of multiple integrators with bounded controls", *Automatica*, vol. 41, no. 12, pp 2147-2152, 2005.

Edition de livre (1 publication) :

C. Commault and N. Marchand, "*Positive Systems*", Lecture Notes in Control & Information Sciences, Vol. 341, 448 pp., Springer Verlag, 2006

Brevets (2 publications) :

L. Malrait, N. Marchand and S. Bouchenak, "Dispositif de commande d'admission pour un serveur", Copropriété INRIA, CNRS, Grenoble INP and UJF. Patent 09/02551, May 27th, 2009

S. Durand, and N. Marchand, "Dispositif de commande d'alimentation d'un calculateur", Copropriété INRIA and CNRS. Patent 09/01576, March 31, 2009.

Articles de conférences internationales avec comité de lecture (32 publications) :

L. Malrait, S. Bouchenak and N. Marchand, "Fluid Modeling and Control for Server System Performance and Availability", *39th annual IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DCN'09)*, Estoril, Portugal, 2009 (conférence d'informatique classée A+)

S. Durand, N. Marchand, "An EventBased PID Controller With Low Computational Cost", *8th International Conference on Sampling Theory and Applications*, Marseille, France, 2009

S. Durand, N. Marchand, "Fast Predictive Control of Micro Controller's Energy-Performance Tradeoff", submitted to the *2009 IEEE Multi-conference on Systems and Control*, 2009

F. Bribiesca Argomedo, N. Marchand, O. Sename, "Constrained Model Predictive Control of a Skid-Steering Mobile Robot", *European Control Conference (ECC'09)*, Budapest, Hungary, 2009

S. Durand, N. Marchand, "Further Results on Event-Based PID Controller", *European Control Conference (ECC'09)*, Budapest, Hungary, 2009

L. Malrait, N. Marchand, S. Bouchenak, "Modeling and Control of Server Systems: Application to Database Systems", *European Control Conference (ECC'09)*, Budapest, Hungary, 2009

H. Rifai, J. F. Guerrero-Castellanos, N. Marchand, G. Poulin, "Bounded attitude control of a flapping wing micro aerial vehicle using direct sensors measurements", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA'09)*, Kobe, Japan, 2009

M. El Rafei, M. Alamir, N. Marchand, M. Porez and F. Boyer, "Reduced Mean Model for a Three-Dimensional Eel-like Robot : Identification and Validation", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Biomimetics (ROBIO), Bangkok, Thailand*, 2009. Best paper finalist.

J. F. Guerrero-Castellanos, H. Rifaï, N. Marchand, G. Poulin, "Bounded attitude stabilization of rigid bodies without attitude estimation and velocity measurement", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Biomimetics (ROBIO), Bangkok, Thailand*, 2009

E. Witrant, S-I Niculescu, N. Marchand, "A Real-Time Control Approach for Mine Climate Regulation", *ICNPAA - Mathematical Problems in Engineering, Aerospace and Sciences*, Genoa, Italy, 2008

M. El Rafei, M. Alamir, N. Marchand, M. Porez and F. Boyer, "Multi-variable Constrained Control Approach for a Three-Dimensional Eel-like Robot", *IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 2008

A. Chemori and N. Marchand, "Global discrete time stabilization of the PVTOL aircraft based on a fast predictive controller", *IFAC World Congress*, Seoul, Korea, 2008.

N. Marchand, "Stabilization of Lebesgue's sampled systems with bounded controls: the chain of integrators case", *IFAC World Congress*, Seoul, Korea, 2008.

M. El Rafei, M.Alamir, N. Marchand, M. Porez and F. Boyer, "Motion control of a three-dimensional eel-like robot without pectoral fins", *IFAC World Congress*, Seoul, Korea, 2008.

J. F. Guerrero-Castellanos, N. Marchand, S. Lesecq and J. Delamare, "Bounded attitude stabilization: Real-time application on four-rotor helicopter", *IFAC World Congress*, Seoul, Korea, 2008

H. Rifaï, N. Marchand and G. Poulin, "Path tracking control of a flapping Unmanned Air Vehicle (UAV)", *IFAC World Congress*, Seoul, Korea, 2008 [24] H. Rifaï, N. Marchand and G. Poulin, "Bounded control of a flapping wing micro drone in three dimensions", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA'08)*, Pasadena, California, USA, 2008

B. Louvat, L. Bonnaud, N. Marchand and G. Bouvier, "Upsampling visual servoing for a pan and tilt camera", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Biomimetics (ROBIO)*, Sanya, China, 2007.

H. Rifaï, N. Marchand and G. Poulin, "Bounded attitude control of a biomimetic flapping robot", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Biomimetics (ROBIO)*, Sanya, China, 2007.

A. Hably and N. Marchand, "Global stabilization of four-rotor helicopter with bounded inputs", *IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 2007.

B. Louvat, L. Bonnaud, N. Marchand and G. Bouvier, "Suivi d'objets pour une caméra embarquée dans un drone", *GRETSI*, Troyes, 2007

C. Soyer, S. Grondel, A.-C. Hladky Hennion, T . Dargent, E. Cattan, B. Danet, T. Rakotomamonjy, D. Vasic, G. Poulin, N. Marchand, H. Rifai , "Silicon-based Biomimetic Flying Insect", *Flying Insects and Robots Symposium*, Ascona, Switzerland, 2007

H. Rifaï, N. Marchand and G. Poulin, "Attitude stabilization of a flapping-wing micro drone", *Flying Insects and Robots Symposium*, Ascona, Switzerland, 2007
B. Louvat, L. Bonnaud, N. Marchand and G. Bouvier, "Tracking Features With Global Motion Compensation for Drone Camera Servoing", *IAPR Conference on Machine Vision Applications*, Japan, 2007
H. Rifaï, N. Marchand and G. Poulin, "OVMI - Towards a 3D-space flapping flight parametrization", *Int. Conf. on Advances in Vehicle Control and Safety*, Buenos Aires, Argentina, 2007.
M. Alamir, M. Elrafei, G. Hafidi, N. Marchand, M. Porez and F. Boyer, "Feedback design for 3D movement of an Eel-like robot", *IEEE Conf. on Robotics and Automation (ICRA'07)*, Rome, Italy, 2007
J. F. Guerrero-Castellanos, A. Hably, N. Marchand and S. Lesecq, "Bounded attitude stabilization: Application on four-rotor helicopter", *IEEE Conf. on Robotics and Automation (ICRA'07)*, Rome, Italy, 2007
A. Chemori and N. Marchand, "A prediction based controller for trajectories tracking and stabilization of a non-minimum phase PVTOL aircraft", *IFAC workshop on Nonlinear Model Predictive Control for Fast Systems (NMPC_FS'06)*, 2006.
A. Hably, F. Kendoul, N. Marchand and P. Castillo, "Further results on global stabilization of the PVTOL aircraft", *IEEE Symposium on Positive Systems, Theory and Applications (POSTA'06)*, 2006.
J. F. Guerrero-Castellanos, S. Lesecq, N. Marchand, and J. Delamare, "A low cost air data attitude heading reference system (ADAHRS) for the tourism airplane applications", *4th IEEE Sensors*, 2005.
A. Hably, N. Marchand and M. Alamir, "Constrained minimum time oriented stabilization of extended chained form systems", *joint IEEE Conf. on Decision and Control and European Control Conference*, 2005.
N. Marchand and A. Hably, "Improving the performance of nonlinear stabilization of multiple integrators with bounded controls", *IFAC World congress*, Prague, Czech Republic, 2005.
N. Marchand, "Discontinuous exponential stabilization of dynamic chained form systems", *IFAC World congress*, Prague, Czech Republic, 2005.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Enseignement :
Je fais une centaine d'heure eq. TD d'enseignement par an, dont :

- une moitié en Master UJF PSPI (cours et TP de contrôle commande non linéaire)
- cours TD et TP de mécanique à l'IUT en GE2I.
- responsable des enseignements d'automatique de l'option Systèmes et Logiciels Embarqués de l'ENSIMAG-INPG

Transfert industriel :
J'ai déposé 2 demandes de brevet, un troisième est en cours.
J'ai participé à l'exécution d'un contrat industriel pour la société Calor (cf. dossier équipe SysCo).
Je participe au projet de transfert industriel ARAVIS avec la société ST-Microelectronics (cf. dossier équipe NeCS).

Autres implications :

- Membre élu au conseil de laboratoire du LAG puis de GIPSA-lab

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à l'Equipe-Projet ...NeCS... commune à l'INRIA, aux universités de Grenoble (Grenoble INP, Université Joseph Fourier-Grenoble 1) et au CNRS, et à l'équipe SysCo de GIPSA-lab et à ce titre je suis membre du:
- Centre de Recherche INRIA Grenoble - Rhône-Alpes
- Laboratoire GIPSA-lab, UMR 5216
Date : 14/07/2009 Signature :

Signature du responsable du CR INRIA Grenoble - Rhône-Alpes d'appartenance en 2007-2010

Date : Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : MARS
Prénom : Jérôme
Date de naissance : 22 août 1962
Courriel : jerome.mars@gipsa-lab.inpg.fr
Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble - INP.

Enseignant-chercheur	X	HDR X	Corps-grade : PR1
Bénéficiaire de la PEDR :	X		
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Mes thématiques de recherche regroupent des activités à caractère théorique, comme la mise au point de méthode statistiques d'ordre égale ou supérieur à deux pour la séparation de source, ainsi que des activités méthodologiques et appliquées, (utilisation de méthodes temps-fréquence et temps-échelle en géophysique et en acoustique sous-marine). Ces thématiques comportent deux axes principaux.

- Séparation de sources par méthode multidimensionnelle et déconvolution;
- Géosciences : Étude de la propagation des ondes: Physique et Traitement du signal.

SEPARATION D'ONDES ET DECONVOLUTION

- **Encadrement sur la période 2005-2009 :** 3 thèses soutenues sur la période : Miron (2005), Larue (2006), Paulus (2006) et 3 en cours : Khan Ali (2009) et Anne-Sophie Montcuquet (2011), Aurélien Roques (2012). Financement : ministère (3), AMN (2), CIFRE (1)
- **Thèmes abordés :**
  Séparation de sources classique: Théorie et application aux signaux sismiques 2 D de méthodes telles que SVD, Karhunen-Loeve, Filtrage par matrice spectrale classique et étendue (SMF classique et étendue multicomposante).

  Séparation de sources 3D: Théorie et mise en place de méthodes de séparation d'ondes reçues sur des capteurs 3 composantes et/ou à 3 dimensions (3DSVD, SVD-Q), Filtre de polarisation 3D etc.

  Séparation de sources par méthode utilisant des statistiques d'ordre supérieur à deux :
  Application d'un critère à l'ordre 3 (ICA), relaxant l'orthogonalité imposée par la SVD.
- **Collaboration :** Total, Compagnie Générale de Géophysique, Institut Français du Pétrole, EDF, PSA, Laboratoire de Géophysique Interne et Tectonophysique-UJF, Université de Leeds.
- **Publications sur la période 2005-2009 :** 9 revues [IEEE-SP, IEEE-GRST, IEEE Sensors, Signal Proc., J. Applied Sig. Proc., Geophysics], 19 conférences internationales (10 en traitement du signal [ICASSP, EUSIPCO, PSIP], 5 en géophysique [SEG, EAGE]), 4 colloque national [GRESTI].
- **Perspectives :** Développer les méthodes de séparation de sources en prenant en compte la spécificité 3D des signaux (Extension vers les méthodes fréquentielles). Application vers le domaine médicale (séparation de signaux de fluorescence et d'auto-fluorescence) et vers le domaine de l'environnement (Séparation de signaux de températures issus d'une fibre optique).
- ***Distinctions :***
  2006, Prix de thèse INPG, S. Miron, (Ecole doctorale Terre Univers Environnement)
  2005, Prix de thèse INPG, B. Nicolas (Ecole doctorale EEATS)

GEOSCIENCES ET PROPAGATION DES ONDES

- **Encadrement sur la période 2005-2009 :** 3 thèses soutenues : Kotenkoff (06), Le Touze (07), Bombrun (2008), 3 en cours I. Iturbé(09), N. Josso (2010), J. Bonnel (2010). Financement : ministère(4), DGA(2).

- **Thèmes abordés :**
  Validation des modèles de propagation en Ultra Basse Fréquence : Bilan énergétique et une description des différents modes de propagation (ondes dispersives). Etablissement de protocoles d'acquisition pour la définition des réseaux de capteurs (1D : node unique, 2D : ligne de capteurs, 3D : réseau de capteur) et des types de capteurs (1C : accéléromètre simple ou un capteur de pression, 2C : deux accéléromètres ou 1 géophone et un hydro., 3C : triphones, 4C : 3 géophones couplés à des hydrophones OBS, OBC). Proposer un dispositif global d'identification et de localisation (en y incluant l'azimut).
  Tomographie : S'appuyer sur les résultats obtenus par des antennes acoustiques multicomposantes recevant les UBF pour développer des méthodes de tomographie haute résolution en se basant non plus sur des couples « émetteur / antenne de réception » classique mais sur des couples « antenne d'émission / antenne de réception ». Cette résolution hyper fine fournira des informations nouvelles sur l'interaction temporelle des structures spatiales propres à l'océan: ondes internes, structures tourbillonnaires macroscopiques, relation entre convection et gradient de densité.

- **Collaboration:** LGIT-UJF, DGA, GESMA, CTSN, Thales Underwater Systems.
- **Publications sur la période 2005-2009 :** 6 revues [IEEE Oceanic Eng, IEEE TS, J. Applied Sig. Proc., TS], 20 conférences internationales [PSIP, IEEE-Ocean, EUSIPCO], colloque national [GRESTI]
- **Perspectives :** Proposition d'un système de détection et de localisation optimale. Caractérisation des performances en fonction du type d'acquisition, de source et d'environnement. Tomographie Haute résolution.

2) **Production scientifique :**

19 revues et 41 conférences internationales sur la période 2005-2009.

Ci-dessous, un échantillonnage des différentes publications (10 revues et les 10 meilleurs conférences de l'année 2008). Pour avoir la liste complète voir le site suivant : http://www.lis.inpg.fr/pages_perso/Mars/

REVUES A COMITE DE LECTURE

ITURBE I., ROUX P., NICOLAS B., VIRIEUX J. and J.I. MARS, 2009, Shallow water acoustic tomography performed from a double beamforming algorithm: simulation results, **IEEE Journal of Oceanic Engineering, à paraître 2009).**

LE TOUZE G., NICOLAS B, MARS J.I, and LACOUME J.L, 2009, **Matched representations and filters for guided waves, *IEEE J. Signal Processing.*, à paraître , 2009**

MARS J.I., GUILLON J., MIRON S., GRULIER V. et C. PICARD, 2008, Séparation des composantes compressibles et incompressibles dans un champ de pression pariétale, **Traitement du Signal**, 25, 4-5 (numéro spécial Gresti 2007) (2008) 1-12.

KHAN A.A., VRABIE V., MARS J.I, GIRARD A. and G. DURSO, 2008, A source separation approach for extraction of leakages in Dikes using Thermometric Data, **IEEE Sensors Journal**, Vol. 8, 7, pp 1118-1129.

VRABIE V., LE BIHAN N. J.I. MARS, 2006, Multicomponent wave separation using HOSVD-Unimodal ICA subspace Method, **Geophysics**, 71, n°5, pp V133-V143

LARUE A., MARS J., and JUTTEN C, 2006, Frequency-domain blind deconvolution based on mutual information rate, **IEEE Transactions on signal processing**, 54, pp1771-1781.

MIRON S., LE BIHAN N., and MARS J.I, 2006, Quaternion MUSIC for vector-sensors array, **IEEE Transactions on signal processing**, 54, pp1218-1229.

PAULUS C., and J.I. MARS C, 2006, New multicomponent filters for geophysical data processing, **IEEE Geosciences and Remote Sensing**, Vol 44, 8, pp 2260-2270.

NICOLAS B., J.I. MARS, LACOUME J-L, 2006, Source Depth Estimation using a horizontal array by matched-Mode processing in the frequency-Wavenumber domain, **Journal of Applied Signal Processing, 1**, pp 1-16.

ROUEFF A., MARS J.I., CHANUSSOT J. and PEDERSEN H., 2005, Dispersion estimation from linear array data in the time-frequency plane, **IEEE Transactions on signal processing**, Vol. 53, Issue 10, Part 1, pp 3738-3748.

CONFERENCE A COMITE DE LECTURE (2008)

1. KHAN A.A, VRABIE V. D'URSO G. and MARS J.I., 2008, "SVD based automated dike monitoring system using DTS data", 34th Annual Conf. of the IEEE-Industrial Electronics Society (IECON 2008), Orlando, Nov. 2008, pp 1931-1936.
2. BONNEL J., LE TOUZE G., NICOLAS B., MARS J.I. and GERVAISE C., 2008, "Automatic and passive whale localization in shallow water using gunshots", MTS/IEEE-Oceans 2008 Quebec, September 2008.
3. LE TOUZE G., TORRAS J., NICOLAS B. and MARS J.I., 2008, "Source localization on a single hydrophone", MTS/IEEE-Oceans 2008 Quebec, September 2008.
4. KHAN A.A, VRABIE V., MARS J.I. and GIRARD A., 2008, "A least square approach for bidimensional source separation using higher order statistics criteria", 16th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2008), Lausanne, Aug. 2008 pp L6-6.
5. JOSSO. N., IOANA C., GERVAISE C., and MARS J.I., 2008, "On the consideration of motion effect in underwater geo-acoustic inversion", 155th Meeting Acoustical Society of America (Acoustics08), Paris, June 2008, PP #148, pp 4479-4482.
6. ITURBE I., ROUX P., NICOLAS B. and MARS J.I., 2008, "Ocean acoustic tomography using a double-beamforming algorithm", 155th Meeting Acoustical Society of America (Acoustics08), Paris, June 2008, PP #537.
7. LE TOUZE G., NICOLAS B. and MARS J.I., 2008, "Source localization on a single hydrophone", 155th Meeting Acoustical Society of America (Acoustics08), Paris, June 2008, PP #668.
8. KHAN A.A, VRABIE V. D'URSO G. and MARS J.I., 2008, "Blind source separation techniques for percolation type leakage detection in dikes using fiber optic DTS signal", 19th Conference on Optic Fiber Sensor 2008, Perth. Proc of SPIE, Vol 7004, pp 70042
9. NICOLAS B., LE TOUZE G., and MARS J.I, 2008, "Mode sign estimation to improve source depth estimation", ICASSP 2008, Las Vegas, pp # 1644.
10. GRULIER V., DEBERT S., MARS J.I. and PACHEBAT M, 2008, "Acoustic and turbulent wavenumbers separation in wall pressure array signals using EMD in spatial domain", ICASSP 2008, Las Vegas, pp #. 1101. 2008.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

- **Responsabilités collectives au niveau du Laboratoire:**
  - Depuis 2007 : Co-Responsable de l'équipe "SIGMAPHY" (17 permanents, 16 doctorants),
  - 1998-2006 : Responsable de l'équipe "Signal Images Naturels" (9 permanents, 16 doctorants),
  - Membre du conseil et du comité de gestion de l'Observatoire de Grenoble.
- **Responsabilités collectives au niveau de l'école ENSIEG et ENSE3 maintenant**
  - Depuis 2008 : Co-responsable de la filière « Signal Image Communication Multimédia » commune entre les écoles PHELMA et ENSE2 (Filière 2A et 3A de 60 élèves par an).
  - Depuis 2008 : Président du Conseil Restreint de l'ENSE3.
  - Depuis 1996 : Membre du Conseil d'Administration de l'ENSIEG et de l'ENSE3 maintenant.
  - 1995-2008 : Membre du Conseil Restreint de l'ENSIEG
  - 1995-2007 : Responsable des Relations Internationales à l'ENSIEG.
  - 1995-2008 : Responsable de l'option « Etrangers » (40 élèves/an) à l'ENSIEG
- **Responsabilités collectives au niveau de l'établissement**
  - Depuis 2007 : Membre de la commission HDR de l'école doctorale EEATS.
  - Depuis 2008 : Responsable du comité de sélection des PEDR en section 61 de Grenoble-INP.
- **Responsabilités collectives au niveau régional**
  - Membre de la CS-61, Université de Saint Etienne depuis 2007.
- **Responsabilités collectives au niveau national**
  - Depuis 2008 : Expertise pour l'ANR.
  - Depuis 2006 : Membre nommé de la commission d'évaluation de la Direction Générale de l'Armement, section Systèmes de combat naval (depuis 2006).
  - 2007 : Membre de la commission PEDR du CNU 61.

ENSEIGNEMENT PAR ANNEE

2008-2009-	*(44 heures)*	*Filtrage multidimensionnel,*	*Cours+TP*	*ENSIEG-ENSE3,*	*niveau Bac+5*
2008-2009-	*(32 heures)*	*Télédétection,*	*Cours+TP*	*ENSIEG-ENSE3,*	*niveau Bac+5*
2008-2009-	*(24 heures)*	*Temps-fréquence, ondelette,*	*Cours+TP*	*ENSIEG-ENSE3,*	*niveau Bac+5*
2008-2009-	*(30 heures)*	*Traitement du signal 2A*	*Cours+TP*	*ENSIEG-ENSE3,*	*niveau Bac+4*
2008-2009-	*(60 heures)*	*Traitement du signal 1A,*	*Cours*	*ENSIEG-ENSE3,*	*niveau Bac+3*
2008-2009-	*(14 heures)*	*Projet perso+retour d'expe.,*	*TD*	*PHELMA,*	*niveau Bac+3*
2008-2009-	*(18 heures)*	*Cours d'ouverture signal,*	*Cours+TP*	*PHELMA-E3,*	*niveau Bac+1*
2008-2009-	*(44 heures)*	*Cours électif,*	*Cours+TP*	*ENSE3,*	*niveau Bac+1*
2008-2009-	*(11 heures)*	*Traitement du signal,*	*Cours+TP*	*MEEES+Master,*	*niveau Bac+5*

ENGAGEMENTS CONTRACTUELS

Les divers travaux ont fait dans leur ensemble, l'objet de transferts technologiques nombreux et variés qui attestent de ma volonté et de ma capacité à interagir avec le monde industriel. Certains se sont réalisés dans le cadre des tutelles (CNRS – INPG – OSUG), d'autres en liaison directe avec nos partenaires. Ces transferts se font sous différentes formes (communications communes, transfert de logiciels ou de compétence, présence des thésards pour des séjours de durée supérieur à 1 mois dans les compagnies et les laboratoires partenaires, contrats). A titre d'exemple, je mentionnerais les projets sur la période 2004 – 2008.

Titre : Ultra Basse Fréquence. **Période du projet** : (2004-2009)
Type de projet : 4 Contrats + 1 REI pour un montant généralisé de 190 K€. **Objectif** : Etude et connaissance des ondes Ultra Basses Fréquences (thèse de G. Le Touzé, et J. Bonnel)
Partenaire : DGA, CTSN = Centre Technique des Systèmes Navals, Thales Underwater System.

Titre : Séparation de sources thermométriques **Période du projet** : (2007-2010)
Type de projet : Contrat. (120 K€) **Objectif** : Mise en place, un protocole expérimental pour la détection et la séparation des signaux issus de signature thermiques pour la détection de fuites dans les digues (thèse de Ali Khan). **Partenaire** : EDF, Université de Reims.

Titre : Reconnaissance de fondations de pylône. **Période du projet** : (2008-2012)
Type de projet : Contrat. (200 K€) **Objectif** : L'objectif est de mettre en place, par l'intermédiaire de technique de sismique et de puits un protocole de mesure et de travail pour la reconnaissance des fondations des pylônes EDF. **Partenaire** : EDF, Labo LGIT, LCPC.

Titre : Séparation de sources acoustiques. **Période du projet** : (2004-2006)
Type de projet : Contrat (110 K€) **Objectif** : identification et caractérisation des ondes acoustiques en habitacle. **Partenaire** : Peugeot SA.

Titre : Méthodologie pour la détection de défauts. **Période du projet** : (2007)
Type de projet : Contrat. (40 K€) **Objectif** : Analyse et détection de défauts dans le cadre d'un contrôle non destructifs. **Partenaire** : EDF

Titre : Blind Identification of Seismic Signals. **Période du projet** : (2004-2006)
Type de projet : Contrat. (90 K€) **Objectif** : identification et caractérisation d'ondes pour l'imagerie réservoir haute résolution **Partenaire** : Université de Leeds, Laboratoire de Modélisation et de Calcul-INPG, Exxon, BP, British Gaz.

Titre : ECONET 2006. **Période du projet** : (2006)
Type de projet : Projet financé par EGIDE 25 K€. **Objectif** : Etude, montage d'un réseau, workshop sur les signaux multidimensionnels **Partenaire** : ATM de Bucarest, Université du Monténégro.

Listes des partenaires durant la période 2004 - 2008

Association Sportive de St Etienne, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre Technique des Systèmes Navals (DGA – Toulon), Compagnie Générale de Géophysique, EDF, Groupe d'Etude Sous Marine de l'Atlantique (GESMA), Laboratoire de Géophysique Interne et Tectonophysique, Laboratoire de Modélisation et de Calcul, Marine Physical Laboratory- Scripps San Diego, Sonaxis, Thales Underwater Systems, Total, Université de Leeds, Université de Reims.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 04 MAI 2009 Signature : J. MARS

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/05/09 Signature : Jean-Marc Chassery Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Martin
Prénom : Nadine
Date de naissance : 30 juin 1957
Courriel : nadine.martin@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : DR2

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)
Domaine scientifique principal :

☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
☐ 2 Physique
☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐ 4 Chimie
☐ 5 Biologie, médecine, santé
☐ 6 Sciences humaines et humanités
☐ 7 Sciences de la société
☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Analyse Temps-fréquence de Signaux non-stationnaires
Modèles, Interprétation et Diagnostic

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Décision temps-fréquence

Développement théorique et algorithmique de trois méthodes d'interprétation dans le plan temps-fréquence toutes basées sur un modèle original, un modèle probabiliste temps-fréquence dans le domaine des énergies (loi du chi-deux sous approximation) ou dans le domaine de Fourier (lois gaussiennes mais complexes)

Etude théorique pour un bruit gaussien blanc, un bruit gaussien coloré, étude des corrélations entre les coefficients temps-fréquence, étude sur les critères d'arrêt et conditions de validité d'une approximation par les lois du chi-deux.

Méthode 1- Méthode bayésienne, détecteur point par point (et non pas sur une cellule), dans le plan temps-fréquence des énergies. Etude sous l'angle classification des composantes du signal. Etude du cas bruit non-stationnaire.

Méthode 2 – Méthode de segmentation dans le domaine temps-fréquence de Fourier avec un critère d'arrêt basé sur le kurtosis.

Méthode 3 - Proposition d'un nouvel algorithme de segmentation défini à partir du champ de vecteurs de réallocation suivi d'une détection de contours adaptés.

Modèles de signaux fortement non stationnaires : vers un modèle plu s générique

Modélisation d'un signal mono-composante puis multi-composantes fortement non stationnaires par décomposition de l'amplitude instantanée et de la fréquence instantanée, et non de la phase, sur une nouvelle base polynômiale orthogonale et discrète. Proposition et comparaison de deux algorithmes d'estimation. Calcul des bornes de Cramer-Rao et évaluation des performances par simulations de Monte-Carlo. Etude des performances de résolution fréquentielle en multi-composantes. Etude de nouveaux concepts de modulation pour la vibrométrie laser impulsionnelle (ONERA).

TetrAS : vers une version embarquée AStrion

Poursuite et avancées significatives dans ce projet d'analyse et d'interprétation spectrale automatique que j'ai initié depuis quelques années déjà (INPT). Exploration de deux nouvelles idées : la notion de fréquence instantanée pour la caractérisation de bandes étroites et la détection de défauts de types MF/MA par détection d'harmoniques.

Valorisation : Finalisation d'un démonstrateur. Evolution de TetrAS vers AStrion, version embarquée. Dépôt APP du logiciel. Etude de la faisabilité d'intégration de ce prototype dans un système commercialisé.

Diagnostic et signal : application des algorithmes développés

- dans le domaine de l'énergie : détection de transitoires dans des courbes de charges (EDF), initialisation d'un projet longue durée, accord cadre en cours de négociation.
- dans le domaine de la mécanique : analyse TetrAS et temps-fréquence pour la caractérisation acoustique d'habitacle de véhicule (RENAULT), localisation de chocs dans des signaux acoustiques de claquement de système de direction assistée (RENAULT) (implémentation de notre algorithme au sein du Centre d'Essais d'Aubevoye pour une utilisation systématique pour les tests de véhicule) ; surveillance de système électromécanique de levage par analyse de grandeurs électriques (CETIM).
- en électromagnétisme : analyse temps-fréquence des bruits Barkhausen (poste invité pour un chercheur brésilien)
- dans le domaine de l'environnement : évolution du bilan de masse des glaciers (collaboration équipe SIN du LIS).
- en acoustique : extraction et de codage des informations de spatialisation sonore (France Telecom).

Collaborations nationales - C. Mailhes, TESA / IRIT, INPT. V. Jolivet et J-P. Ovarlez, ONERA.
Collaborations internationales – S. Stankovic 1 L. Stankovic, University of Montenegro, MONTENEGRO - L.PADOVESE, São Paulo University, BRESIL - F. Léonard, Hydo-Québec Research Institute, Montréal, CANADA - L. Gelman, Cranfield University, UK - R. Zimroz, Wroclaw University of Technology, POLOGNE.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

1. Revues à comité de lecture

1. L. PADOVESE, F. MILLIOZ, N. MARTIN, **Invited paper**, Time-frequency and Time-Scale analysis of Barkhausen noise signals. To appear in Journal Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G, Journal of Aerospace Engineering for the Structure and Machine Monitoring Special issue, 2009.
2. M. JABLOUN, F. LEONARD, M. VIEIRA and N. MARTIN, Estimation of the Amplitude and the Frequency of Nonstationary Short-time Signals. Signal Processing. Vol. 88, Issue 7, pp 1636-1655, July 2008.
3. J. HUILLERY, N. MARTIN, On the Description of Spectrogram Probabilities with a Chi-quared Law. IEEE Transactions on Signal Processing, Vol. 56, Issue 6, June 2008.
4. N. MARTIN, **Invited paper**, Advanced Signal Processing and Condition Monitoring. International Journal Insight on Non-Destructive Testing and Condition Monitoring. Special issue on Condition Monitoring Vol. 49. No 8, pp 459-464, August 2007.
5. M. JABLOUN, F. LEONARD, M. VIEIRA and N. MARTIN, A New Flexible Approach to Estimate Highly Nonstationary Signals of Long Time Duration. IEEE Transactions on Signal Processing, Vol.55, No.7, pp 3633-3644, July 2007. F. COMBET, P. JAUSSAUD, N. MARTIN, Estimation of slight speed gaps between signals via the scale transform, MSSP, Mechanical System and Signal Processing. MSSP, Mechanical Systems and Signal Processing, Vol. 19, pp 239-257, 2005.
6. N. MARTIN, Diagnostic et Signal. Détection de chocs en tête de suspente d'un siège de télésiège par la méthode de Prony temps-fréquence. J3eA, Journal Enseignement des Sciences/Techn. de l'Information et des Systèmes, Vol.4, Hors-Série 4, 11, 2005.

2. Conférences invitées dans des congrès

7. N. MARTIN, C. MAILHES, Keynote Address, A non-stationary index resulting from time and frequency domains.. Sixth Int. Conf. on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies. CM-MFPT09. Ireland, 23-25 June 2009.
8. N. MARTIN, M. VIEIRA, Keynote Address, Frequency and amplitude tracking for short nonstationary and nonlinear signals. Fifth Int. Conf. on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies. CM-MFPT08. UK, 15-18 July 2008.
9. L. PADOVESE, N. MARTIN, J. HUILLERY, Analysing MBN signals of different materials by time-frequency methods. Fifth Int. Conf. on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies. CM-MFPT08. UK, 15-18 July 2008.
10. M. JABLOUN, N. MARTIN, On The Modeling And Estimation Of Nonlinear Instantaneous Frequency And Amplitude Of Non-Stationary Signals. 5th Workshop on Advanced Control and Diagnosis - IAR ICD Working Group, France, Nov. 15-16, 2007.

11. F. MILLIOZ, N. MARTIN, Reassignment Vector Field for Time-Frequency Segmentation.. Special session on "Pattern Recognition in Acoustics and Vibration", Fourteen Int. Congress on Sound and Vibration, ICSV14, Cairn, Australia, July 9-12, 2007.
12. N. MARTIN, Keynote Address, **Advanced Signal Processing and Condition Monitoring Session. Selected as one of the best papers of the Forum.** Second World Congress on Engineering Asset management and Fourth Int. Conf. on Condition Monitoring. WCEAM-CM 2007. Harrogate, UK, 11-14 June 2007.
13. F. MILLIOZ, N. MARTIN, Time-Frequency Segmentation for Engine Speed Monitoring, Special session on "Pattern Recognition in Acoustics and Vibration", Thirteen Int. Congress on Sound and Vibration, ICSV13, Vienna, Austria, July 2-6, 2006.
14. C. MAILHES, N. MARTIN, K. SAHLI, G. LEJEUNE, Condition Monitoring Using Automatic Spectral Analysis, Special session on "Condition Monitoring of Machinery", Third European Workshop on Structural Health Monitoring", SHM 2006, Granada, Spain, pp 1316-1323, July 5-7, 2006. ISBN 1-932078-63-0
15. J. HUILLERY and N. MARTIN. Time-Frequency Modeling and Detection of random non-stationary signals for Monitoring Purposes, Special session on Structural Health Monitoring, 47th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics & Materials Conference, 14th AIAA/ASME/AHS Adaptive Structures Conference, 7th AIAA Gossamer Spacecraft Forum, 2nd AIAA Multidisciplinary Design Optimization Specialist Conference, 1st AIAA Non-Deterministic Approaches Conference Committees, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Rhode Island (USA), 1-4 May, 2006.
16. N. MARTIN, A criterion for detecting nonstationary events, Special session on "Pattern Recognition in Acoustics and Vibration". Twelfth International Congress on Sound and Vibration, ICSV12, Lisbon, Portugal, July 11-14, 2005.
17. N. MARTIN. Diagnostic et signal - Détection de chocs en tête de suspente d'un siège de télésiège par la méthode de Prony temps-fréquence. Journées section électrotechnique du Club EEA, Lyon, France, 17-18 mars 2005.

3. Conférences dans des congrès

1. F. CHATELAIN, J-Y TOURNERET and N. MARTIN. Multivariate markovian gamma distributions for multitemporal sequences of SAR images. IEEE Workshop on Statistical Signal Processing, SSP 09, Cardiff, UK, Aug.. 31 - Sept. 3, 2009
2. F. MILLIOZ, N. MARTIN, Estimation de la densité spectrale de puissance d'un bruit gaussien basée sur le kurtosis des statistiques minimales. 22ème colloque GRETSI sur le Traitement du Signal et des Images, Dijon, France, Septembre 8-11, 2009.
3. J. TOTEMS, V. JOLIVET, J.-P. OVARLEZ, NADINE MARTIN. Comparaison d'estimateurs de fréquence instantanée et de formes d'ondes pour la vibrométrie laser impulsionnelle. GRETSI 2009, Dijon, France, Septembre 8-11, 2009.
4. J. TOTEMS, V. JOLIVET, J.-P. OVARLEZ, N. MARTIN, Signal Processing Methods and Poly-Pulse Waveforms for Laser Vibrometry in Pulsed Mode, 15th Coherent Laser Radar Conference, CLRC 2009, Toulouse, France, June 22-26, 2009.
5. F. MILLIOZ, N. MARTIN, Réallocation du spectrogramme pour la détection de frontières de motifs temps-fréquence. 21ème colloque GRETSI sur le Traitement du Signal et des Images, Troyes, France, Septembre 11-14, pp. 445-448, 2007.
6. J. HUILLERY, N. MARTIN, Approximation de la loi de probabilité du spectrogramme, KL Divergence et détection dans le plan temps-fréquence. GRETSI 2007, Troyes, France, Septembre 11-14, pp. 457-460, 2007.
7. F. MILLIOZ and N. MARTIN, Detection of the boundaries of time-frequency patterns with a reassignment-based method,7th Int. Conference on Mathematics in Signal Processing, IMA 2006, Royal Agricultural College, Cirencester, UK, Dec.17-20, 2006.
8. J. HUILLERY and N. MARTIN, Detection of Time-Frequency Components of Signals: Bayes and focus SNR Seventh Int. Conference on Mathematics in Signal Processing, IMA 2006, Royal Agricultural College, Cirencester, UK, Dec. 17-20, 2006.
9. M. BRIAND, D. VIRETTE, N. MARTIN, Parametric coding of stereo AUDIO based on principal component analysis, Proceedings of the 9th International Conference on Digital Audio Effects, DAFX'06, Montreal, Canada, September 18-20, 2006.
10. C. MAILHES, N. MARTIN, K. SAHLI, G. LEJEUNE, A Spectral Identity Card, EUropean SIgnal Processing Conference, EUSIPCO 06, Florence, Italy, September 4-8, 2006.
11. M. BRIAND, D. VIRETTE and N. MARTIN, Parametric representation of multichannel audio based on Principal Component Analysis, 120th AES Convention, Paris, France, May 20-23, 2006.
12. J. HUILLERY, F. MILLIOZ and N. MARTIN, On the Probability Distributions of Spectrogram Coefficients for Correlated Gaussian Process. IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2006, 14-19 May 2006.
13. F. MILLIOZ, J. HUILLERY and N. MARTIN, Short Time Fourier Transform Probability Distribution for Time-Frequency Segmentation. IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2006, May 14-19 2006.
14. M. JABLOUN, N. MARTIN, M. VIEIRA, AND F. LEONARD, Multicomponent Signal: Local Analysis And Estimation, EUropean SIgnal Processing Conference, EUSIPCO 05, Antalya, Turquie, September 4-8, 2005.
15. M. JABLOUN, M. VIEIRA, N. MARTIN AND F. LEONARD, Estimation et Reconstruction des Signaux Courts à Multicomposantes Modulées à la fois en Amplitude et en Fréquence, GRETSI05, Louvain-la-Neuve, Belgique, Sept. 6-9, 2005.
16. N.MARTIN, C.MAILHES, K. SAHLI, G. LEJEUNE, Vers une Carte d'Identité Spectrale. 20ème colloque GRETSI sur le Traitement du Signal et des Images, GRETSI 2005, Louvain-la-Neuve, Belgique, Septembre 6-9, pp. 1092-1095, 2005.
17. M. JABLOUN, N. MARTIN, M. VIEIRA, AND F. LEONARD, Maximum Likelihood Parameter Estimation Of Short-Time Multicomponent Signals With Nonlinear Am/Fm Modulation, IEEE Workshop on Statistical Signal Processing, SSP 05, France, July 17 - 20, 2005.
18. M. JABLOUN, M. VIEIRA, N. MARTIN, F.LEONARD, A AM/FM Single Component Signal Reconstruction using a Nonsequential Time Segmentation and Polynomial Modeling, Int. Workshop on Nonlinear Signal and Image Processing, NSIP 2005, Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan, May 18-20, 2005.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

N. MARTIN, Minimum Variance, Chapter 7, pp. 175-211. Book « Spectral Analysis », Edited by F. CASTANIE. Traité IC2, Editeur HERMES, pp 175-211, May 2006.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Encadrements de thèses

1. M. BRIAND, Soutenue le 20 mars 2007. Co-encadrement David VIRETTE, FRANCE TELECOM, Lannion. Bourse CIFRE.
2. M. JABLOUN. Soutenue le 10 juillet 2007. Co-encadrement avec M. Vieira (MC UJF).
3. J. HUILLERY. Soutenue le 9 juillet 2008.
4. F. MILLIOZ. Début septembre 2005, soutenance prévue en octobre 2009.

5. J. TOTEMS. Début novembre 2007. Co-encadrement Véronique JOLIVET, ONERA, Palaiseau. Bourse DGA.

1 post-doc et 1 ingénieur sous contrat

6 Stagiaires (master recherche ou projet ingénieur)

2 jurys d'HDR, 8 jurys de thèse dont 6 en tant que rapporteur

1 jury international de reclassement au niveau ingénieur expert (Canada)

Organisation d'une Session Spéciale dans un Congrès et Présidence de cette session

1. 6th Int. Conf. on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies. CM-MFPT09, UK, 23-258 June 2009.
2. 5th Int. Con. on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies, CM-MFPT08, UK, 15-18 July 2008.
3. 5th Workshop on Advanced Control and Diagnosis, Grenoble, France, November 15-16, 2007.
4. 2nd World Congress on Eng. Asset Management & 4th Int. Conf. on Condition Monitoring. WCEAM-CM07, UK, June 2007.

Engagements contractuels

1. Contrat d'accompagnement CIFRE entre **FRANCE TELECOM R&D** de Lannion et LIS, Etudes d'algorithmes d'extraction et de codage des informations de spatialisation sonore : application aux formats multicanaux, mars 2004 à mars 2007, 15 Keuros.
2. Deux contrats de collaboration de recherche entre **METEO France** et le LIS, le premier de mars à septembre 2004, montant 1,995 Keuros, et le deuxième en octobre 2005, montant 1,196 Keuros.
3. **Fonds D'incitation au Transfert de Technologie** (Région Rhône-Alpes / INPG) TetrAS, Le colimaçon de l'analyse spectrale, de 2005 à 2006, 20 Keuros.
4. Contrat de collaboration de recherche entre **RENAULT** et LIS, Signaux acoustiques d'habitacle de voiture : traitements monocapteur, 1er juin 2005 au 31 mars 2006, 15 Keuros.
5. Contrat de collaboration de recherche entre **RENAULT** et GIPSA-lab, Signaux acoustiques et vibratoires de claquement de système de direction assistée : localisation de chocs, 1er août 2007 au 30 septembre 2008, 20 Keuros.
6. Convention entre le consortium **GRAVIT, Grenoble Alpes Valorisation Innovation Technologies,** http://www.grenoble-universites.fr/gravit/, et GIPSA-lab, dans le cadre du projet TetrAS, Logiciel de traitement du signal / application au contrôle des procédés continus, 25 octobre 2007 au 31 octobre 2009, 64 Keuros.
7. Contrat de recherche entre le **CETIM**, Centre Techniques des Industries Mécaniques, et GIPSA-lab, Surveillance de systèmes électromécaniques : analyse comparative vibrations-grandeurs électriques, juin à décembre 2008, 29,9 Keuros.
8. Contrat de recherche entre **EDF** et GIPSA-lab, Détection et la caractérisation de signaux transitoires non stationnaires, 1er avril au 31 août 2009, 12 Keuros.

Activité Editoriale - Membre du Comité de Programmes des conférences CM 2009 and MFPT 2009, EUSIPCO 2009, EUSIPCO 2008, CM-MFPT 2008, EUSIPCO 2007, WCEAM-CM 2007.

Membre du comité de lecture des revues - Signal Processing d'EURASIP, IEEE Trans. on Signal Processing, Traitement du Signal, Mechanical System and Signal Processing, IEE puis IET, Int. Journal of Adaptive Control and Signal Processing, Multidimensional Systems and Signal Processing, Int. Journal of Signal, Image and Video Processing, Acta Acustica, Surveys in Geophysics.

Expertises pour les congrès - GRETSI et EUSIPCO, EUropean SIgnal Processing Conference, et, occasionnellement, pour les workshop IEEE.

Expertises de projets

1. Membre expert pour l'évaluation d'un projet scientifique, Université de Hong Kong, 2008
2. Membre expert pour l'évaluation d'un projet de la région Picardie, 2008.
3. Membre expert AERES pour l'évaluation d'un projet ANR, 2009.

Expertise au sein de comité

Membre du comité d'experts "Diagnostic et sûreté de fonctionnement" en janvier 2006.

Membre du comité scientifique du GIS 3SGS, Surveillance, Sûreté et Sécurité des Grands Systèmes, depuis février 2009.

Animation d'équipes

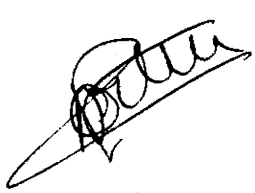
1. Depuis janvier 2007, je co-anime avec Suzanne Lesecq **l'équipe SA-IGA**, Signal et Automatique pour le dIagnostic et la surveillAnce, au sein de GIPSA-lab. Cette nouvelle équipe que j'ai mise en place en 2006 est à l'interface entre le Département Images et Signal et le Département Automatique. Effectif de ce groupe à ce jour : 20 personnes, 10 chercheurs ou enseignants-chercheurs, 1 ITA à temps partiel et 8 doctorants. L'équipe encadre 6 doctorants à l'extérieur. Recrutement d'un MC en sept. 2008.
2. De septembre 2000 à décembre 2006, j'ai animé au sein du LIS le **groupe GOTA**, « Groupe Objets, Traitement et Analyse ». L'effectif de ce groupe était au 1er juillet 2006 de 12 chercheurs ou enseignants-chercheurs et de 16 doctorants.

Commissions locales - Membre du conseil scientifique de GIPSA-lab, membre du directoire élargi de GIPSA-lab, membre du bureau du département DIS, Département Images et Signal depuis janvier 2007. Membre du directoire du LIS de 2000 à 2006.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 3 juillet 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : MARTIN
Prénom : Olivier
Date de naissance : 17 janvier 1961
Courriel : olivier.martin@ujf-grenoble.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☑ (2002-2006)

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

- **En délégation jusqu'au 31 août 2009* à :**

INRIA Grenoble - Rhône-Alpes
Equipe-projet ARTIS
655 avenue de l'Europe - Montbonnot
38 334 Saint Ismier Cedex France
***Renouvellement de délégation pour 2009-2010 en cours de discussion.**

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 74 (STAPS)

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Thèmes de recherche développés :

1. **Plasticité cérébrale et restauration motrice fonctionnelle - Cas du transfert tendineux palliatif**
   - Description des mécanismes neuromoteurs associés à la restauration fonctionnelle de la main et identification de la plasticité corticale, sous-corticale et cérébelleuses correspondante.

Intérêt, cadre de la recherche et objectifs. Le projet « transfert tendineux, plasticité cérébrale, et biomécanique » est issu d'un partenariat entre les domaines de la chirurgie réparatrice, de la neuroimagerie, des neurosciences comportementales et de la biomécanique. L'intérêt novateur de ce thème de recherche est une convergence médico-scientifique effective de ces disciplines autour de la problématique de la restauration des fonctions motrices de la main après transfert tendineux palliatif. L'objectif est d'étudier les réorganisations cérébrale, motrice et biomécanique de la main après la reconfiguration de son appareil moteur grâce au transfert. Plusieurs questions sont soulevées : Comment les nouvelles fonctions de la main vont-elles se réorganiser pour devenir fonctionnelles ? Comment la plasticité cérébrale va-t-elle opérer ? Quelles adaptations neuromotrices vont émerger, et quel niveau de fonctionnalité sera recouvré ? Comment le rééquilibrage des forces et tension musculo-tendineuse va-t-il se réorganiser ? L'approche thématique croisée présente ici revêt une originalité et un intérêt certain pour la recherche clinique appliquée.

Résultats marquants. L'analyse comparative des données entre montre une modification des données mesurées d'activités cérébrales, de performance motrice et biomécanique. L'analyse des activités cérébrales démontre l'émergence d'une activité localisée au niveau des aires motrice et somato-sensorielle spécifique de la motricité globale de la main droite. L'analyse des performances motrices montrent une amélioration de la fréquence, de l'amplitude et de la régularité des séquences de flexion et d'extension du poignet et des doigts de la main opérée. L'analyse biomécanique indique une augmentation de la production de force des doigts actionnés par les muscles transférés, ainsi que la mise en place d'un contrôle coordonné compensateurs des flexion et extension entre les différents doigts, à l'origine d'une augmentation de la force globale et relative des doigts. Les résultats démontrent clairement la mise en place précoce et effective d'une réorganisation fonctionnelle de la main suite au transfert tendineux de quatre muscles. L'apparition progressives des nouveaux mécanismes cérébraux, moteurs et biomécaniques compensateurs indique qu'une plasticité central se met progressivement en place afin de permettre une reconfiguration neuromécanique de la main opéré.

Points forts. Recherche transdisciplinaires (chirurgie réparatrice, neuroimagerie, analyse du mouvement, biomécanique) et développements d'instrumentations innovantes (capteurs des mouvements IRM compatible).

Collaborations nationales associées :
- Service Chirurgie de loa main, CHU-Nord Grenoble (F. Moutet, PUPH)
- GIN / INSERM U836 équipe 5 (C. Delon-Martin)

2. **Immersion visuelle virtuelle, perception et adaptation du comportement - application à l'interactivité 3D et à la recherche clinique (projet de la délégation INRIA au sein de l'équipe ARTIS).**
   - Effet spécifiques des environnements visuels virtuels 2D vs. 3D sur les réactions et adaptations motrice dynamiques, reflexes et automatisées : variations des fréquences de nystagmus opto-cinétique et ajustement posturaux compensateurs. Résultats présentés au « *14th CyberTherapy & CyberPsychology Conference* » juin 2009 (cf. Conférences ci-après).
   - Validation de l'immersion visuelle virtuelle comme outils d'interface des environnement 3D interactif. Mise en évidence de l'intérêt de l'illusion perceptive visuo-haptique comme principe d'interactivité en réalité virtuelle. L'analyse des gestes et de l'équilibre en immersion a validé le modèle développé (cf. Pusch et al., 2009).

Intérêt, cadre de la recherche et objectifs. Le projet est centré sur une approche clinique interdisciplinaire de la pathologie de la fonction d'équilibration chez l'Homme. Il est le résultat d'une coopération entre les domaines de l'oto-rhino-laryngologie (ORL), de l'image de synthèse et de la réalité virtuelle, des neurosciences cliniques et de la

rééducation fonctionnelle. Le projet vise la mise au point de protocoles cliniques et de pratiques thérapeutiques innovantes en ORL basées sur la réactivité à l'image.
Le principe est d'utiliser la réactivité à l'image dans le cadre de protocoles cliniques expérimentaux de type psychophysiques. La vision peut suppléer l'équilibration par des stratégies visuelles d'ancrage ou de poursuite du regard lorsque les éléments tangibles de l'environnement visuel permettre d'extraire des informations statiques ou dynamiques stabilisantes. Ce principe est utilisé pour perturber l'équilibre afin de déclencher une correction adaptée. Les paradigmes consistent à immerger l'individu dans des environnements visuels virtuels entièrement paramétrables (scénarios variés d'immersion) impossibles à obtenir dans le monde réel. Des tâches motrices et posturales statiques et dynamiques de complexité variable sont réalisées par le sujet. L'acquisition des données d'équilibre est effectuée (cinématique 3D, électromyographie et oculométrie).

Résultats marquants. Les résultats initiaux obtenus chez le sujet normal valident l'interactivité et l'ergonomie expérimentale des environnements visuels virtuels immersifs (adaptabilité). On observe de réels effets sur le comportement (correction du geste, compensation de l'équilibre, nystagmus variés) démontrant ainsi l'émergence de mécanismes visuo-vestibulo-moteurs compensateurs spécifiques, et ipso-facto l'efficacité de l'immersion. En permettant d'obtenir des environnements visuels dynamiques paramétrables qui génèrent des réactions et adaptations de l'équilibre, l'immersion virtuelle présente un intérêt certain pour la recherche clinique et thérapeutique en ORL.

Points forts. Recherche transdisciplinaires (ORL clinique, analyse du mouvement et de l'équilibre, réalité virtuelle, rééducation fonctionnelle) et développement d'un dispositif médical innovant (plate-forme d'immersion visuelle virtuelle thérapeutique). Labellisation par le pôle de compétitivité Imaginove, Lyon (pôle de compétitivité et cluster des filières de l'image en mouvement).

Collaborations nationales associées :
- E.P.I. ARTIS INRIA Grenoble Rhône-Alpes (J.D. Gascuel, CR CNRS)
- Clinique O.R.L C.H.U. Grenoble (S. Schmerber, PUPH)

Domaines Neurosciences cognitives (comportementales et intégratives) ; Contrôle sensorimoteur, neuromoteur et neuromécanique

Thèmes Contrôle du geste et de l'équilibre réactif ; Coordination vision-mouvement ; Perturbation-Plasticité-Adaptation ; Expérimentation psychophysique.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :
Classer par types de production et par année

Articles publiés

1. Martin O and Gascuel JD (2009). *Reactive Balance Control in Immersive Visual Flows: 2D vs 3D Virtual Stimuli.* CyberPsychology & Behavior **2009** (à paraitre).
2. Martin O and Gascuel JD (2009). *Reactive Ocular and Balance Control in Immersive Visual Flows: 2D vs 3D Virtual Stimuli.* In Annual Rewiew Of Cybertherapy and Cybermedicine **2009**, B.K. Wiederhold and G. Riva. Studies in Health Technology and Informatics (SHTI) series. IOS Press Amsterdam.(à paraitre).
3. Pusch A., Martin O., Coquillart S. HEMP—hand-displacement-based pseudo-haptics: A study of a force field application and a behavioural analysis. *International Journal of Human-Computer Studies.* **2009**, 67(3) : 256-268.
4. Berrigan F, Simoneau M, Martin O, Teasdale N. *Coordination between posture and movement: interaction between postural and accuracy constraints.* Exp Brain Res. **2006**, 170 (2) : 255-64.
5. Darmon C, Martin O, Troprès I, Lamalle L, Segebarth C. Neural correlates of on-line visuo-motor correction following unpredicted target displacement - An event-related fMRI study. Neuroimage **2005**;26(Suppl 1):t-468

Résumés publiés

1. Martin O and Gascuel JD (2009). Reactive Balance Control in Immersive Visual Flows: 2D vs 3D Virtual Stimuli. *Frontiers in Neuroengineering. Conference Abstract: Annual CyberTherapy and CyberPsychology **2009** conference.* doi: 10.3389/conf.neuro.14.2009.06.061

Conférences internationales avec actes

1. Martin O., Gascuel JD. Reactive Balance Control in Immersive Visual Flows: 2D vs. 3D Virtual Stimuli. Accepted in the *14th CyberTherapy & CyberPsychology Conference*, June **2009**, Italy. *(http://www.e-therapy.info/)*
2. Martin O. Blanchard M. Synchronized reactive motor control for the co-ordination of arm and body posture stability when unexpected balance perturbation. Accepted in *19th International Conference of the International Society for Gait and Posture*, July **2009**, Bologna, Italy. *(http://www.ispgr.org/).*

3. Pusch A. Martin O, Coquillart S. HEMP - Hand-Displacement-Based Pseudo-Haptics: A Study of a Force Field application. In the *IEEE Symposium on 3D User Interfaces*, 2008, Reno, Nevada USA, March **2008**. (a obtenu le '*2nd Best Paper Award Mention*').
4. Martin O. Blanchard M. Integrated perception of dual viszuomotor referencing in hand and balance inter-reactive control. In the *ESF-EMBO Research Conference on « Three Dimensional Sensory And Motor Space: Perceptual Consequences Of Motor Action »*, October **2007**, Sant Feliu de Guixols, Espagne.
5. Darmon C, Martin O, Delon-Martin C, Troprès I, Lamalle L, Segebarth C. Neural correlates of visuo-manual skill in high-level fencers : an ER-fMRI study. In *12th meeting of the Organisation for Human Brain Mapping*, **2006**.
6. Martin O., Boissieux L., Julian B., Gascuel J.-D., Prablanc C. *Posture-movement co-ordination when reaching in immersive visual virtual environment. XVIIth International Society for Gait and Posture Research Conference*, Marseille, France, vol. 21, **2005**.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

- Actions de valorisation et de transfert dans le cadre du projet ANR Emergence-TEC labellisé par le pôle de compétitivité Imaginove, Lyon (pôle de compétitivité et cluster des filières de l'image en mouvement) ; Projet en cours d'évaluation ANR (dans le cadre de la délégation ARTISINRIA)
- pas de responsabilités pédagogiques, ni enseignement
- pas de responsabilités administratives

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : le 15 mai 2009 Signature : Olivier MARTIN

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/04/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : MARTINEZ MOLINA
Prénom : JOHN JAIRO
Date de naissance : 02/07/1972
Courriel : john-jairo.martinez@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	☒	HDR ☐	Corps-grade : Maître de Conférences
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- Systèmes de contrôle tolérant aux fautes par des approches basées sur la théorie de commutation (switching systems and control). Collaboration international (non-formalisé) en « Switching Strategies for Fault-Tolerant Control » avec Prof. M. Seron, J. De Doná (University of Newcastle, Australie). 1 article revue internationale et 4 articules dans des congrès avec actes.

- Contrôle-commande des systèmes mécatroniques. Collaboration avec Ioan Landau, Gipsa-lab (Contrat de recherche avec Hutchinson). Collaboration avec Olivier Sename et Alina Voda, Gipsa-lab (Projet europeen BLAZE- MEDEA+). 1 article revue internationale et 2 articules dans des congrès avec actes.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Articles en revues :

- Martinez J., Sename O. and Voda A. "Modeling and robust control of Blu-ray disc servomechanisms". **Mechatronics**, May 2009.

- Seron M., Zhuo X., De-Doná J. and Martinez J. "Multi-sensor switching control strategy with fault tolerance guarantees". **Automatica**, Vol.44 no.1, pp.88-97, January 2008.

- Martínez J. and Canudas-de-Wit C. "A Safe Longitudinal Control for Adaptive Cruise Control and Stop-and-Go Scenarios". **IEEE Transaction on Control System Technology**, Vol.15 No.2, March 2007.

- Canudas de Wit C., Bechart H., Claeys X., Dolcini P. and Martinez J. "Fun-To-Drive By Feedback". **European Journal of Control**, Vol. 11/4-5, pp.353-383. 2005.

Conférences avec actes :

- Martinez J., Seron M., and De-Doná J. "Fault-Tolerant Switching Scheme with Multiple Sensor-Controller Pairs". Proceedings of the **IFAC World Congress**, pp.1212-1217. Seoul 2008.

- Berbra C., Lesecq S. and Martinez J. "A Multi-observer Switching Strategy for Fault-Tolerant Control of a Quadrotor Helicopter". Proceedings of the 16th **Mediterranean Conference on Control and Automation**. pp.1094-1099. Ajaccio, France June 25-27, 2008

- Martinez J., Sename O. and Voda A. "Experimental validation and H-inf control of the Opto-mechanical coupling effect in DVD Servo-mechanisms". **European Control Conference**, Greece. July, 2007.

- Seron M., Zhuo X., De-Doná J. and Martinez J. "Fault Tolerant Multi-Sensor Switching Control Strategy". **European Control Conference**, Kos - Greece. July, 2007.

- Martinez J., Sename O. and Voda A. "Modelling and Control in Optical Disk Drives: Reducing the Opto-mechanical coupling effect". **IFAC Mechatronic Systems**, Heidelberg, Germany. Sept. 2006.

- Martinez J., Zhuo X., De-Doná J. and Seron M. "Multi-sensor switching strategy for automotive longitudinal control". **American Control Conference** - Minneapolis, Minnesota USA. June, 2006.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

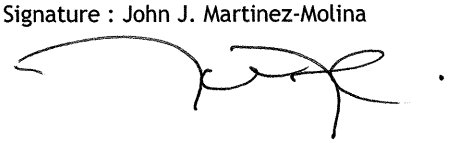
Responsabilités :
Responsable de Relations industriels et internationales pour la filière ASI (Automatique Systèmes Information) de l'école ENSE3- Grenoble-INP.

enseignement par année
2008-2007 (200 heures) : Contrôle-commande (CM, TP et BE), Grenoble-INP, niveau : 2A élèves ingénieurs (Filières : ASI, GEN, IdP).
2009-2008 (200 heures) : Contrôle-commande (CM, TP et BE), Grenoble-INP, niveau : 2A élèves ingénieurs (Filières : ASI, GEN, IdP).

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29/04/2009

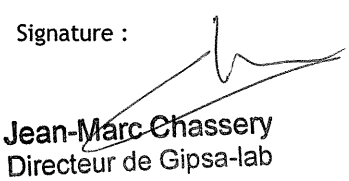
Signature : John J. Martinez-Molina



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :



Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
en 2006-2007, Centre de Dialectologie EA 612, Université Stendhal-Grenoble3, directrice de l'EA : Jeanine Élisa Médélice à partir du mois de février 2008 : ***GIPSA-LAB, UMR 5216, CNRS/INPG*** ***Responsable : Jean-Marc CHASSERY***	**UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,**

Nom : Médélice
Prénom : Jeanine Élisa
Date de naissance : 10/10/1949
Courriel : jeanine.medelice@u-grenoble3.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal Grenoble 3

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : Professeur

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 7eme/70eme
Sciences du Langage : phonétique et linguistique générales

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- Création de l'*Atlas linguistique multimédia de la région Rhône-Alpes* (ALMURA) : élaboration des diverses phases du projet, réalisation de (presque) toutes les enquêtes sur le terrain, numérisation des données.
- Participation au projet *OFRA* (« *occitan & francoprovençal en région Rhône-Alpes* ») commandité par le Conseil Régional de la région Rhône-Alpes. [4 enquêtes et co-rédaction de l'introduction de la présentation)
- Rédaction de synthèses, *Atlas Linguistique Roman*.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues ou ouvrages avec comité de lecture		
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture		
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	2	2
Nombre d'ouvrages ou de participations à des numéros spéciaux	6	6

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

2006 : Les noms gallo-romans de la chouette effraie (tyto alba), Quaderni di Semantica (Motivazione e continuità linguistica. Per Mario Alinei in occasione dei soi 80 anni), 56/1-2 : 339-346.

2006 : « Les parlers de la région Rhône-Alpes à la lumière des résultats de l'Atlas Linguistique multimédia de la région Rhône-Alpes (ALMURA). » Colloque international « Langues de France », Liverpool, 11-13 septembre 2006

2006 « Axes de recherche et projets développés au Centre de dialectologie de Grenoble. » communication, colloque international *La dialectologie hier et aujourd'hui* (1906-2006), Lyon III, 7-9 décembre 2006.

2006 (avec Tullio Telmon): Les langues des Alpes, Colloque « Aires culturelles, aires linguistiques dans les Alpes occidentales », Actes du Colloque de présentation de l'*Atlas culturel des Alpes occidentales*, Grenoble 18-19 novembre 2004.

2006-2008 *Atlas linguistique multimédia de la région Rhône-Alpes* (ALMURA)
<< www.grenoble3.fr/almura >>

2007 : « Présentation du projet de l'Atlas Linguistique multimédia de la région Rhône-Alpes et des zones limitrophes (ALMURA) et commentaire du poster » *La Dialectologie aujourd'hui* – Actes du Congrès international « Dove va la dialettologia ? », St Vincent-Aoste-Cogne, 21-24 septembre 2006, pp. 199-205.

2008 Préface du rapport de l'étude « Occitan et francoprovençal en région Rhône-Alpes » (co-rédaction)

2008 Fruits et arbres fruitiers dans les parlers gallo-romans, *Géolinguistique* 10, Grenoble, pp. 206-247.

2009 Bugne (lyonnaise), oreillette, merveille .... Petit essai de sémantique gourmande, *Mélanges offerts à Jean-Baptiste Martin*, Lyon, Institut Pierre Gardette (sous presse).

2009 Les désignations de Têtard dans l'espace roman, *ALiR*, volume 2bis (sous presse).

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Activités pédagogiques (en 2008-2009) :

Cours en Sciences du langage

Licence de Sciences du langage

L 1 Lexicologie 30h
L 2 Linguistique historique 1 60h (30h x2)
L 3 Linguistique historique 2 36h
L 3 Linguistique régionale
Grenoble 15h (+ ateliers)
Valence La Tour-Maubourg 36h

Master Sciences du langage, spécialité Géolinguistique & Patrimoine régional

M 1 & M 2 Méthodologie de l'enquête de terrain 15h
M 1 Toponymie 15h
M 1 Patrimoine régional en Rhône-Alpes 15h
M 2 Dialectes et cultures matérielles 18h

Activités institutionnelles :

Responsable de la spécialité « *Géolinguistique et Patrimoine régional* » du Master Sciences du langage

Membre du CEVU
Membre de la Commission de spécialistes des Sciences du langage de l'Université Stendhal Grenoble 3 (7e section)
Membre de l'Ecole doctorale algéro-française
Membre de l'Ecole doctorale de l'Université de Turin

Membre de la Commission Académique des langues régionales

Directrice de la revue Géolinguistique

Secrétaire scientifique de l'Atlas linguistique roman (AliR)

Valorisation et diffusion de la culture scientifique (en direction du grand public) :

Cycle de conférences (& ateliers) dans le cadre de

1) Université Inter- âges de Grenoble (UIAG)
Dialectes et français parlé (décembre 2005)
Le français parlé en Rhône-Alpes (février 2006)
Le français parlé hors de France (avril 2006)

2) Université populaire –Centre Ardèche

2.1 Présentation de la discipline « Toponymie » suivie d'un atelier d'application (mars 2007)

2.2 Atelier de « Toponymie » (octobre 2007)
2.3 Histoire et formation du lexique des parlers gallo-romans (mars 2009)

3) Université du Temps Libre (Lamastre, Ardèche)
Principes de toponymie appliqués au Département de l'Ardèche (mai 2008)

4) Semaine de la Francophonie (26 mars 2006)
Et si nous parlions des langues régionales ? (Bibliothèque-Médiathèque de Privas (Ardèche) à l'invitation de la Municipalité de Privas.

5) Télévision / Radio
2005 (26 juin) Participation à une émission « Chroniques d'en -haut » FR3 Rhône-Alpes qui avait pour thème « Les patois ».
2008 (7 mars) Participation à une émission de la RCF (thème « Origine des patois »).

Engagements contractuels

2008 : Projet FORA (ex. OFRA) Francoprovençal et occitan en région Rhône-Alpes / 3000 euros / financeur : CR Région Rhône-Alpes en collaboration avec : Université catholique de Lyon, Université Lyon 2 (groupe ICAR, INRP, Dynamique du langage), .

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :
Le 14 mai 2009

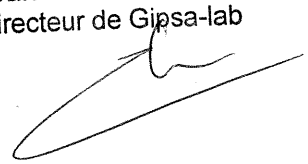
Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* 2007-08 : UMR 6525, FIZEAU, Univ. NICE, Farrokh Vakili 2009- : UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : MICHEL
Prénom : Olivier Jean Joseph
Date de naissance : 7 avril 1963
Courriel : olivier.michel@grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur X HDR X Corps-grade : Professeur, PR1

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) **Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :**

Thèmes de recherche principaux

A- ***Graphes de représentation minimaux et applications : théorie de l'information, segmentation.***

L'utilisation de représentation par graphes de données multi-dimensionnelle permet d'une part de proposer de nouveaux estimateurs d'entropie et de divergence informationnelle et d'autre part, de proposer des métriques induites par ces graphes et leurs algortihmes de construction. Ces dernières ouvrent de nombreuses possibilités d'application en segmentation non ou semi-supervisée.
Mots clés : divergence informationnelle, graphes, clustering, réduction de dimension.

B- ***Auto-location d'un réseaux de capteurs dense en sismique ; application au diagnostique des structures en génie civil.***

Ce projet s'appuie sur les possibilités d'estimer les fonctions de Green d'un système par l'étude des fonctions d'inter-corrélation d'un ensemble de capteurs immergés dans un milieu de propagation et seulement soumis aux bruits naturels. Les applications visées concernent essentiellement le diagnostic de structure à partir d'observations passives (pas d'excitations contrôlées).
Mots clés : fonction de Green, MDS, retournement de phase temporel.

C- ***Etudes et applications des méthodes de 'compressive sensing' dans le cadre du développement de capteurs multiples.***

Ce travail consiste à étudier et développer des méthodes de 'compressive sensing' permettant -sous certaines conditions- de reconstruire des signaux à partir d'un très petit nombre d'échantillons (très infèrieur au nombre donné e.g. par le critère de Shannon Nyquist). L'objectif est de proposer des capteurs qui exploitent directement ces possibilités dans un contexte de stratégie d'obsrvation à partir de capteurs simples mais nombreux.
Mots : clés : instrumentation à capteurs multiples, redondance, compressed sensing, sparsity.

Thèses encadrées

L. Galluccio (sujet A) (avec I3S, Université de Nice Sophia Antipolis)
M. Carmona (sujet B) (Avec CEA Grenoble -LETI)
B. Coppa (sujet C) (Avec CEA Grenoble, LETI)

2) **Production scientifique :**

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

- O.Michel, P. Bendjoya, P. Rojoguer ~: `` Unsupervised clustering with MST ~: Application to asteroid data.", PSIP 2005, Toulouse, paper 01-03.

P.O.Amblard, O.Michel, S.Morfu: `` Revisiting the asymmetric binary channel ~: joint noise enhanced detection and information transmission through threshold devices.", SPIE 2005 Noise and Fluctuations, Austin,Texas. vol.58-45 pp.50-60

O.Michel, P. Bendjoya, P. Rojoguer: `` D\'etection de familles d'ast\'eroides~: un probl\`eme de segmentation non supervi\'ee. ", GRETSI 2005,Louvain, Belgique, pp. 257-260.

S.Grishkat, J.A.Costa,A.O.Hero, O.J.J.Michel : ``Dual rooted diffusion for clustering and classification on manifolds", IEEE ICASSP-2006, Toulouse, France, 2006.

P.O.Amblard, S.Zozor, O.J.J.Michel :``Networks of the pooling type and optimal quantization", IEEE ICASSP-2006, Toulouse, France, 2006.

P.O.Amblard, O.J.J.Michel, S.Morfu:``Detection and information points of view in threshhold devices", NDES 2006.

L. Galluccio, O.J.J.Michel, P. Comon~:``Segmentation non supervis\'ee de champs de donn\'ees multi-composantes.", GRETSI 2007, pp. SS1-3.7

D. Mary, O.J.J.Michel~:``Applications du "compressed Sensing" en astronomie.", GRETSI 2007, pp. SS1-3.9

D.Mary, O.J.J.Michel et al. :``Sparsity-constrained Image Reconstruction in Astronomical Interferometry.", 5th Astronomical Analysis, Astronomical Data Analysis 5, Crete, 2008.

L. Galluccio, O.J.J.Michel, P.Comon~: ``Unsupervised clustering on multicomponents data sets : Applications on images and asptrophysical data", proc. of Eusipco'2008, Lausanne, Switzerland.

B. Nofiele, S. Morfu, P. Marquié, O.J.J.Michel:``Image encryption/decryption system based on an oscillatory cellular nonlinear network ", NDES-2008, Nizhny Novgorod, Russia.

Valat B., Schmider F.X., Lopez B. Michel O.J.J: ``Interest of a double field interferometer at Dome C." Proc SPIE Marseille, Optical and infrared interferometry, Vol. 7013, paper num. 701310 , 2008.

L. Galluccio, O.J.J. Michel, P. Comon: ``Unsupervised Clustering on Astrophysics Data: Asteroids Reflectance Spectra Surveys and Hyperspectral Images." in Proc. of Workshop on Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys - Ringberg Castle, Germany - October 2008.

L. Galluccio, O.Michel, P. Comon, A.O. Hero :"Initilization free graph based clustering", submitted IEEE PAMI, 2009.

L. Galluccio, O.Michel, P. Comon, A.O.Hero :"Combining Multiple Single Cut on a New Dual Rooted Tree for Data Clustering ", submitted IEEE PAMI, 2009.

L. Galluccio , Olivier Michel , Pierre Comon : ''Classification non supervisée de donn´ees basée sur de multiples partitionnements d'un nouveau graphe '', accepté GRETSI 2009

P.O. Amblard, O. Michel : ''Sur diffeérentes mesures de dépendances causales entre signaux aléatoires '', accepté GRETSI 2009

L. Galluccio, O.Michel, P. Comon, A.O.Hero, M. Kliger : '' Combining multiple partitions created with a new graph -based representation for data clustering'', submitted IEEE MLSP 2009.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

A l'Universiyé de Nice :

Enseignements

-EEA-Maitrise/M1: Cours et TD et TPs de Traitement statistique des signaux I et II
-EEA-Maitrise: Rappels de Mathématiques pour Ingénieurs
-EEA-DESS /Master2 TIM: Codage et compression de données, théorie de l'information
-EEA-DEA/Master2 SiCom: Processus Stochastiques
-PHYS-Préparation à l'Agrégation de Physique : Cours Electronique et Instrumentation (<2007)
-PHYS-Préparation à l'Agrégation de Physique : Correction montages et leçons (<2007)
-PHYS-Master Omega : Traitements des données et signaux aléatoires

Total sup à 200h/an.

Responsabilités collectives

- Dept EEA : Dir. Adj. Dept EEA (2004-05)
- UNSA : Elu Conseil UFR Sciences (2001-08), Dir. Adj. ED-SFA (depuis janv 2005-janv 2006)
-UNSA : Directeur Ecole Doctorale SFA (janv2006-avril08)
- Membre CS61 2005-08, UNSA.
- CNRS : Conseil RTP26-STIC (Dir. C.Pichot), représentant GdR-ISIS.
- Responsable PPF « Images et Signal en Sciences de l'observation », 2008-2011 (10 labo. en France, 40k€/an)

A Grenoble - INP (depuis oct 2008)

Enseignement

- Traitement numérique du signal, ENSE3 1A, ENSE3 2A, (Cours, TD, BE), Phelma (TD)
- Modulations et codages, ENSE3 3A (Cours)
- Théorie de l'information, ENSE3 2A (Cours, TD)
- Analyse de données ENSE3 2A, Phelma 2A, BE.

Total sup à 200h/an.

Expertises :

Membre comité lecture de GRETSI, 2005,07,09 - PSIP'2005,2007 - Eusipco 2006-09 -ICASSP 2007-08
Reviewer IEEE trans SP, Sig Proc. (Elsevier)
Expertises scientifiques et rédaction de compte-rendus de propositions de projets pour les conseils régionaux de Bourgogne et Rhône-Alpes (Emergence) (2005-06)

Autres

Membre du jury de l'Agrégation Externe de Physique, option Physique (depuis 2008)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 21 mai 2005 Signature : O. MICHEL

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/2009 Signature :

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Mocanu
Prénom : Stéphane
Date de naissance : 07/09/1969
Courriel : Stephane.Mocanu@inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : MCf

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Thèmes de recherche : modèles stochastique appliqués à l'évaluation de performances de systèmes de communication et système de télécommunication et ordonnancement temps réel dans environnement stochastique

Collaboration avec Rutgers University

2) <u>Production scientifique</u> :

Liste (auteurs, titres, références) de vos <u>principales publications depuis le 1er janvier 2005</u>, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revue nationale :

ROYER A. ; MOCANU S. ; COMMAULT C., Méthode de décomposition pour l'évaluation de performance de réseaux linéaires de routeurs on/off, TSI, Vol. 24, N°2-3, pp. 179-202, 2005

Chapitre de livre:

Nguyen H.-B., Commault C., Mocanu S., Etude en simulation de politiques de pilotage multi-produit dans l'industrie des semi-conducteurs. Dans Les systèmes de production : applications interdisciplinaires et mutations (2007) 33-44

Conférences :

Nguyen H.-B., Commault C., Mocanu S., Etude de politiques de pilotage multi-produit dans l'industrie des semi-conducteurs, Dans Colloque IPI 2006 - (2006)

Mocanu S, "Numerical Algorithms for Transient Analysis of Fluid Queues", 5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON "Analysis of Manufacturing Systems - Production Management" May 20-25, 2005 - Zakynthos Island, Greece

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

<u>enseignement par année</u>
2008-2009 242 heures ENSE3

<u>Engagements contractuels</u>
***Contrat de collaboration de recherche**, 2005 - 2006*
Etude de l'impact d'une chaîne logistique mono wafer dans une ligne de fabrication microélectronique sur wafer de 300mm.
Partenaires : INCAM Solutions et INPG
Montant 10000 €

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 04/09/2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1] à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur, ingénieur de recherche ou cadre scientifique, autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Moisan
Prénom : Eric
Date de naissance : 20 02 58
Courriel : eric.moisan@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP

Enseignant-chercheur x☐ HDR ☐ Corps-grade : MCF

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
x8 Sciences pour l'ingénieur
¤ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Filtrage particulaire
Statistiques d'ordre

2) Production scientifique :

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Grande implication dans la refonte des enseignements de mathématiques et informatique dans Phelma, l'une des nouvelles écoles d'ingénieurs de l'INP.

Informatique scientifique : 120h
Fonctions analytiques et transformées intégrales : 16h
Equations aux dérivées partielles : 24h
Probabilités-Statistiques : 24h
Traitement du signal : 24h

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 10 juillet 2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : MONTANVERT
Prénom : Annick
Date de naissance : 14 novembre 1960
Courriel : Annick.Montanvert@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : PR 1

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- o 1 Mathématiques et leurs interactions
- o 2 Physique
- o 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- o 4 Chimie
- o 5 Biologie, médecine, santé
- o 6 Sciences humaines et humanités
- o 7 Sciences de la société
- o 8 Sciences pour l'ingénieur
- ξ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- o 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 27°

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Savoir faire en analyse et traitement d'images, d'objets 2D/3D et de vidéos, ainsi qu'en géométrie discrète et en modélisation géométrique.
Exploration d'approches *via* des modèles en multi-résolution et/ou en géométrie discrète (avec co-édition d'un ouvrage Hermès-Lavoisier sur ce dernier thème).

Thèmes développés sur la période

- géométrie et topologie discrètes ; analyse multi-résolution et modèles hiérarchiques ;
- construction de modèles d'objets, de surfaces, de volumes et traitements à partir des informations extraites ;
- codage et compression d'images et de vidéos ; redimensionnement d'images et de vidéos ; analyse du mouvement ;
- reconstruction de signaux et d'images : (quasi-) projections et (quasi-) interpolations pour le ré-échantillonnage d'images et les transformations géométriques.

Encadrements de thèse

Laurent Condat. Octobre 2003 à septembre 2006. Spécialité MA-INPG. Prix de thèse INPG 2007.
« Méthodes d'approximation pour la reconstruction de signaux et le redimensionnement d'images ». Après deux années de Post-doc à Munich - Equipe Mamebia (Brigitte Forster-Heinlein), Laurent Condat a été recruté CR2-CNRS en section 07 au laboratoire GREYC à Caen en octobre 2008.

François Destelle. Début octobre 2006. Spécialité SIPT-INPG. Allocation fléchée.
Co-encadrement avec Cédric Gérot. La soutenance est prévue en novembre 2009.
« Application des schémas de subdivision pour la reconstruction d'objet sans artefact »

Abdul Baseer. Début janvier 2007. Spécialité SIPT-INPG. Allocation du Pakistan.
Co-encadrement avec Pascal Bertolino.
« Analyse de vidéos et synthèse de leur contenu pour des applications multi-média »

J'encadre régulièrement des stages d'étudiants en Master Recherche. Cette année 2009, j'encadre le stage de François Duplaix (double inscription Grenoble-INP/E3 et Master SIPT-EEATS).

Contrats et projets financés

Contrat de prestations entre le LIS-INPG-CNRS et la Société Philips Applied Technology (année 2005) sur une comparaison de méthodes d'agrandissement d'images.

Membre de l'AS CNRS du RTP 25 en « Géométries Algorithmique et Discrète » (année 2005) impliquant une dizaine de laboratoires.

Membre du projet de recherche MEGA, financé par les fédérations ELESA et IMAG en 2006-2007, et dans lequel sont intervenus des chercheurs de chacun des laboratoires Evasion, LMC et LIS de Grenoble.
MEGA (MEthodes Géométriques de décomposition et déformation de surfaces pour l'Animation 3D) a pour objectif la mise en commun de compétences en synthèse d'images, analyse de formes et techniques d'infographistes pour construire des modèles réalistes d'animaux en mouvement.

Membre d'un projet Gipsa-lab et LJK financé dans le cadre du BQR-INP pour l'année 2008-2009 (avec accueil d'une étudiante en Post-doc - janvier à décembre 2009). Le travail a pour objectif de développer une méthode, à mi-chemin entre les méthodes d'ondelettes géométriques (où les contours sont flous) et la méthode « ENO-EA » (où les contours sont trop contrastés), pour faire de la compression d'images. Pour aller plus loin que les méthodes récentes décrites dans la littérature, nous proposons d'utiliser des Box-Splines qui fournissent beaucoup de souplesse.

Equipe GPIG de Gipsa-lab
Avec Anne Guérin-Dugué, je suis co-responsable de l'équipe GπG (Géométrie, Perception, Images et Geste). Il s'agit d'une des plus grosses équipes de Gipsa-lab, avec 23 permanents et 21 doctorants et post-doc. Cette équipe est positionnée sur les thématiques de la géométrie/topologie et des objets 2D/3D, de la perception visuelle, de l'interprétation d'images et de vidéos, de la fusion et de l'analyse de données, et de l'adéquation architecture et algorithmes.

Animation en géométrie discrète
Après avoir monté en 2002 le projet de création d'un Technical Committee de l'IAPR consacré à la géométrie discrète, j'en ai été co-responsable de 2003 à 2006 (http://www.tc18.org/) avec Stina Svensson puis David Cœurjolly.

Après avoir été membre du *steering committee* de la conférence IAPR - DGCI (Discrete Geometry in Computer Imagery) depuis sa création en 1991, j'en suis présidente depuis novembre 2006. Cette conférence a lieu tous les 18 mois, alternativement en France et à l'étranger. Elle rassemble 80 à 100 participants, les actes sont édités en *Lecture Notes in Computer Science* par Springer Verlag. Le taux de sélection est de 50 à 60 %, ce que nous jugeons suffisamment sélectif. Après chaque édition, des numéros spéciaux dans des revues comme Pattern Recognition, Discrete Applied Mathematics, Computer and Graphics, etc sont édités après re-soumission et sélection à l'issue des conférences. La conférence DGCI est labellisée par l'IAPR dans le cadre de l'activité du TC18.

Evaluations d'articles, thèses, HDR :
J'effectue chaque année une dizaine de relectures pour des articles de revue (*Traitement du Signal, Theoretical Computer Science Journal, IEEE Transactions on Signal Processing, Image and Vision Computing Journal, Pattern Recognition Letters, Discrete Applied Mathematics Journal...)* et des relectures pour des conférences.
J'évalue plusieurs travaux de thèse ou d'habilitation à diriger des recherches par an.

2) Production scientifique :
Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005.

Ouvrage

D. Coeurjolly, A. Montanvert, J-M. Chassery éditeurs.
Géométrie discrète et images numériques.
Ouvrage collectif Traité IC2- Signal et Image, Hermès Paris, 400 pages, septembre 2007.

Revues internationales

D. Coeurjolly and A. Montanvert.
"Optimal separable algorithms to compute the reverse euclidean distance transformation and discrete medial axis in arbitrary dimension"
IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence. Vol. 29. n°3: 437-448, March 2007.

M.M. Khan, J. Chanussot, L. Condat, and A. Montanvert.
"Indusion: Fusion of multispectral and panchromatic images using induction scaling technique"
IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters. Vol. 5. n°1: 98-102, Janvier 2008.

Chapitres LNCS (sélection sur articles longs) :
C. Gérot, F. Destelle, and A. Montanvert,
"Smoothing the Antagonism between Extraordinary Vertex and Ordinary Neighbourhood on Subdivision Surfaces", selected from 7th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Tonsberg (Norway), June 26th – July 1st 2008, in press LNCS 2009.

F. Destelle, C. Gérot and A. Montanvert,
"A Topological Lattice Refinement Descriptor for Subdivision Surfaces", selected from 7th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Tonsberg (Norway), June 26th – July 1st 2008, in press LNCS 2009.

Conférences internationales

L. Condat and A. Montanvert, "A framework for image magnification: induction revisited", 30th ICASSP 2005, IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech, and Signal Processing, Philadelphia (USA), 18-23 March 2005.

L. Condat and A. Montanvert,
"Fast reconstruction from non-uniform sample in shift-invariant spaces",
EUSIPCO'2006, September 2006, Florence, Italie.

M.M. Khan, J. Chanussot, L. Condat, and A. Montanvert,
"Pan-sharpening using induction",
IGARSS (IEEE Int. Geoscience and Remote Sensing Symposium, Barcelona (Spain), July 2007.

Conférences nationales

L. Condat and A. Montanvert, "Analyse multirésolution L2-optimale : estimation par quasi-projections", GRETSI 2005, Louvain-la-Neuve (Belgique), 6-9 septembre 2005.

Workshops

L. Condat and A. Montanvert, "New efficient implementation of the discrete wavelet transform with arbitrary FIR analysis filters", WavE, juillet 2006, Lausanne, Suisse.

F. Destelle, C. Gérot and A. Montanvert,
"A Topological Lattice Refinement Descriptor for Subdivision Scheme", 7th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Tonsberg (Norway), June 26th – July 1st 2008. *Un article long a été soumis à la suite de cette conférence pour une publication en LNCS.*

C. Gérot, F. Destelle, and A. Montanvert,
"Antagonism between Extraordinary Vertex and its Neighbourhood for Defining Nested Box-Splines", 7th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Tonsberg (Norway), June 26th – July 1st 2008. *Un article long a été soumis à la suite de cette conférence pour une publication en LNCS.*

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Enseignements

Service effectué au département Informatique de l'IUT2 de l'Université Pierre Mendès France.
Matières :
- essentiellement codages/traitement des données et architectures des ordinateurs en C/TD/TP, avec des responsabilités de modules ;
- et suivant les années, des TD/TP en algorithmique, programmation, systèmes d'exploitation, réseaux.

Administration

CNU 27° : j'ai été membre élue (rang A) du CNU 27° pendant 12 années, de 1995 à 2007.

CPN Info/STID : depuis novembre 2005, je suis membre de la CPN (Commission Pédagogique Nationale) des spécialités de DUT « Informatique/Statistique et Traitement Informatique des Données ».
Une partie du travail porte sur l'évaluation des départements et sur l'étude des demandes d'ouvertures de nouveaux départements. La CPN est également consultée pour les modifications de programmes ou d'organisation (modules complémentaires par exemple). Durant ce mandat, nous avons aussi travaillé à l'harmonisation des propositions de modules complémentaires (suite à la suppression des options de la spécialité informatique), à la définition des propositions de parcours en deuxième année, etc.

Membre nommée de la CSE 27/26 de l'INPG - Grenoble de 1998 à 2004.
Membre élue de la CSE 27/61/63/72 de l'Université Pierre Mendès France de 1998 à 2008.
Aux concours 2009 : membre de 3 comités de sélection pour Grenoble-INP, l'Université d'Orsay, l'Université de Bordeaux1.

Je participe régulièrement à des expertises dans le cadre de la MSTP, de l'ANR, des évaluations JE et UMR CNRS etc.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : Le 20 juin 2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 17/07/09

Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, Gipsa-lab INPG, Resp : J.M. Chassery	Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 : *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, Gipsa-lab INPG, Resp : J.M. Chassery

Nom : NICOLAS
Prénom : Barbara
Date de naissance : 16/09/1978
Courriel : barbara.nicolas@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : CR2

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
Mise à disposition de l'Université d'Algarve, Portugal, du 1er sept 08 au 31 aout 09

Domaine scientifique principal :

☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
☐ 2 Physique
☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐ 4 Chimie
☐ 5 Biologie, médecine, santé
☐ 6 Sciences humaines et humanités
☐ 7 Sciences de la société
☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 7

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

En acoustique sous-marine, de nombreux problèmes subsistent pour les systèmes acoustiques travaillant en environnements côtiers petits-fonds. Dans ces environnements, les phénomènes de propagation sont complexes et ont un impact très important dans tous les dispositifs de communication, de tomographie, de détection ou encore de localisation. Je poursuis actuellement des recherches sur les trois thèmes suivants :

- **Ondes Ultra Basses Fréquences (1-100 Hz)**
- **Tomographie Acoustique Océanique haute résolution**
- **Barrières Acoustiques**

Notons également que pour avancer dans la compréhension de ces problèmes, la description préalable des phénomènes physiques sur des **expériences petites-échelles** puis la confrontation aux données réelles est capitale et est au cœur de mon travail. Pour cela, je dispose de données réelles fournies par différents partenaires mais également d'une **cuve ultrasonore développée au LGIT en collaboration avec P. Roux**. Cette cuve nous permet de réaliser de nombreuses expériences petites échelles et de tester les performances des méthodes développées.

Par ailleurs, l'ensemble de ces axes donnent lieu à des **collaborations académiques nationales (LGIT, Grenoble), internationales (SipLab à Faro-Portugal et Scripps-MPL à San Diego-EU) et avec la Délégation Générale pour l'Armement (CTSN à Toulon)**

I. Ondes Ultra Basses Fréquences (UBF : 1-100 Hz)

Ces ondes de fréquence inférieure à 100 Hz, propagées dans la mer et/ou dans les fonds marins, sont un moyen potentiel pour la détection et la localisation de cibles en acoustique sous-marine. Mes travaux de recherche concernent **l'étude théorique et expérimentale de la propagation des UBF à longue distance dans la mer en petits fonds** (propagation en modes) et le **traitement et l'interprétation de ces ondes UBF pour la caractérisation des fonds marins et pour la détection et la localisation de cibles**. Entre 2001-2005, j'ai proposé dans ma thèse des traitements adaptés aux antennes horizontales posées sur le fond afin de réaliser une identification simple et rapide du milieu ainsi qu'une localisation en profondeur d'une source sous marine. Lors des quatre années suivantes (2005-2009) j'ai poursuivi ce thème mais nous nous sommes également intéressés aux possibilités de réaliser ces taches à partir d'un capteur unique (Thèse G. Le Touzé).

Les principaux résultats obtenus, à partir d'un **capteur unique** ont été :

- Le développement d'une **transformée temps-fréquence adaptée aux ondes guidées** permettant une meilleure représentation des modes de propagation (caractéristiques des environnements étudiés) ainsi que l'ensemble des opérateurs associés (travail sur les opérateurs unitaires) [Le Touzé TraitementduSignal06],
- Le développement d'un **filtrage modal dans le plan temps fréquence** à partir de cette transformée [LeTouze IEEE_TS09],
- La **localisation en distance et profondeur à l'aide des outils temps-fréquence développés**. Ces méthodes de localisation sont basées soit sur le filtrage modal adapté (Matched Mode Processing) pour l'estimation de la profondeur soit sur l'utilisation de la phase du signal pour l'estimation de la distance [Le Touzé Ocean08].

Concernant les recherches utilisant une **antenne de capteurs**, celles-ci ont été principalement réalisées dans le cadre d'un **Projet Recherche Innovation Exploratoire** financé par la DGA (2008-2010) qui a permis l'emploi de M. Lopatka pour un post-doc de 18 mois. Lors de ce projet, nous avons réalisé un transfert des connaissances des méthodes de localisation de sources UBF, développées dans le cadre des deux derniers contrats quadriennaux, vers la DGA. Un système de réception étant en cours de fabrication, l'objectif de ce projet a été de proposer un ensemble de protocoles d'acquisition et de traitement pour la détection et la localisation des sources. Ceci a impliqué donc de rendre utilisables les méthodes développées mais également de proposer l'amélioration de certains points jusqu'alors bloquants : cas de sources non impulsionnelles, environnement méconnu [Lopatka_UAM09]... Une méthode de localisation en distance à partir d'une antenne de capteurs a notamment été proposée [Nicolas_ICASSP08] dans ce cadre.

2. Tomographie Acoustique Océanique Haute résolution

La tomographie acoustique océanique a pour objectif **l'estimation des variations de la vitesse des ondes dans l'océan à partir des temps de trajet de ces ondes**. L'estimation des variations des temps d'arrivée des ondes ainsi que l'association des ces ondes avec des trajets théoriques dans le milieu, nécessaire pour réaliser la tomographie, est rarement possible sur le signal enregistré entre une source et un capteur dans des configurations réelles : mélange des ondes, faible rapport signal sur bruit. Cependant, en tenant compte de la structure multidimensionnelle de l'acquisition, des alternatives existent.

Au cours des dernières années, j'ai proposé des contributions sur plusieurs points permettant de réaliser une meilleure tomographie aussi bien au niveau du nombre de trajets utilisés pour réaliser l'inversion que sur l'inversion elle même :

- **Développement de la Double Formation de Voies (DFV)** en émission et en réception permettant de séparer les ondes se propageant dans le milieu océanique et d'extraire les informations nécessaires aux algorithmes de tomographie [Nicolas_TS08].
- **Utilisation de la DFV pour la tomographie** [Iturbe_IEEEJOE09 à paraitre].
- **Etude des noyaux de sensibilité des temps de propagation** (Travel Time Sensitivity Kernels TSK). Ces noyaux expriment la manière dont une variation de célérité localisée à un endroit donné de l'espace influence le temps de propagation. Ils ont été étudiés pour une mesure de retard effectuée sur le signal entre un émetteur et un récepteur. Dans la pratique les mesures de retards sont réalisées après DFV, et nous avons réalisé le calcul du TSK associé.
- **Utilisation des résultats sur les TSK pour améliorer la tomographie**. Les méthodes classiques de tomographie utilisent la théorie des rayons pour faire le lien entre les retards mesurés et les variations de vitesse estimées. Nous avons introduit les TSK pour réaliser l'inversion, permettant ainsi une modélisation plus physique de la propagation et donc une meilleure tomographie.

3- Barrières acoustiques

Ce thème de recherche a pour objectif la détection et la localisation d'une cible sous-marine dans un environnement portuaire. Pour cela, le dispositif utilisé est composé de deux antennes verticales de capteurs. La méthode proposée au laboratoire et développée en collaboration avec P. Roux (LGIT, Grenoble) est basée sur un dispositif en transmission contrairement aux méthodes classiques, basées sur la décomposition de l'opérateur de retournement temporel et qui fonctionnent en rétro diffusion. Dans ce cadre, nous utilisons les **variations d'amplitude du signal, combinées à la DFV pour réaliser la détection et la localisation des cibles**. Les méthodes développées ont été testées sur des données acquises dans la cuve ultrasonore du LGIT et bien que cette activité soit récente au laboratoire les premiers résultats sont prometteurs [Nicolas_Acoustics08].

2) Production scientifique :

1) Revues internationales avec comité de lecture :

[1] I. Iturbe, P. Roux, **B. Nicolas**, J. Virieux and J.I. Mars, *"Shallow water acoustic tomography performed from a double beamforming algorithm: simulation results"*, IEEE Journal of Oceanic Engineering, 2009, in press.
[2] G. Le Touzé, **B. Nicolas**, J.I. Mars and J.-L. Lacoume, *"Matched representations and filters for guided waves"*, IEEE Trans. on Signal Processing, 2009, in press.
[3] **B. Nicolas**, J.I. Mars and J-L. Lacoume, *"Source depth estimation using a horizontal array by matched-mode processing in the frequency - wavenumber domain"*, Eurasip Journal of Applied Signal Processing, vol. 2006, 16 pages, article ID 65901, 2006.

2) Revue nationale avec comité de lecture

[4] **B. Nicolas**, I. Iturbe, P. Roux and J.I. Mars, « *Double formation de voies pour la séparation et l'identification d'ondes : applications en contexte fortement bruité et à la campagne FAF03* », RevueTraitement du Signal, vol 25, n. 6, 2008.
[5] G. Le Touzé, **B. Nicolas**, J.I. Mars and D. Fattaccioli, « *Représentations temps fréquence adaptées aux ondes guidées* », Revue Traitement du Signal, vol 23, n. 5, pp. 379-390, Sept. 2006.

3) Conférences internationales avec comité de lecture

[6] M. Lopatka, **B. Nicolas**, G. Le Touzé, X. Cristol , B. Chalindar, J.I. Mars and D. Fattaccioli, *"Robust Underwater localization for Ultra Low frequency sources in operational context"*, 3rd International Conference on Underwater Acoustics Measurements, Nafplion, Grèce, Juin 2009.
[7] G. Le Touzé, J. Torras, **B. Nicolas** and J.I. Mars, « *Source localization on a single hydrophone* », IEEE/MTS Oceans08, Quebec, Canada, Septembre 2008.
[8] J. Bonnel, G. Le Touzé, **B. Nicolas**, J.I. Mars and C. Gervaise, *"Automatic and passive whale localization in shallow water using gunshots"*, IEEE/MTS Oceans08, Quebec, Canada, Septembre 2008.
[9] **B. Nicolas**, P. Roux, I. Iturbe and J.I. Mars, *"An acoustic barrier based on amplitude variations of the ray paths and double beamforming"*, Acoustics'08-155th meeting Acoustical Society of America, Paris, France, Juin 2008.
[10] G. Le Touzé, **B. Nicolas** and J.I. Mars, *"Source localization on a single hydrophone"*, Acoustics'08 -155th meeting Acoustical Society of America, Paris, France, Juin 2008.
[11] I. Iturbe, P. Roux, **B. Nicolas** and J.I. Mars, *"Ocean acoustic tomography using a double-beamforming algorithm"*, Acoustics'08-155th meeting Acoustical Society of America, Paris, France, Juin 2008.
[12] **B. Nicolas**, G. Le Touzé and J.I. Mars, *"Mode sign estimation to improve source depth estimation"*, IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), Las Vegas, Avr. 2008.
[13] **B. Nicolas**, L. Verger, P. Grangeat, O. Monnet and J.-M. Dinten, *"A Compton scattering and a collimation model for gamma images enhancement"*, IEEE Medical Imaging Conference (MIC), San Diego, Oct. 2006.
[14] G. Le Touzé, **B. Nicolas**, J.I. Mars and J.-L. Lacoume, *"Time-frequency representations matched to guided waves"*, IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), Toulouse, Mai 2006.
[15] G. Le Touzé, **B. Nicolas**, J.-L. Lacoume, J.I. Mars and D. Fattaccioli, *"Source depth estimation using modal decomposition and time - frequency representations"*, IEEE/MTS Oceans05, Brest, France, Juin 2005.

4) Conférences françaises avec comité de lecture

[16] **B. Nicolas**, P. Roux, I. Iturbe and J.I. Mars, « *Double formation de voies pour l'estimation de temps de trajet en contexte fortement bruité* », 21ème Col. Trait. du Signal et des Images (GRETSI 07), Troyes, France, Sept. 2007.
[17] I. Iturbe, P. Roux, **B. Nicolas** and J.I. Mars, « *Séparation d'ondes par double formation de voies : Application à la campagne FAF03 de tomographie acoustique océanique* », 21ème Col. Trait. du Signal et des Images (GRETSI 07), Troyes, France, Sept. 2007.
[18] G. Le Touzé, **B. Nicolas**, J.I. Mars and J.L. Lacoume, « *Estimation de la distance source-capteur en Acoustique Sous-Marine* », 21ème Col. Trait. du Signal et des Images (GRETSI 07), Troyes, France, Sept. 2007.
[18] B. Nicolas, P. Roux, J.-L. Lacoume and J.I. Mars, « *Localisation de source par filtrage modal : application à des données petites échelles en ASM* », 20ème Col. Trait. du Signal et des Images (GRETSI 05), Louvain la Neuve, Belgique, Sept. 2005.
[19] G. Le Touzé, **B. Nicolas**, J.I. Mars and D. Fattaccioli, « *Représentations temps-fréquence adaptées aux ondes guidées* », 20ème Col. Trait. du Signal et des Images (GRETSI 05), Louvain la Neuve, Belgique, Sept. 2005.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Resposabilités pédagogiques :
Responsable des étudiants de l'ENSIEG (INPG) effectuant leur 3eme année au Département Télécom de l'INPG.

Enseignements :
Année 2008-2009 : Pas d'enseignement (mise à disposition au Portugal)
Année 2007-2008 (42h) : (1) Cours Acoustique, ENSPG, 3eme année (INPG): 20 h, (2) Cours Trait. du Signal, M2P GER (Université Joseph Fourier): 10 h, (3) TP Temps Fréquence, ENSIEG, 3eme année (INPG): 8h, (4) Mini-Projet, ENSIEG (INPG) : 4h.
Année 2006-2007 (46h) : (1) Cours/TP Trait. du Signal, M2P GER (Université Joseph Fourier): 25 h. (2) TP Temps Fréquence, ENSIEG, 3eme année (INPG): 8h. (3) Cours Compression, Dep. Télécom, 3eme année (INPG) : 9h, (4) Mini-Projet, ENSIEG (INPG) : 4h.
Année 2005-2006 (59h) : Cours Compression, dans 3 écoles de l'INPG : ENSERG, 3eme année, ENSIEG, 3eme année et Dep. Télécom, 3eme année : 59h.

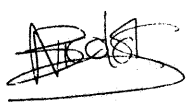
Engagements contractuels :
(1) Projet Recherche Exploratoire Innovation, financé par la Délégation Générale pour l'Armement.
« Localisation de sources UBF en Acoustique Sous-Marine ».
Montant 200 000 euros, durée 2 ans (2008-2010), collaboration avec Thales Underwater System.
(2) Projet Exploratoire Pluri-disciplinaire (PEPS) financé par le CNRS
"Barrière Acoustique pour la Détection et la Localisation"
Montant 20 000 euros, durée 1 an (2009), collaboration avec P. Roux (LGIT)

Responsabilités diverses :
- Responsable de l'organisation des séminaires scientifiques du Département Image Signal (périodicité hebdomadaire) pour 2007-2008.
- Co-responsable de l'organisation des séminaires scientifiques du laboratoire (périodicité mensuelle) pour 2007-2008.

Expertise :
Relecteur pour les revues Traitement du Signal et IEEE Transactions on Signal Processing.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 28 avril 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : PELLERIN
Prénom : Denis
Date de naissance : 31/05/1959
Courriel : Denis.Pellerin@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : UJF / Polytech'Grenoble

Enseignant-chercheur ■ HDR ■ Corps-grade : Professeur deuxième classe

Bénéficiaire de la PEDR : ■

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Nos recherches portent à la fois sur les modèles de vision biologique et sur l'analyse et l'indexation de vidéos. L'étude du système visuel des vertébrés est une source d'inspiration pour de nouvelles techniques en analyse d'images. Notre approche du traitement du signal et des images consiste à introduire un lien entre des architectures neuronales mises en évidence en biologie et des comportements observés en psychologie, et d'en tirer de nouvelles méthodes de traitement efficace pour des problèmes difficiles. Nous avons choisi, comme classe de problèmes difficiles, l'analyse du contenu de vidéos. Notre contribution à ce domaine porte sur le développement de modèles de vision, ainsi que sur l'extraction d'informations de haut niveau sémantique par la fusion de caractéristiques de plus bas niveau (couleur, orientation, mouvement).
Les principaux résultats concernent la construction de résumés de vidéos utilisant le mouvement de caméra ou un modèle d'attention visuelle (thèse de M. Guironnet), la reconnaissance de séquences d'évènements appliquée à des vidéos d'athlétisme (thèse de E. Ramasso), l'étude d'un modèle d'attention visuelle associant l'analyse de texture, le mouvement et la détection des visage (thèse de S. Marat).

Sur ces thèmes de recherche, j'ai participé au Réseau d'Excellence européen SIMILAR, à des campagnes internationales d'évaluation de méthodes TrecVideo. Je participe au projet LIMA de la région Rhône-Alpes.
Je suis responsable d'une collaboration avec l'Institut National de l'Audiovisuel (INA) dans le cadre d'une thèse sous contrat CIFRE.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Articles dans des revues avec comité de lecture

Marat S., Ho Phuoc T., Granjon L., Guyader N., Pellerin D., Guérin-Dugué A., Modelling spatio-temporal saliency to predict gaze direction for short videos, International Journal of Computer Vision (IJCV), 82(3):231-243, 2009.

Ramasso E., Panagiotakis C., Rombaut M., Pellerin D., and Tziritas G., Human shape-motion analysis in athletics videos for coarse to fine action/activity recognition using transferable belief model, *Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis*, 7(4) 32-50, 2009.

Ramasso E., Panagiotakis C., Pellerin D., Rombaut M., Human action recognition in videos based on the Transferable Belief Model - Application to athletics jumps, Pattern Analysis and Application Journal (PAA), 11(1), 1-19, 2008.

Guironnet M., Pellerin D., N. Guyader, P. Ladret, Video summarization based on camera motion and a subjective evaluation method, EURASIP Journal on Image and Video Processing, Vol. 2007, Article ID 60245, 12 pages, 2007.

Ramasso E., Rombaut M., Pellerin D., State filtering and change detection using TBM conflict - Application to human action recognition in athletics videos, IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (TCSVT), 17(7), 944-949, 2007.

Guironnet M., Pellerin D., Rombaut M., A fusion architecture based on TBM for camera motion classification, Image and Vision Computing (IVC), Vol. 25(11), 1737-1747, 2007.

Communications avec actes

Quénot G., Benoist-Pineau J., Mansencal B., Rossi E, Cord M. Precioso F., Gorisse D., Lambert P., Augereau B., Granjon L., Pellerin D., Rombaut M., Ayache S., Rushes summarization by IRIM consortium: redundancy removal and multi-feature fusion, ACM Multi-media'08, Vancouver, Canada, October 2008.

Ramasso E., Pellerin D., Rombaut M., Forward-Backward-Viterbi procedures in the Transferable Belief Model for state sequence analysis using belief functions, European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty (ECSQARU'07), Hammamet, Tunisia, October 2007.

Goeau H., Thièvre J., Viaud M-L., Pellerin D, Interactive visualization tool with graphic table of video contents, IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME'2007), Beijing, China, July 2007.

Senechal B., Pellerin D., Besacier L., Simand I., Brès S, Audio, video and audio-visual signatures for short video clip detection: Experiments on Trecvid2003, IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME'2005), Amsterdam, The Netherlands, July 2005.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités
Depuis 2006 : Responsabilité de la direction des études de la 5ème année filière ingénieur 3i de l'UJF (35 étudiants)
2003-08 : Membre de l'équipe dirigeante (4 personnes) du Master Rech. Signal Image Parole Télécom (40 étudiants)
2004-08 : Membre de la Commission de Spécialistes des sections 61/63 de l'UJF.
Participation à 5 jurys de thèse en tant que rapporteur, à des jurys de DRT.

Expertises d'articles pour des revues (IEEE Trans. on Circuits and Systems for Video Technology, IEEE Trans. on Image Processing, IEEE Trans. on Multimedia, Computer Vision and Image Understanding), de communications pour des conférences, de dossier ANR.

Enseignement
J'enseigne au sein de l'école d'ingénieurs Polytech'Grenoble de l'UJF.
Mes enseignements sont :
Electronique [C32h, 3ème année]
Traitement du signal [C15h, 3ème a.] / Filtrage numérique [C24h, TD16h, 4ème a.] / Filtrage optimal [TD 20h, 5ème a.]
Théorie de l'information [C10h, 5ème a.]
Traitement d'images [C8h, TP20h, 5ème a.]

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 20 mai 2009 Signature :

D Pellerin

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Pelorson
Prénom : Xavier
Date de naissance : 18 Mai 1964
Courriel : Xavier.Pelorson@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : CR1

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Modélisation physique de la production de la parole (coll. TU Eindhoven, Univ. Buenos Aires, Univ. Brasilia,NCCS Osaka...)
Apnées Obstructives du Sommeil (coll. TIMC, CHU Toulouse, Dep Math Univ. Glasgow...)

2) Production scientifique :

BAILLY L., PELORSON X., HENRICH N., RUTY N. (2008)
Influence of a constriction in the near field of the vocal folds: physical modeling and experimental validation
Journal of the Acoustical Society of America 124, 5, 3296-3306

LUCERO J., VAN HIRTUM A., RUTY N., CISONNI J., PELORSON X. (2008)
Validation of theoretical models of phonation threshold pressure with data from a vocal fold mechanical replica
Journal of the Acoustical Society of America, sous presses.

CHOULY F., VAN HIRTUM A., LAGRÉE P.Y., PELORSON X., PAYAN Y. (2008)
Modelling the human pharyngeal airway: validation of numerical simulations using in-vitro experiments.
Medical & Biological Engineering & Computing. Sous presses.

VAN HIRTUM A., CISONNI J., PELORSON X. (2008)
On quasi-steady laminar flow separation in the upper airways.
Communications in Numerical Methods in Engineering. Accepted.

CISONNI J., VAN HIRTUM A., PELORSON X., WILLEMS J. (2008).
Theoretical simulation and experimental validation of inverse quasi one-dimensional steady and unsteady glottal flow models
Journal of the Acoustical Society of America, 124:535-545

RUTY, N.; PELORSON, X.; VAN HIRTUM, A.; LOPEZ, I. & HIRSCHBERG, A. (2007).
An in-vitro setup to test the relevance and the accuracy of low-order vocal folds models
Journal of the Acoustical Society of America, 121, 479-490.

CHOULY F., VAN HIRTUM A., LAGRÉE P.Y., PAYAN Y., PELORSON X., (2007)
Numerical and experimental study of expiratory flow in the case of major upper airway obstructions with fluid-structure interaction.
J. Fluids and Structures, 24(2):250-269

VAN HIRTUM, A.; CISONNI, J.; RUTY, N.; PELORSON, X.; LOPEZ, I. & VAN UITTERT, F (2006).
Experimental validation of some issues in lip and vocal fold physical models
Acta Acustica united with Acustica, 93(2):314-323.

LAGRÉE, P.; VAN HIRTUM, A. & PELORSON, X (2006).
Asymmetrical effects in a 2D stenosis
European Journal of Mechanics B/Fluids, 26:83-92

LOPEZ, I.; HIRSCHBERG, A.; VAN HIRTUM, A.; RUTY, N. & PELORSON, X. (2006).
Buzzing lips and vocal folds: the effect of acoustical feedback
Acta Acustica , 92, 1047-1059.

CHOULY, F.; VAN HIRTUM, A.; LAGRÉE, P.; PAOLI, J.; PELORSON, X. & PAYAN, Y. (2005).
Simulation of the Retroglossal Fluid-Structure Interaction During Obstructive Sleep Apnea
Lecture Notes in Computer Science , Vol. 4072 , pp. 48-57 , 2006

RUTY, N., VAN HIRTUM, A., PELORSON, X., LOPEZ, I. & HIRSCHBERG, A. (2005).
A mechanical experimental setup to simulate vocal folds vibrations. Preliminary results.
ZASPIL - ZAS Papers in Linguistic, 40, 161-175.

+ 1 chapitre dans un ouvrage, une vingtaine de communications dans des congrès internationaux (dont 3 invitées)

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Cours au DEA (Master 2) d'acoustique de l'Université du Maine : "Modèles physiques de production de la parole".environ 3 heures / an.

Organisation et cours au DEA (Master) Signal Image Parole Télécommunications : »Acoustique et aéroacoustique de la production de parole audiovisuelle » environ 12 heures par an

- Expertise d'articles pour : Journal of the Acoustical Society of America, Acta Acustica united with Acustica, Speech Communication, IEEE, Waves in Fluids, Acustica, Journal of Fluid and Structures…

- Expert auprès du National Institutes for Health (NIH) aux USA.

- Responsable (coordinateur et rédacteur) du chapitre « parole » pour le Livre Blanc de l'Acoustique. Relecteur du chapitre « aéroacoustique » pour ce même ouvrage.

Organisation de la session structurée « Speech synthesis and modeling » au congrès Forum Acusticum à Budapest, Hongrie en Septembre 2005.
Membre du comité scientifique du 5th International Workshop on Models and Analysis of Vocal Emissions for Biomedical Applications 2007

Membre du comité d'organisation et organisateur de trois sessions structurées pour Acoustics'08.

Membre du Conseil Scientifique du Congrès Français d'Acoustique, Lyon 2010, organisation de sessions.

Co-responsable du projet SticAm Sud (programme de coopération France-Amérique du Sud, soutenu par le CNRS) « *Aérodynamique de la production vocale» (2007-2009).*

Membre du Conseil de Laboratoire de l'ICP jusqu'en 2006.
Responsable de l'Equipe Technique de l'ICP (3 ingénieurs, 3 techniciens) jusqu'en 2006.
Responsable de l'équipe « Acoustique » de l'ICP jusqu'en 2006, date de la fusion du laboratoire dans l'unité Gipsa-Lab.

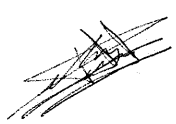
Séminaires :

- ATR laboratories, Kyoto, Japon 2006
- NCCS, Osaka, Japon. 2006
- Laboratoire d'Etudes Aérodynamiques, Poitiers 2007
- Académie des Sciences de Buenos Aires, Argentine 2007
- Laboratoire de Mécanique des Fluides, Buenos Aires, Argentine.2007
- Département de Mathématiques, Glasgow, Royaume Uni, 2008

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : le 16 Mai 2009

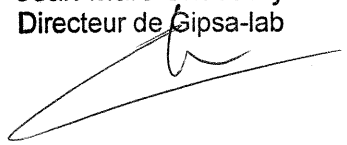
Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :
Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom :PERRIER
Prénom :Pascal
Date de naissance :11 octobre 1957
Courriel : pascal.perrier@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble INP

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☑ Corps-grade : Professeur 1cl.

Bénéficiaire de la PEDR : ☑

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Etude expérimentale et modélisation du contrôle de la production de la parole

- **Points forts :**
  - **Etude expérimentale et modélisation de l'influence de la morphologie du conduit vocal sur les stratégies de contrôle articulatoire**
  - **Etude du contrôle musculaire de la langue pour la production des voyelles du français, à travers l'exploitation d'un modèle 3D de la langue**
  - **Etude expérimentale et modélisation des relations courbure -vitesse dans les gestes de la parole - Liens avec le contrôle moteur.**
  - **Planification du contrôle articulatoire pour la production de séquences de parole : étude expérimentale multilingue et modélisation du rôle de la syllabe**
  - **Emergence du contrôle lingual au stade du babillage**
  - **Perturbations de la production de la parole et représentations internes chez l'enfant de 4 ans.**
- **Coopérations internationales :**
  - ***Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft (ZAS)*, Berlin, Allemagne**
  - ***Institut für Phonetik und Sprachverarbeitung*, Ludwig-Maximilians-Universität München, Munich, Allemagne**
  - ***Laboratoire de Phonétique*, Université du Québec à Montréal, Canada**
  - ***Centro di Ricerche Interdisciplinari sul Linguaggio (CRIL) ; Université de Lecce, Italie*.an.**
- **Coopérations nationales :**
  - ***LILPa, Equipe D'Accueil 1339, Université de Strasbourg***
  - ***Laboratoire de Phonétique et Phonologie*, UMR CNRS 7018, Université Paris III, Sorbone Nouvelle, Paris**
  - ***Laboratoire Parole & Langage*, UMR CNRS 6057, Université Aix-Marseille, Aix-en-Provence Laboratoire des Multimatériaux et Interfaces - UMR 5615**

Caractérisation et modélisation biomécanique des articulateurs de la parole

- **Points forts :**
  - **Modèle 3D de la langue**
  - **Modèle 3D du visage**
  - **Mesures de la loi de comportement des tissus mou de la langue et du visage**
  - **Mesures des interactions mécaniques langue/dent/palais**
  - **Application à la prédiction des conséquences de la chirurgie orofaciale sur la production de la parole.**
- **Coopérations internationales :**
  - ***Human Information Processing Laboratory*, Japanese Advanced Institute of Science and Technology (JAIST), Kanazawa, Japon**
  - ***Human Communication Technologies Laboratory*, University of British Columbia, Vancouver, Canada**
  - ***Department of Mechanical Engineering*, Université de Téhéran, Iran.**
- **Coopérations nationales :**
  - ***TIMC-IMAG*, UMR CNRS 5525, Université Joseph Fourier & Grenoble INP, Grenoble**
  - ***Laboratoire 3S-R*, UMR CNRS 5521, Université Joseph Fourier & Grenoble INP, Grenoble**
  - ***Service de Chirurgie Maxillo-Faciale*, Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble, La Tronche.**
  - ***Institut des Nanotechnologies de Lyon* (Equipe Microcapteurs et des Microsystèmes Biomédicaux), UMR CNRS 5270, Université Claude Bernard & INSA-Lyon, Lyon.**
  - ***Laboratoire des Multimatériaux et Interfaces*, UMR CNRS 5615, Université Claude Bernard, Lyon**

2) Production scientifique :

Articles dans des revues avec comité de lecture

Buchaillard, S., Perrier, P. & Payan, Y. (To appear). Muscle activations and the impact of gravity on tongue positioning during cardinal vowel production: a modeling study. *Journal of the Acoustical Society of America*

Brunner J., Fuchs S., Perrier P., (2009) «On the relationship between palate shape and articulatory behavior», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 125 6 3936–3949 hal-00391836, version 1

Ma L., Perrier P., Dang J., (2009) «A study of anticipatory coarticulation for French speakers and for Mandarin Chinese speakers.», *Chinese Journal of Phonetics*, 2 In Press hal-00368711, version 1

Fuchs S., Perrier P., (2008) «Understanding speech production: The PILIOS approach», *Revue française de linguistique appliquée*, XIII 2 35-44 hal-00368548, version 1

Jeannin C., Perrier P., Payan Y., Dittmar A., Grosgogeat B., (2008) «Tongue pressure recordings during speech using complete denture», *Materials Science and Engineering C*, 28 5-6 835-841 hal-00277567, version 1

Ménard L., Perrier P., Aubin J., Savariaux C., Thibeault M., (2008) «Compensation strategies for a lip-tube perturbation of French [u]: an acoustic and perceptual study of 4-year-old children», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 124 2 1192-1206 hal-00333668, version 1

Perrier P., Fuchs S., (2008) «Speed-curvature relations in speech production challenge the one-third power law.», *Journal of Neurophysiology / Journal of Neurophysiology (Bethesda)*, 100 9 1171-1183 hal-00332402, version 1

Buchaillard S., Brix M., Perrier P., Payan Y., (2007) «Simulations of the consequences of tongue surgery on tongue mobility: implications for speech production in post-surgery conditions.», *International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*, 3 3 252-261 hal-00179288, version 1

Tabain M., Perrier P., (2007) «An articulatory and acoustic study of /u/ in preboundary position in French: The interaction of compensatory articulation, neutralization avoidance and featural enhancement», *Journal of Phonetics*, 35 135-161 hal-00334352, version 1

Vogt F., Lloyd J., Buchaillard S., Perrier P., Chabanas M., Payan Y., Fels S., (2006) «Efficient 3D Finite Element Modeling of a Muscle-Activated Tongue», *Lecture notes in computer science*, 4072 19-28 hal-00082245, version 1

Gerard J.-M., Ohayon J., Luboz V., Perrier P., Payan Y., (2005) «Non linear elastic properties of the lingual and facial tissues assessed by indentation technique. Application to the biomechanics of speech production», *Medical Engineering & Physics*, 27 (10) 884-892 hal-00080364, version 1

Tabain M., Perrier P., (2005) «Articulation and acoustics of /i/ in pre-boundary position in French», *Journal of Phonetics*, 33 77 - 100 hal-00343547, version 1

Conférences invitées

Perrier P., Ma L., (2009) «Generation of speech sequences integrating language units structure in optimal planning strategies», *Proceedings of the 3rd International Symposium on Biomechanical and Physiological Modeling and Speech Science*, 3rd International Symposium on Biomechanical and Physiological Modeling and Speech Science Kanazawa Japon hal-00372702, version 1

Communications avec actes

Brunner J., Hoole P., Perrier P., (2008) «The use of sensory feedback in the adaptation of perturbed /s/», Rudolph Sock, Susanne Fuchs, Yves Laprie *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production, ISSP'08*, 8th International Seminar on Speech Production, ISSP'08 45-48 Strasbourg France hal-00370678, version 1

Buchaillard S., Perrier P., Payan Y., (2008) «To what extent does Tagged-MRI technique allow to infer tongue muscles' activation pattern? A modelling study», Janet Fletcher, Deborah Loakes, Roland Göcke, Denis Burnham and Michael Wagner *Proceedings of Interspeech2008*, Interspeech 2008 2839-2842 Brisbane Australie hal-00334341, version 1

Canault M., Laboissière R., Perrier P., Sock R., (2008) «Development of Lingual Displacement Independence at Babbling Stage», Rudolph Sock, Susanne Fuchs, Yves Laprie *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production, ISSP8*, 8th International Seminar on Speech Production, ISSP8 177-180 Strasbourg France hal-00370718, version 1

Fuchs S., Winkler R., Perrier P., (2008) «Do Speakers' Vocal Tract Geometries Shape their Articulatory Vowel Space?», Rudolph Sock, Susanne Fuchs, Yves Laprie *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production, ISSP'08*, 8th International Seminar on Speech Production, ISSP'08 333-336 Strasbourg France hal-00370715, version 1

Jeannin C., Perrier P., Payan Y., Grosgogeat B., Dittmar A., Géhin C., (2008) «PRESLA: An original device to measure the mechanical interaction between tongue and teeth or palate during speech production», *Proceedings of the eighth International Seminar on Speech Production*, ISSP'08 49-52 France hal-00360803, version 1

Nazari M., Payan Y., Perrier P., Chabanas M., Lobos C., (2008) «A Continuous Biomechanical Model of the Face: A Study of Muscle Coordination for Speech Lip Gestures», *8th International Seminar on Speech Production, ISSP8*, 8th International Seminar on Speech Production, ISSP8 321-324 Strasbourg France hal-00357320, version 1

Perrier P., Ma L., (2008) «Speech Planning for V1CV2 Sequences: Influence of the Planned Sequence», Rudolph Sock, Susanne Fuchs, Yves Laprie *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production, ISSP8*, 8th International Seminar on Speech Production, ISSP8 69-72 Strasbourg France hal-00370721, version 1

Schiavone P., Boudou T., Promayon E., Perrier P., Payan Y., (2008) «A light sterilizable pipette device for the in vivo estimation of human soft tissues constitutive laws», *Proc. 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society EMBS 2008*, IEEE Engineering in Medicine and Biology Society; EMBS08 4298-4301 Vancouver Canada hal-00340413, version 1

Brunner J., Hoole P., Perrier P., (2007) «Articulatory Optimisation in Perturbed Vowel Articulation.», Jürgen Trouvain and William J. Barry *Proceedings of the XVIth International Congress of Phonetic Sciences*, XVIth International Congress of Phonetic Sciences 497-500 Saarbrücken Allemagne hal-00368876, version 1

Buchaillard S., Brix M., Perrier P., Payan Y., (2007) «Use of a biomechanical tongue model to predict the impact of tongue surgery on speech production», *Proceedings of the 5th International Workshop on Models and Analysis of Vocal Emissions for Biomedical Applications*, MAVEBA'2007 79-82 Firenze Italie hal-00267452, version 1

Buchaillard S., Brix M., Perrier P., Payan Y., (2007) «Modeling the consequences of tongue surgery on tongue mobility.», *Proceedings of the Third International Conference Surgetica'2007: Computer-Aided Medical Interventions: tools and applications.*, Surgetica'2007: Computer-Aided Medical Interventions: tools and applications. 261-263 France hal-00173394, version 1

Fuchs S., Pompino-Marschall B., Perrier P., (2007) «Is there a biological grounding of phonology? Determining factors, optimization, and communicative usage.», Jürgen Trouvain and William J. Barry *Proceedings of the XVIth International Congress of Phonetic Sciences*, XVIth International Congress of Phonetic Sciences 219-222

Saarbrücken Allemagne hal-00368880, version 1

Gili-Fivela B., Zmarich C., Perrier P., Savariaux C., Tisato G., (2007) «Acoustic and kinematic correlates of phonological length contrast in italian consonants.», Jürgen Trouvain and William J. Barry *Proceedings of the XVIth International Congress of Phonetic Sciences*, XVIth International Congress of Phonetic Sciences In Press Saarbrücken Allemagne hal-00368800, version 1

Groleau J., Chabanas M., Marecaux C., Payrard N., Segaud B., Rochette M., Perrier P., Payan Y., (2007) «A biomechanical model of the face including muscles for the prediction of deformations during speech production», *Proceedings of the 5th International Workshop on Models and Analysis of Vocal Emissions for Biomedical Applications*, 5th International Workshop on Models and Analysis of Vocal Emissions for Biomedical Applications, MAVEBA'2007 173-176 Firenze Italie hal-00267458, version 1

Buchaillard S., Perrier P., Payan Y., (2006) «A 3D biomechanical vocal tract model to study speech production control: How to take into account the gravity?», H.C. Yehia, D. Demolin, R. Laboissiere *Proceedings of the 7th International Seminar on Speech Production.*, 403-410 hal-00126320, version 1

Vogt F., Lloyd J., Buchaillard S., Perrier P., Chabanas M., Payan Y., Fels S., (2006) «An Efficient Biomechanical Tongue model for Speech Research.», H.C. Yehia, D. Demolin, R. Laboissiere *Proceedings of the 7th International Seminar on Speech Production.*, 51-58 hal-00126324, version 1

Jeannin C., Perrier P., Payan Y., Dittmar A., Grosgogeat B., (2005) «A non-invasive device to measure mechanical interaction between tongue, palate and teeth during speech production», *Proceedings of the 4th International Workshop on Models and Analysis of Vocal Emissions for Biomedical Applications, MAVEBA'2005*, 1-4 hal-00108500, version 1

Perrier P., Ma L., Payan Y., (2005) «Modeling the production of VCV sequences via the inversion of a biomechanical model of the tongue», *Proceedings of the 9th European Conference on Speech Communication and Technology*, 1041-1044 hal-00108499, version 1

Ouvrages scientifiques

Fuchs S., Loevenbruck H., Pape D., Perrier P., (2009) «Some Aspects of Speech and the Brain», Susanne Fuchs, Hélène Loevenbruck, Daniel Pape, Pascal Perrier 405 hal-00370393, version 1

Chapitres d'ouvrages scientifiques

Savariaux C., Vilain C., Baciu M., Abry C., Perrier P., Lebeau J., Segebarth C., (2008) «Réorganisation du conduit vocal et réorganisation corticale de la parole : de la perturbation aux lèvres à la glossectomie. Études acoustiques et IRMf.», Roland Jouvent et Georges Capouthier *La cognition réparée ? Perturbations et récupérations des fonctions cognitives.*, 5-21 hal-00334338, version 1

Vilain C., Baciu M., Savariaux C., Lebeau J., Segebarth C., Abry C., Perrier P., (2007) «Stratégies de réorganisation cognitive pour la production de parole d'un patient ayant été opéré d'une glossectomie suivie d'une reconstruction linguale : une étude d'IRM Fonctionelle.», Béatrice Vaxelaire, Rudolph Sock, Georges Kleiber & Fabrice Marsac *Perturbations et Réajustements. Langue et Langage*, 201-209 hal-00329907, version 1

Fuchs S., Perrier P., Geng C., Mooshammer C., (2006) «What role does the palate play in speech motor control? Insights from tongue kinematics for German alveolar obstruents», Jonathan Harrington & Marija Tabain *Speech Production: Models, Phonetic Processes, and Techniques*, 149-164 hal-00371434, version 1

Gerard J.-M., Perrier P., Payan Y., (2006) «3D biomechanical tongue modeling to study speech production», J. Harrington & M. Tabain *Speech Production: Models, Phonetic Processes, and Techniques*, 85-102 hal-00108521, version 1

Perrier P., (2006) «About speech motor control complexity», Jonathan Harrington & Marija Tabain *Speech Production: Models, Phonetic Processes, and Techniques*, 13-26 hal-00371045, version 1

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

enseignement par année

2005-2008 (192 heures eq TD/an) :

Traitements et Filtrage Numériques des Signaux- ENSERG-INPG - 3A -Master2 - 39h eq TD
Analyse et Traitement de la Parole - ENSERG-INPG - 3A -Master2 - 27h eq TD
Introduction à la Transmission Numérique des Signaux - ENSERG-INPG - 3A -Master2 - 19h eq TD
Mini-Projet Traitements et Filtrage Numériques de Signaux - ENSERG-INPG - 3A -Master2 - 26.7h eq TD
Introduction à la Transmission Numérique des Données - ENSIMAG-INPG - 2A - 24h eq TD

2005-2009 (220 heures eq TD) :

Idem 2005-2008 +
Transformations Intégrales - Phelma- INPG - 1A -15h eq TD
Cours d'Ouverture Traitement du Signal - Phelma- INPG - 1A -2h eq TD
Cours Ouverture Communication Numérique - Phelma- INPG - 1A -15h eq TD
Traitements et Filtrage Numériques des Signaux Phelma- INPG - 2A -27h eq TD

Responsable des Relations Internationales de l'ENSERG-INPG (jusqu'en Septembre 2008)
Responsable des Relations Internationales des filières SEI et SICOM de Phelma-INPG (depuis Septembre 2008)
Président de la Commission de Spécialité ATS de l'INPG (jusqu'en Juillet 2008)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 12/06/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature : Jean-Marc Chassery Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : QUAINE
Prénom : FRANCK
Date de naissance : 15/03/1968
Courriel : franck.quaine@gipsa-grenoble.inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier, Grenoble 1

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : MCU, 2ieme classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **74**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mon activité scientifique est ancrée dans la recherche fondamentale sur la motricité humaine. Elle répond à un double objectif : l'un plus théorique pour comprendre les mécanismes naturels mis en jeux lors du mouvement, l'autre plus applicatif pour fournir des outils thérapeutiques fondés sur le neurofeedback et optimiser la restauration fonctionnelle avec les praticiens de santé.

Mots clés : Modélisation, Biomécanique, Optimisation, Mouvement, Humain

1) Thème de recherche fondamental : le calcul des forces internes. Les sciences du mouvement humain se heurtent à la redondance musculo-squelettique qui s'exprime par la difficulté pour quantifier les forces internes du corps : leur mesure est impossible et leur estimation non satisfaisante. Les questions centrales qui sont posées sont alors : quels sont les muscles qui participent au mouvement ? Comment leur tension est-elle régulée ?
D'un point de vue biomécanique, apporter des réponses à ces questions revient à résoudre un système d'équations sous-déterminé. Les solutions que je développe consistent à associer les techniques de la biomécanique avec les techniques de l'automatique et de l'optimisation numérique. Le point fort de mon approche réside dans le fait d'associer aux équations de la dynamique inverse des procédures d'optimisation basées sur l'ensemble des mesures périphériques de l'activité motrice (forces externes, EMG, cinématique...) comme autant d'informations à prendre en compte dans les modèles. Cette approche revient à introduire la physiologie, notamment musculo-tendineuse, dans la mécanique du geste.

Ma démarche s'articule selon deux volets :

- Le premier consiste à faire évoluer les procédures de modélisation. Pour cela, je teste l'implémentation de nouvelles fonctions d'optimisation (par exemple Fminmax, Fgoalattain sous Matlab).
- Le second se focalise sur le signal EMG issu de la contraction musculaire. Je m'intéresse plus particulièrement à implémenter des techniques avancées de traitement du signal (séparation de source, méthode ICA) dans les modèles biomécaniques.

L'ensemble de ce travail trouve un écho très favorable auprès des praticiens de santé, notamment au travers d'une relation, maintenant pérenne, avec le Pr. F. Moutet, Chef de service de l'unité de Chirurgie réparatrice de la main et des brûlés du CHU de Grenoble. Les différents domaines d'application sont décrits ci-dessous. Ils concernent des domaines présentant un très fort impact sociétal, de l'aide aux personnes handicapés en passant par les jeux vidéo et des méthodes thérapeutiques fondées sur le neurofeedback.

Points forts :

- Originalité de l'approche scientifique fondamentale (mécanique + physiologie)
- Fort impact sociétal
- Forte relation avec le domaine de la santé

2) Projets applicatifs :

a) Restauration fonctionnelle de la main et dynamique de la plasticité cérébrale après transfert tendineux. Evaluation par IRM et modélisation biomécanique. [Programme Hospitalier de Recherche Clinique CHU Grenoble, PHRC]

Objectif : La part biomécanique du projet visait à quantifier les tensions et efforts exercés avant et après un transfert tendineux. L'objectif était d'optimiser le réglage de la tension du transfert et de quantifier la plasticité motrice longitudinale au regard de la plasticité de la commande motrice centrale.

Résultats : Pour l'instant, un patient est rentré dans le protocole jusqu'à sont terme (opération + 12 mois). Nos résultats montrent une augmentation progressive de la force restaurée. Le modèle proposé a permis de simuler les différentes d'interventions envisagées, avec une quantification objective des résultats fonctionnels. Cette partie du travail reste cependant à valider plus finement.

L'évaluation des tensions de chaque muscle montre la mise en place progressive d'un contrôle agoniste - néo-antagoniste (muscle transféré) de la force produite. Ce résultat totalement nouveau semble indiquer que la co-contraction musculaire se remet en place progressivement, ce qui questionne la structure de la commande motrice. Des réponses, ou tout du moins des associations, au niveau de la réorganisation cérébrale sont attendues.

Collaborations :
- l'unité de Chirurgie réparatrice de la main et des brûlés du CHU de Grenoble (Pr. F. Moutet)
- GIN / INSERM U836 équipe 5 (CR. C. Delon-Martin)

Points forts :
- Approche multidisciplinaire au service d'une question
- Retombées cliniques
- Mise au point de dispositifs expérimentaux originaux compatibles IRM

b) Elaboration d'un générateur d'événements pour interface Homme-Machine à partir de signaux électromyographiques (EMG) de surface. [Financement interne Gipsa-lab]

Objectif **:** La mise en œuvre d'interfaces muscles-machines à partir de simples électrodes de surface (EMG) est un domaine en pleine expansion. L'objectif du projet est étudier l'implantation de divers algorithmes pour des mélanges instantanés, notamment la méthode temps-fréquence, les méthodes fondées sur des diagonalisations conjointes de matrices de variance-covariance exploitant les propriétés de non-stationnarité et de coloration des signaux, ou enfin les méthodes exploitant la nature parcimonieuse des signaux sources pour l'étude de la motricité de la main. [Un travail doctoral en co-encadrement (F. Quaine et le Pr. C. Jutten) démarrera en 2009 sur un financement au titre d'une allocation fléchée de l'école doctorale EEATS, spécialité SIPT].

Résultats : Nos résultats sont en cours d'exploitation (stage M2R). Toutefois, ils indiquent d'ores et déjà que l'utilisation d'algorithmes de séparation de source (méthode ICA) améliore sensiblement la discrimination des mouvements de la main et des doigts. Après extraction de caractéristiques pertinentes facilitée par le filtrage spatial réalisé par la séparation de sources, la décision a été effectuée par un classifieur de type SVM. La méthode a permis de discriminer plus de 80% des mouvements de la main et du poignet ce qui, pour des mouvements combinés (doigt + poignet) est une avancée notable.

Collaborations nationale :
- Laboratoire d'Informatique de Grenoble, Equipe Ingénierie de l'Interaction Homme-Machine (LIG, UMR 5217, Mc. Y. Laurillau)

Collaborations internationale :
- Laboratoire d'ingénierie du système neuromusculaire (LISiN) du Politecnico de Turin, Italie, (Pr. R. Merletti)

Points forts :
- Approche novatrice
- Retombées dans le domaine de la santé (neuroprothèses)
- Retombées dans le domaine des interfaces-hommes-machines (nombreuses applications industrielles potentielles)

3) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Article publiés

1. Vigouroux L, Quaine F, Paclet F, Colloud F, Moutet F (**2008**). Middle and ring fingers are more exposed to pulley rupture than index and little during sport-climbing: a biomechanical explanation. *Clinical Biomechanics,* 23 : 562-570

2. Vigouroux L, Ferry M, Colloud F, Paclet F, Cahouet V, Quaine F (**2008**). Is the principle of minimization of secondary moment validated during various fingertip force production conditions? *Human Movement Science,* 27 : 396-407

3. Vigouroux L, Quaine F, Labarre-Vila A, Amarantini D, Moutet F (**2007**). Using EMG data to constrain optimization procedure improves finger tendon tension estimations during static fingertip force production. *Journal of Biomechanics*, 40 : 2846-2856

4. Vigouroux L, Quaine F (**2006**). Fingertip force and electromyogram of finger flexor muscles during a prolonged intermittent exercise in elite climbers and sedentary subjects. *Journal of Sport Sciences*, 24 : 181-186
5. Roloff I, Schöffl V, Vigouroux L, Quaine F (**2006**). Biomechanical model for the determination of the forces acting on the finger pulley system. *Journal of Biomechanics*, 39 : 915-923

6. Noé F, Quaine F (**2006**). Insertion of the force applied to handles into centre of pressure calculation modifies the amplitude of centre of pressure shifts. *Gait and Posture,* 18 : 78-8

7. Vigouroux L, Quaine F, Labarre-Vila A, Moutet F (**2006**) Estimation of finger muscle tendon tensions and pulley forces during specific sport climbing grip techniques. *Journal of Biomechanics,* 39 : 2583-2592

Communications avec actes

1. Paclet F, Quaine F, Cahouët V, Moutet F (**2009**). Force sharing among fingers after tendon transfers (Tsuge's procedure): a case study. *Computer methods in biomechanics and biomedical engineering*, 34ème Congrès De La Société De Biomécanique,Toulon, août

2. Quaine F, Paclet F, Cahoët V, Martin O, Delon-Martin C, Dojat M, Pizzagalli F, Segebarth C, Moutet F (**2009**). Cortical and motor p^lasticity in response to multi digit tendon transfers: a case report. *Journal of Biomechanics*, XXII congress of the International Socity of Biomechanics (ISB), Cape Town, south Africa, july

3. Vigouroux L, Labarre-Vila A, Moutet F, Quaine F (**2006**). Utilisation des signaux EMG pour la modélisation biomécanique. *Neurophysiologie clinique*, 36 : 19-37. 15ième journées Francophones de l'ENMG, Grenoble

Rapports d'expertise

1. Programme ANR Blanc International (**2009**)

2. Projet Ministère de la Santé, de la Jeusesse et des Sports (**2009**)

3. Projet Ministère de la Santé, de la Jeusesse et des Sports (**2008**)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Responsabilités pédagogiques :

En tant que Maître de Conférences à l'Université Grenoble 1

- Modélisation du geste (20 h CM, Licence, Master)
- Posture et Mouvement (15 h CM, Master)
- Fatigue et Mouvement (18 h CM, Master)
- Approfondissement scientifique (15 h CM, 15 h TD, Master)
- Biomécanique (15 h CM, 15 h TD, Licence, Master)

Engagements contractuels

1. **PHRC** Rhône Alpes 2007 (montant 50 K Euros) : Restauration fonctionnelle de la main et dynamique de la plasticité cérébrale après transfert tendineux. Evaluation par IRM et modélisation biomécanique (Partenaires : F. Moutet investigateur principal; Imagerie : Responsable scientifique C. Segebarth; Biomécanique : Responsable scientifique F. Quaine)

Responsabilités administratives et scientifiques :

1. Responsable de l'équipe de recherche du département Automatique "Systèmes Bio-Mécaniques" dans l'UMR 5216 GIPSA-lab (Grenoble Image Parole Signal Automatique) CNRS-INPG-UJF-Stendhal

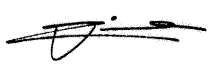
2. Membre du comité de sélection de l'Université Paris XII (**2009**)

3. Rapporteur de thèse : Mairet Sandra Université Paris VI (**2006**) ; Descoins Médéric Université de la Méditerranée Aix Marseille II (**2007**) ; Lecompte Jennyfer ENSAM Paris (**2007**)

4. Rapporteur de HDR : Caron Olivier Université du Sud Toulon Var (**2007**)

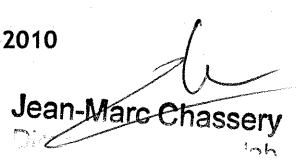
Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29 Mai 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : RAOOF
Prénom : Kosai
Date de naissance : 7 février 1962
Courriel : kosai.raoof@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	X	HDR X	Corps-grade : Maître de Conférences
Bénéficiaire de la PEDR :	Oui		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Mes thèmes de recherche sont :

a) Communication numérique par multi-capteur et Objets communicants :

Dès mon intégration au laboratoire, j'ai participé à l'encadrement de travaux de thèse de M. Ali Khalighi sur les aspects de communication numérique par des systèmes MIMO (Multi Input Multi Output), où l'aspect de capacité du canal a été étudié. La plupart des travaux actuels négligent à la fois l'évanouissement du canal et l'aspect de synchronisation et se focalisent sur la capacité finale. C'est pourquoi j'ai décidé d'étudier à la fois l'égalisation du canal et la synchronisation (phase-rythme) en proposant un système d'égalisation-synchronisation conjointes multi-antennes. Ce travail aura un impact très important dans le futur proche notamment pour les $3^{ème}$ et $4^{ème}$ générations de téléphones mobiles où la norme précise la possibilité d'utiliser un système multi-antennes.

J'encadre un étudiant en MASTER2 sur les aspects localisation des **Objets Communicants**. Ce projet est dans le cadre de projet Objets communicants de l'INPG piloté par la fédération ELESA. J'ai obtenu en 2005 grâce au projet BQR-2005, une bourse fléchée sur la localisation des objets en système MIMO (Thèse de Ludovic GODARD). Une nouvelle thèse a démarré en 2008 sur la localisation des objets communicants en employant la théorie de retournement temporel, on espère réduire le nombre de capteur afin de simplifier le système de mesure.

En 2003, j'ai initié un axe de recherche sur **la diversité de polarisation** en transmission numérique sur laquelle M. Prayongpun, étudiant soutenu sa thèse en 2009.

Depuis un an, j'encadre une thésarde à l'ENIT-Tunis, sur l'exploitation de la diversité de polarisation pour les systèmes multicapteurs.

b) Traitement des signaux numériques pour résonance magnétique nucléaire à bas champ.

Dans le cadre de la Fédération ELESA, je travaille en collaboration avec le laboratoire d'Electrotechnique de Grenoble (LEG), dans l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) à Bas Champ. Notre objectif à moyen terme est la conception d'un nouveau système multivoies entièrement numérique pour la détection des signaux radio- fréquence de la résonance magnétique nucléaire (RMN). Ceci a fait l'objet de la thèse de M. A. Asfour, une thèse commune entre le LEG et le LIS et dont j'étais le directeur.

Aujourd'hui, un système d'émission des signaux radio- fréquences et de réception des signaux de résonance magnétique est fonctionnel. Les signaux réels ainsi obtenus sont utilisés pour valider l'approche d'identification théorique.

Les résultats obtenus sont très intéressants. Une collaboration est envisagée avec le LETI-CEA à Grenoble et avec des sociétés d'instrumentation pour la prospection pétrolière.

Depuis octobre 2004, j'encadre la thèse de Gaël LE BEC sur l'aspect traitement du signal RMN et amélioration rapport signal sur bruit en utilisant des méthodes de traitement adaptatif avancé et en employant l'étalement de spectre pour l'excitation de signaux RMN. Monsieur LE BEC a soutenu sa thèse en septembre 2007.

2) Production scientifique :

Revues à comité de lecture

1- S. Yacoub, **K. Raoof**, "Power line interference rejection from surface electromyography signal using an adaptive algorithm", **ITBM-RBM,** Copyright © 2008 Elsevier Masson, in Press 2008.

2- Eric Simon, Laurent Ros, **K. Raoof**, « Synchronisation over rapidly time-varying multipath channel for CDMA downlink receiver in Time-Division mode », IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol.56,No.4, PP. 2216-2225 July 2007.

3- G. Le Bec, J.-P Yonnet, **K. Raoof**. Design of an NMR sensor working in inhomogeneous magnetic field. *Sensor Letters Vol.5, No.1, pp* 252–254, March 2007.

4- G. Le Bec, J.-P Yonnet, **K. Raoof**. Development of a small NMR probe. *Journal of Magnetics & Magnetic Materials,* S0304-8853(07)00211-9, 2007

5-N. Prayongpun, **K.Raoof** , "MIMO Channel Capacities in Presence of Polarization Diversity with and without Line-of-Sight Path," Journal WSEAS Trans. on Commun., vol. 5, no. 9, pp. 1744-1750, Sep. 2006.

6- G. Le Bec, J.-P Yonnet, **K.Raoof**. Coil and magnet design for NMR in inhomogeneous magnetic field. *IEEE Tranactions on Magnetics* Vol. 42(12), pp 3861-3867, 2006.

Communications dans des congrès internationaux avec actes :

1- N. Prayongpun, **K. Raoof**, "MIMO channel capacity with polarization diversity and power allocation technique », IEEE International Conference on Signal Processing and Communication, 24-27 November, 2007, Dubai, United Arab Emirates.

2- **K. Raoof** and N. Prayongpun, Impact of Depolarization Effects on MIMO Polarized Wireless Configuration", WICOM 2007, Shangahai, September 2007.

3- N. Prayongpun and **K. Raoof**, "Correlation Effects and Channel Capacities for MIMO Polarization Diersity," IEEE/WiCOM 2006, Sep. 22-24, Wuhan, China, 2006

4- G. Le Bec, J.-P Yonnet, **K. Raoof**. Inside-out NMR probe for portable spectrometry. In: Proc of the IEEE EMBC, New York, USA, 30 août – 3 septembre, 2006.

5- N. Prayongpun and **K. Raoof**, "Los and Nlos Channel Capacities for MIMO Polarization Diversity," 10th WSEAS Conf. on. Commun. and Comp, July 13-15, 2006

6- **K. Raoof** and N. Prayongpun, "Channel Capacity Perfor-mance for MIMO polarized diversity systems," WCNM2005, pp. 1-4, Sep. 23-26, 2005

7- G. Le Bec, **K. Raoof**, J.-P Yonnet. ICASENSE : Sensitivity mapping using Independent Component Analysis for parallel Magnetic Resonance Imaging. . In: Proc of the IEEE EMBC, Shanghai, China, 1 – 4 septembre, 2005, pp 4275-4277.

8- G. Le Bec, **K. Raoof**, J.-P Yonnet. ICASENSE : une application de l'Analyse en Composants Indépendants à l'IRM parallèle. In: Proc of the GRETSI symposium on signal and image processing, Louvain-la-Neuve, Belgique, 2005, pp 375-376.

9- N. Prayongpun, **K. Raoof**, "Deterministic channel modeling and performance of monopolarized and multipolarized wireless channels », IEEE/ACES International Conference on Wireless Communications and Applied Computational_Electromagnetics, pp. 458-461, Apr. 3-7 Hawaii, 2005.

10- Y. Serrestou, **K. Raoof**, J. Liénard, "Digital joint sampling instant and phase synchronization for UMTS standard », IEEE/ACES International Conference on Wireless Communications and Applied Computational_Electromagnetics, PN: 905565, Hawaii, avril 2005.

Livre & chapitres :

1- ***K. Raoof***, *A. Khalighi, N. Prayongpun, " MIMO Systems: Principles, advanced polarization and iterative techniques", chapitre du livre pp.95-134, Adaptive Signal Processing in Wireless Communications (Adaptation in Wireless Communications)*, Editeur: M. Ibnkahla, *CRC, New York, ISBN-10: 1420046012, 2008.*

2- **K. Raoof**, B. Zhou, « Advanced MIMO Systems » 1er livre dans une série en Télécommunication, Scientific Research Publishing (SRP), USA à apparaître en septembre 2009.

Rapports de projets, séminaires, papier invité :

1- ***K. Raoof*** *« Smart Wireless Sensor Networks : an Overview »,* ***Keynote Speech****, WiCom Conférence , Wuhan, Chine, 2006.*

2- *L. Godard, J. Lienard,* ***K. Raoof*** *"Etude bibliographique préliminaire sur la localisation des Objets Communicants » Rapport projet OCELO, 2006.*

3- **K. Raoof**, Y. Serrestou" Analyse des mécanismes de reconfiguration », Rapport de projet, SP2 : Projet RNRT-Asturies 2005.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT :

Mes activités d'enseignement sont réparties sur les formations universitaires suivantes :

II-1. ENSERG (2001-2007) : Filière « Signal et communication » : option **multimédia (jusqu'au 2007),** option : **système** et **DEA-SIPT** (30 élèves)

- Cours Systèmes de communications numériques, 3ème année et Master2R-SIPT (18h)

II-2. IUP3-GEII + MASTER1 (EEATS) : (2003 - 2007)

- Cours Communications Numériques 3ème année. 16h (32 élèves)
- TD 11h
- TP 7x3h

II-3. IUP3-GEII + MASTER1 (EEATS) :

- Cours Noyaux Temps Réel (18h)
- TP Programmation noyaux temps réel (Texas 320C540) 2 x (7x4h) **(2003-2007)**
- TP Traitement du signal 2 x (6x4h) **(2003-2004)**
- TP Electronique HF 2 x (5x3h) **(2003-2004)**

II-4. Licence GE 1 année : (2005-2007) (50 élèves)

- Bureau d'étude : Introduction aux traitements du signal numérique et programmation sous MUSTIG.

II-5. Polytech Grenoble (1998-2007) : Ecole d'Ingénieurs des **S**ciences et **G**énie des **M**atériaux **(SciGMa)**: (43 élèves)

- Cours traitement d'image 3ème année. 8h
- Bureau d'étude traitement d'image 3ème année.

RESPONSABILITES ADMINISTRATIVES ET ACTIVITES SCIENTIFIQUES :

- **Responsable Master2 Pro en Alternance ISTRE**
- **Responsable de Licence SEEC & ETCOM, (56 élèves) 2006-2009.**
- **Responsable des stages IUP3 + Master EEA, (70 élèves) 2003-2007.**
- Membre élu assesseur et titulaire CSE 61-63 section Université Joseph Fourier
- Responsable du contrat recherche INPG avec ALSTHOM TRANSPORT, « Transmission et Synchronisation de signaux par GPS », 2008
- Expert et consultant en télécommunication haut débit sécurisée pour la société Faively-Transport à Tours, 2006
- Professeur invité (Cours de télécommunication numérique avancée) à l'Université de Bizerte-Tunisie (2007, 2008 et 2009)

Rapporteur de thèses de doctorats :

1- Faten SALEM BAHRI, Contribution à l'Etude des Systèmes Ultra Wideband Différentiels, Ecole National Supérieure des Télécommunications de Bretagne, mai 2009.

2- **Basel Rihawi**, Analyse et réduction du Power Ratio des systèmes de radiocommunications multi- antennes, Supélec, Université de Rennes 1, 20 mars 2008.

3. **Mourad Ouertani**, Synchronisation autodidacte d'un système de transmission UWB multi impulsionnelle, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis, 2008.

4. **Omar Mowaffaq Mustaf**, A proposed Radon Based MC-DS-CDMA System, University of Baghdad, College of Electrical Engineering, mai 2006.

5. **Saad Nihad Abdul-Majeed** ,Multi-Carrier CDMA Using Multiwavelet Transform, Almustansiriyah University, Bagdad, Electrical Engineering Departement, mai 2006.

6. **Rafik ZAYANI, P**ré-distorsion adaptative des non-linéarités HPA dans un système OFDM à l'aide des réseaux de neurones, , Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis 2009

Rapporteur de DRT :

1- **Lionel BIARD,** « Etude et implantation d'architectures pour les communications HIPERMAN », Institut National Polytechnique de Grenoble, janvier 2005.

2- **Yves DUBOIS,** « Etude d'architectures numériques pour les composants mis en œuvre dans les réseaux sans fils de type LR-WPAN », Institut National Polytechnique de Grenoble, avril 2005.

Président du jury de DRT :

Simon KREUTZ, « études autour du système d'accès multiple IFDMA »,INPG, septembre 2006.

Rédacteur en chef :

« Journal of Wireless Sensor Network» , Scientific Research Publishing (SRP), USA. http://www.scirp.org/journal/wsn/

Référé et Editor pour les revues :

1- International Journal of Communications, Network and System sciences (ISSN 1913-3715) : **Guest Editor**
2- IEEE Communication letters
3- Digital Signal Processing, Elsevier Journal
4- Sensors & Transducers : **Editorial board**
5- International Journal of Navigation and Observation

Référé pour les conférences :

1- EUSIPCO 2008, European Conference on Signal Processing 2008
2- HUMAN07 conférence, Metz, France
3- WiCOM 2006 conférence, Wuhan, Chine
4- ISSPA 2007 conférence, Dubai, Emirates
5- PIMRC 2007, Athens Greece
6- IEEE 4th International Symposium on Wireless Communication Systems 2007 (ISWCS'07) , October 2007, Trondheim, Norway

Participation à l'organisation de conférences :

1- Technical Program Committee, QBSC 2008, Ontario, Canada.
2- CoChair Technical Program, WiCom 2007 Conference Shangahai, Chine
3- Program Committee Member, ISSPA 2007, Sharjah , Emirates
4- Technical Program Committee, ICSPC07, Dubai, Emirates
5- Technical Program Committee, WOSPA 2008

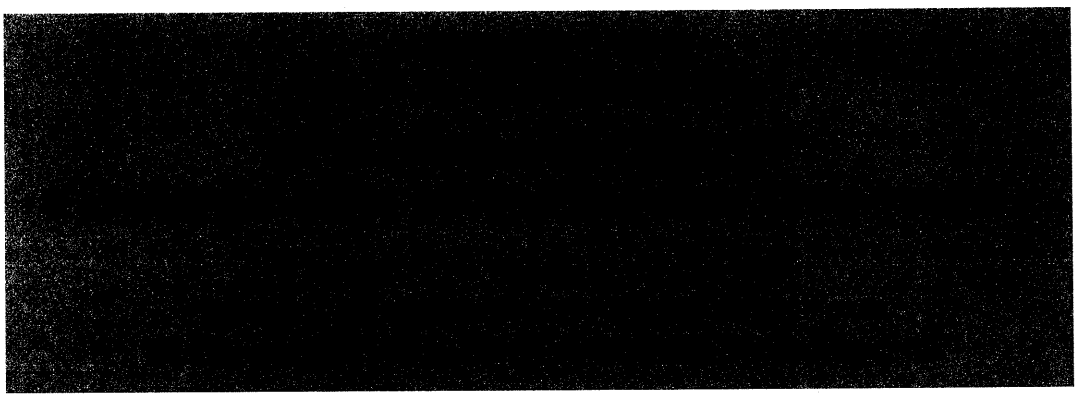
Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 20 juillet 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature : Jean-Marc Chassery Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur



(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Rivet
Prénom : Bertrand
Date de naissance : 09/04/1979
Courriel : bertrand.rivet@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : GIPSA-Lab / PHELMA, Grenoble-INP

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de conférences

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Mes thématiques de recherches concernent deux domaines complémentaires : le traitement des signaux biomédicaux (principalement EEG) et le traitement des signaux audio (principalement les signaux de parole).

1. Traitement des signaux biomédicaux :

   Les interfaces cerveau-machine (brain computer interface, BCI) permettent une communication avec un ordinateur sans aucun contrôle musculaire. Cette thématique récente en France fait l'objet d'un projet ANR « OpenViBe » dont je fais partie sur les aspects de traitement des signaux EEG. Les travaux novateurs sur l'estimation de filtres spatiaux permettant de rehausser les potentiels évoqués cérébraux ont notamment consisté à développer un nouvel algorithme non supervisé appelé xDAWN. Celui-ci améliore de façon significative l'estimation des potentiels évoqués par rapport à celui de ses travaux antérieurs grâce à une modélisation plus fine des signaux EEG de scalp. Ceci a également pour conséquence une nette amélioration de l'ergonomie de la BCI puisque le temps d'adaptation de la BCI à l'utilisateur s'en trouve réduit : il ne faut maintenant pas plus de 2 minutes 30 pour effectuer cette tâche.

   De plus, toujours sur le traitement des signaux biomédicaux, mes recherches ont également concerné le débruitage des signaux EEG acquis simultanément avec de l'IRMf. Il s'agit notamment de nouvelles techniques de séparation de sources mais surtout de proposer un critère objectif d'évaluation du débruitage dans un contexte où les signaux originaux (*i.e.* les EEG non bruités) sont et ne peuvent être connus alors que jusqu'à présent les études se contentaient de critères subjectifs.

   Collaborations :
   - LIST, CEA Saclay
   - NeuroSpin, CEA Saclay
   - INRIA, Rennes
   - U820, INSERM Lyon

   Publications :
   - Revues internationales avec comité de lecture : 1 (+1 soumise)
   - Conférences internationales avec comité de lecture : 5
   - Conférences nationales avec comité de lecture : 2

2. Traitement des signaux audio :

   Mes recherches concernent principalement la séparation de sources qui consiste à extraire un signal de parole à partir de l'observation d'un (ou plusieurs) mélange(s) de ce signal avec des signaux concurrents. L'approche audiovisuelle de la séparation de source de parole consiste ainsi à élaborer des méthodes originales de rehaussement ou d'extraction du signal utile dans le bruit environnant, en utilisant l'information visuelle, et en particulier celle relative au mouvement des lèvres du locuteur. Le cas difficile mais réaliste de mélanges convolutifs multi-capteurs audio a été abordé. Plusieurs méthodes ont été élaborées :
   - cohérence audiovisuelle de la parole pour résoudre le problème des indéterminations de gain et de permutation rencontrés en sortie des systèmes de séparation [hal-00174100], [hal-00174096]
   - détection d'activité vocale visuelle pour résoudre ces mêmes indéterminations [hal-00361750], [hal-00188132], [hal-00370522], [hal-00195015], [hal-00173341], [hal-00195014]
   - détection d'activité vocale visuelle à la base d'une nouvelle méthode de séparation de sources [hal-00174131].

   J'ai proposé récemment une technique originale d'extraction de sources non-stationnaires d'un mélange linéaire instantané (algorithme DESM [hal-00370186], [hal-00287387]). Elle reprend une idée qui avait déjà été proposée pendant ma thèse (2003-2006) dans un cadre audiovisuel : les périodes de silence d'un locuteur, détectées par une information visuelle, servent de base pour extraire ce même locuteur lorsqu'il parle. Ainsi, ma nouvelle méthode propose d'estimer les périodes de silence grâce à une technique originale purement

audio. L'intérêt de cette nouvelle méthode est qu'elle est plus robuste que celle déjà proposée, tout en ne dissociant plus la phase d'estimation des périodes des silences et celle d'estimation de la fonction d'extraction : ces deux étapes étant maintenant réalisées conjointement.

Collaborations :

- Université de Cardiff, Pays de Galles, UK

Publications :

- Revues internationales avec comité de lecture : 4 (+1 soumise)
- Conférence internationale invités : 1
- Conférences internationales avec comité de lecture : 8 (+1 soumise)
- Conférences nationales avec comité de lecture : 2

Encadrements :

- 2 stages de fin d'étude d'école d'ingénieur (ENSISA Mulhouse)

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Liste des publications acceptées	Depuis 2005	Total
Revues internationales avec comité de lecture	5	5
Conférences internationales invitées	1	1
Conférences internationales avec comité de lecture	13	15
Conférences nationales avec comité de lecture	4	4

Revues internationales avec comité de lecture : 5 (+2 soumises)

- **Bertrand Rivet**, Antoine Souloumiac, Virginie Attina and Guillaume Gibert, "xDAWN Algorithm to Enhance Evoked Potentials: Application to Brain Computer Interface", *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, In press, 2009.
- David Sodoyer, **Bertrand Rivet**, Laurent Girin, Christophe Savariaux, Jean-Luc Schwartz, and Christian Jutten, "A study of lip movements during spontaneous dialog and its application to voice activity detection", *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 125, No. 2, pp. 1184-1196, February 2009.
- **Bertrand Rivet**, Laurent Girin and Christian Jutten, "Visual voice activity detection as a help for speech source separation from convolutive mixtures", *Speech Communication*, Vol. 49, No. 7-8, pp 667-677, July-August 2007.
- **Bertrand Rivet**, Laurent Girin and Christian Jutten, "Log-Rayleigh distribution: a simple and efficient statistical representation of log-spectral coefficients", *IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing*, Vol. 15, No. 3, pp. 796-802, March 2007.
- **Bertrand Rivet**, Laurent Girin and Christian Jutten, "Mixing audiovisual speech processing and blind source separation for the extraction of speech signals from convolutive mixtures", *IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing*, Vol. 15, No. 1, pp. 96-108, January 2007.

Conférences internationales avec comité de lecture : 15 + 1 invitée (+1 soumise)

- **Bertrand Rivet**, Jonathon Chambers, "Multimodal Speech Separation", *In Proc. NoLISP*, Vic, Spain, June 2009.
- **Bertrand Rivet**, Antoine Souloumiac, Guillaume Gibert, Virginie Attina and Olivier Bertrand, "Sensors selection for P300 speller brain computer interface", *In Proc. European Symposium on Artificial Neural Networks (ESANN)*, Bruges, Belgium, April 2009.
- **Bertrand Rivet**, "Blind non-stationnary sources separation by sparsity in a linear instantaneous mixture", *In Proc. Int. Conf. Independent Component Analysis and Signal Separation (ICA), Lecture Notes in Computer Science LNCS-5441*, pp. 314-321, Paraty, Brazil, March 2009.
- **Bertrand Rivet**, Guillaume Flandin, Antoine Souloumiac and Jean-Baptiste Poline, "Blind source separation approaches to remove imaging artefacts in EEG signals recorded simultaneously with fMRI", *In Proc. European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, Lausanne, Switzerland, August 2008.
- **Bertrand Rivet**, Antoine Souloumiac, Guillaume Gibert and Virginie Attina, "``P300 speller" Brain-Computer Interface: Enhancement of P300 evoked potential by spatial filters", *In Proc. European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, Lausanne, Switzerland, August 2008.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Reviewer pour :

- IEEE Transactions on Neural Networks.
- IEEE Signal Processing Letters.
- EURAsip Signal Processing.
- EURAsip Journal on Applied Signal Processing.
- IET Image Processing.
- GRETSI 2009.
- Journées d'Étude sur la Parole (JEP 2006, French conference).

Maître de conférences à PHELMA, Grenoble-INP (école d'ingénieur).

Responsabilités pédagogiques :

- Responsable du module de pré-orientation pour la filière « Signal, Image, Communication, Multimédia » de PHELMA.
- Responsable de la partie « signaux biomédicaux » de la plateforme « traitement du signal » de PHELMA.

Enseignements :

Année	Intitulé	Niveau*	Heures réelles	Heures éq. TD
2008-2009	Total		352	266.67
	TP d'électronique	1A	104	69.33
	TP d'électronique	2A	24	16
	TP de traitement du signal	1A	64	42.67
	TP de pré-orientation SICOM	1A	48	32
	TP de traitement du signal	2A	16	10.67
	TD Probabilités et Statistiques	1A	10	10
	TD Logique	1A	8	8
	TD de traitement du signal	1A	40	40
	TD d'électronique	2A	20	20
	TD Analyse spectrale	2A	8	8
	TD traitement du signal (remise à niveau)	2A	10	10

Année	Intitulé	Niveau*	Heures réelles	Heures éq. TD
2007-2008**	Total		248	169.33
	TP d'électronique	1A	172	114.67
	TP d'électronique	2A	64	42.67
	TD d'électronique	1A	12	12

**1A = 1ère année école d'ingénieur (=BAC+3)*
2A = 2ème année école d'ingénieur (=BAC+4)
*** Recruté au 01/11/2007, d'où un service statutaire de 160h éq. TD pour l'année universitaire 2007-2008.*

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 28/04/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/11/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : ROMBAUT
Prénom : Michèle
Date de naissance : 19/07/1959
Courriel : Michele.Rombaut@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : IUT1 Grenoble

Enseignant-chercheur ■ HDR ■ Corps-grade : Professeur première classe

Bénéficiaire de la PEDR : ■

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Mes recherches concernent la fusion de données, essentiellement pour des applications de traitement de vidéos (indexation particulièrement). Il s'agit d'extraire des informations de haut niveau d'interprétation sémantique à partir de caractéristiques de plus bas niveau, essentiellement de type mouvement. Pour se faire, nous nous appuyons sur la théorie des fonctions de croyance, bien adaptée pour modéliser et mettre à jour la connaissance, théorie que nous enrichissons en fonction des verrous scientifiques rencontrés.
Les principaux résultats sont ceux qui ont été obtenus lors de la thèse d'Emmanuel Ramasso, où les concepts de haut niveau sont définis comme une séquence d'événements ou d'états. Nous avons entre autre développé une version crédibiliste de HMM.
Dans le cadre de la thèse d'Alain Simac-Lejeune, je m'intéresse aussi à développer des outils permettant à un utilisateur de définir des concepts qui lui semblent nécessaires à l'indexation à partir de questions/réponses et de propositions. Ces nouveaux concepts, définis de manière frustre par rapport aux caractéristiques extraites, s'enrichissent en suite au fur et à mesure de l'indexation.

Sur ces thèmes de recherche, j'ai participé au réseau d'excellence SIMILAR, au challenge TrecVideo. Je participe au projet régional LIMA faisant partie du Cluster ISLE de la région Rhône-Alpes.
J'entretiens aussi une collaboration étroite avec l'Onera Chatillon (encadrement de deux thèses).

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Articles dans des revues avec comité de lecture

«Human shape-motion analysis in athletics videos for coarse to fine action/activity recognition using transferable belief model», Ramasso, Emmanuel; Panagiotakis, Costas; Rombaut, Michèle; Pellerin, Denis; Tziritas, Georgios, *Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis*, (2009-02) 7 4 32-50 ()

«Fusion of Local Statistical Parameters for Buried Underwater Mine Detection in Sonar Imaging», Maussang, Frédéric; Rombaut, Michèle; Chanussot, Jocelyn; Hétet, Alain; Amate, Maud, *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*, (2008-01-11) 2008 ID 876092 19 pages ()

«Human action recognition in videos based on the Transferable Belief Model», Ramasso, Emmanuel; Panagiotakis, Costas; Pellerin, Denis; Rombaut, Michèle, *Pattern Analysis & Applications*, (2008) 11 1 1-19 ()

«State filtering and change detection using TBM conflict - Application to human action recognition in athletics videos», Ramasso, Emmanuel; Rombaut, Michèle; Pellerin, Denis, *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, (2007) 17 6

Communications avec actes

«A particle filtering approach for convoy tracking in the midst of civilian traffic», Pollard, Evangéline; Pannetier, Benjamin; Rombaut, Michele, (2008-03) xx SPIE - Defense + Security (2008) Orlando, Florida

«Rushes summarization by IRIM consortium: redundancy removal and multi-feature fusion», Quenot, G.; Benois-Pineau, Jenny; Mansencal, Boris; Rossi, E.; Cord, M.; Precioso, F.; Gorisse, D.; Lambert, P.; Augereau, B.; Granjon, Lionel; Pellerin, Denis; Rombaut, Michèle; Ayache, S., (2008-10-27) - TVS'08 (Trec Video Summarization) (2008) Vancouver

«Modèles de Markov cachés crédibilistes en présence d'informations non distinctes», Ramasso, Emmanuel; Rombaut, Michèle; Pellerin, Denis, (2008) - LFA 2008 (2008) Lens

«Forward-Backward-Viterbi procedures in the Transferable Belief Model for state sequence analysis using belief functions», Ramasso, Emmanuel; Rombaut, Michèle; Pellerin, Denis, (2007) - ECSQARU (2007) Hammamet

Chapitres d'ouvrages scientifiques

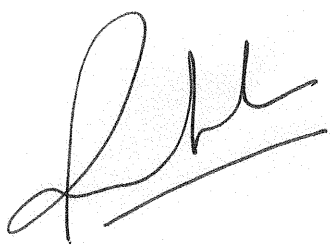
«From statistical detection to decision fusion: detection of underwater mines in high resolution SAS images», Maussang, Frédéric; Chanussot, Jocelyn; Rombaut, Michele; Amate, Maud, (2009-02-02) 111 - 150 ()

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Direction des études de formation continue du département Mesures Physiques de l'IUT de Grenoble (2003 - 2007)
Membre élue du conseil scientifique de l'Université Joseph Fourier (Avril 2008 -)
Chargée de mission Formation Continue et Alternance de l'IUT1 de Grenoble (Janvier 2007 -)
Présidente de la CSE 61-63 de l'Université Joseph Fourier (2007 - 2008)
Responsable du comité d'organisation du colloque pédagogique CETSIS 2010 à Grenoble
Participation aux comités de sélection, jurys de thèse, expertises ANR AERES, comité de programme de colloques et de revues

Enseignement :
Service statutaire plus quelques heures supplémentaires (PEDR) à l'IUT1 de Grenoble, département Mesures Physiques.
J'enseigne l'automatique, l'informatique industrielle, l'électronique.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 18 mai 2009 Signature : 

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : ROS
Prénom : Laurent
Date de naissance : 21/10/1969
Courriel : laurent.ros@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Grenoble-INP

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : MCF

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- **Estimation de canal radio-mobile à évolution rapide dans les systèmes à évolution rapide dans les systèmes OFDM :** Ce thème, abordé à l'occasion de la direction de thèse de Hussein Hijazi, s'inscrit dans le cadre des systèmes de radio-communication ou radio-diffusion numériques utilisant la modulation `a base de porteuses orthogonales (OFDM : Orthogonal Frequency Division Multiplexing) retenue aujourd'hui dans la plupart des nouveaux standards. Cette modulation OFDM donne entière satisfaction tant que le canal à trajets multiples a des variations temporelles négligeables à l'intérieur d'un symbole OFDM. En revanche, elle est moins satisfaisante dans un scénario de communication à grande mobilité, où l'effet Doppler joue un rôle important. En cas d'effet Doppler important, l'orthogonalité entre sous-porteuses (observées au travers du canal rapidement variable) est brisée, ce qui génère de l'Interférence Entre Porteuses (IEP). L'objectif de l'étude était l'estimation de canal et la suppression d'IEP pour les récepteurs OFDM `a grande mobilité en liaison descendante : étude de bornes de performances d'estimation (Cramer-rao, ...), d'algorithmes d'estimation de canal et de détection conjointe des données (à base de modélisations polynomiales, filtres de Kalman, ...) pour différents scénarios de mobilité. Cette étude a donné une grande production scientifique (4 revues internationales).

- **Sensibilités des Systèmes OFDM-CDMA aux erreurs de synchronisation en réception radio mobile :** thème développé en collaboration avec le LETI-CEA, à l'occasion du co-encadrement de la thèse de Youssef Nasser, portant sur les possibilités de multiplexage envisagées pour la 4° Génération des systèmes de téléphonie mobile.

- **Algorithmes de synchronisation porteuse en CDMA utilisant un pré-filtre dans la boucle de poursuite :** étude menée avec Eric Simon (MCF à l'IEMN de Lille).

- **Estimation de délai pour la localisation :** étude menée dans le cadre du projet ANR « LURGA » (localisation d'urgence par Galiléo).

- **Utilisation des modulations multi-porteuses pour les transmissions acoustiques sous-marines :** étude menée dans le cadre du projet ANR « CONNECT ».

2) Production scientifique :

REVUES INTERNATIONALES

[HR_09b] H. Hijazi, L. Ros, " Analytical Analysis of Bayesian Cramer-Rao Bound for Dynamical Rayleigh Channel Complex Gains Estimation in OFDM systems " IEEE Trans. on Signal Processing, accepted for publication in 2009

[HR_09a] H. Hijazi, L. Ros, " Bayesian Cramer–Rao bounds for complex gain parameters estimation of slowly varying Rayleigh channel in OFDM systems " Eurasip Signal Processing, (doi:10.1016/j.sigpro.2008.07.017), , Vol89, n°1, pp.111-115, January 2009.

[HR_08d] H. Hijazi, L. Ros, " Polynomial Estimation of Time-varying Multi-path Gains with Inter-Carrier-Interference Mitigation in OFDM Systems", IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol58, n°1, pp.140-151, January 2009.

[HR_09c] H. Hijazi et L.Ros, "Rayleigh Time-varying Channel Complex Gains Estimation and ICI Cancellation in OFDM Systems", European Transactions on Telecommunications, A apparaître en 2009.

[NDRJ08] Y. Nasser, M. des Noes, L. Ros, G. Jourdain, "Sensitivity of Multi-Carrier Two Dimensional Spreading Schemes to Synchronization Errors ", EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, *Hindawi Publishing Corporation, Volume 2008, Article ID 561869, 16 pages, Doi: 10.1155/2008/561869, 2008.*

[SRR_07] *E. Simon, L. Ros, K. Raoof, " Synchronization over rapidly time-varying multi-path channels for CDMA downlink receiver in Time-Division mode ", IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol56, n°4, pp. 2216-2225, July 2007.*

[KR_05] M.A. Khalighi, L. Ros, " Delayed Two-Streams Division, A Diversity Technique To Improve Signal Transmission In Relatively Fast Flat Fading Channels ", Signal Processing, in vol 85/4, pp. 705-715, April 2005.

REVUES NATIONALES

[RSY_05] L. Ros, E. Simon, Y. Nasser, " Revue de la boucle à re-modulation pour la synchronisation de phase en modulation linéaire multi-voie avec trajets multiples: application en CDMA et OFDM ", Revue de l'Electricité et de l'Electronique (REE), n°4, pp. 55-68, Avril 2005.

CONGRES INTERNATIONAUX

[VBR_09a] J. Vilà Valls, J.M. Brossier, *L. Ros, " Extended Kalman Filter for Oversampled Dynamical Phase Offset Estimation ", IEEE International Communication Conference (ICC'09), Dresden, GERMANY, June 2009.*

[HR_08c] H. *Hijazi, L. Ros, " OFDM High Speed Channel Complex Gains Estimation Using Kalman Filter and QR-Detector " , IEEE International Symposium on Wireless Communication Systems, Reykjavik, ICELAND, October 2008.*

[HR_08b] H. *Hijazi, L. Ros, " On-line Bayesian Cramer-Rao Bounds for OFDM Slowly Varying Rayleigh Multi-path Channel Estimation " , IEEE International Symposium on Wireless Communication Systems, Reykjavik, ICELAND, October 2008.*

[VBR_08a] J. Vilà Valls, J.M. Brossier, *L. Ros, " On-line Bayesian Cramér-Rao Bound for Oversampled Dynamical Phase Offset Estimation", IEEE International Symposium on Communication Control and Signal Processing (ISCCSP'08), St-Julians, MALTA, March 2008.*

[HR_08a] H. *Hijazi, L. Ros, " Polynomial Estimation of Time-varying Multi-path Gains with ICI Mitigation in OFDM Systems", IEEE International Symposium on Communication Control and Signal Processing (ISCCSP'08), St-Julians, MALTA, March 2008.*

[HR_07b] H. Hijazi, L. Ros, " Time-varying Channel Complex Gains Estimation and ICI suppression in OFDM Systems", IEEE Global Communication Conference (ICC'07), Washington, UNITED STATES, November 2007.

[HR_07a] H. Hijazi, L. Ros, G. Jourdain" OFDM Channel Parameters Estimation used for ICI Reduction in time-varying Multipath Channels", European Wireless Conference (EW'07), Paris, FRANCE, April 2007.

[NDRJ06c] Y. Nasser, M. des Noes, L. Ros, G. Jourdain, "Performance analysis of OFDM-CDMA systems with doppler spread", The 9th IEEE International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'06), San Diego, United States, September 2006.

[NDRJ06b] Y. Nasser, M. des Noes, L. Ros, G. Jourdain, "Sensitivity of Multi Carrier 2 Dimensional Spreading Systems to Carrier Phase Noise", The Seventh IEEE International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC'06), Cannes, France, July 2006.

[NDRJ06a] Y. Nasser, M. des Noes, L. Ros, G. Jourdain, " Sensitivity of OFDM-CDMA Systems to Carrier Frequency Offset ", IEEE International Conference on Communications (ICC 2006). Istanbul , Turkey, June 2006.

[NDRJ05b] Y. Nasser, M. des Noes, L. Ros, G. Jourdain, "the effect of clock frequency offset on OFDM-CDMA systems", 12th Symposium on Communications and Vehicular Technology SCVT, Enschede (Netherlands), November 2005.

[NDRJ05a] Y. Nasser, M. des Noes, L. Ros, G. Jourdain, " SINR evaluation of OFDM-CDMA systems with constant timing offset: Asymptotic analysis ", PIMRC, Berlin (Germany), sept 2005.

[SR_05] E. Simon, L. Ros, " Adaptive multi-path channel estimation in CDMA based on prefiltering and combination with a linear equalizer ", 14th IEEE IST Mobile & Wireless Communications Summit, Dresden (Germany), 19-23 June, 2005.

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

N.B. : Globalement, j'ai dépensé beaucoup (trop) d'énergie ces deux dernières années (comme l'ensemble des enseignants) dans la mise en place de la réforme de l'INPG (définition de l'architecture, des programmes, cours, enchainements, ... des filières qui me concernent).

Responsabilité pédagogique :
2007-2008 et 2008-2009 : responsable de l'option de troisième année d'école d'ingénieur « Transmission et Systèmes de Télécommunications » du département « Télécommunications » de l'INPG.

2008-2009 et suite : responsable de la troisième année de filière « SICOM » : Signal, communication, Multimédia (qui comprend 2 options) de la nouvelle école d'ingénieur PHELMA du groupe Grenoble-INP (réforme de l'ex « INPG »).

Enseignement par année
En tant que Maitre de Conférences depuis 2002, j'effectue chaque année 192 heures d'enseignement (+heures complémentaires) en **école d'ingénieur Grenoble-INP (ex-INPG)**. Je ne donne le détail ci-dessous que de mes enseignements de 2008-2009, mais les thèmes enseignés étaient à peu près les mêmes les années auparavant.

2008-2009 : volume horaire annuel 233 heures ETD (équivalent TD)

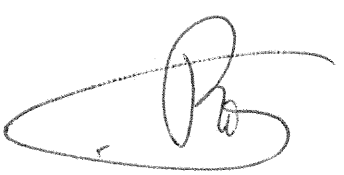
(27H ETD) : Egalisation-Synchronisation, ENSERG, 3° année option « Codage »
(25H ETD) : Numerical Transmission System, part I, 3°année Master international CSE,
(18H ETD) : Théorie de l'Information, Master Recherche 2 SIPT
(30H ETD) : Codage Numérique -Théorie de l'Information, ENSIMAG, filière Télécom 2°année
(30H ETD) : Systèmes de Transmissions Numériques, ENSIMAG, filière Télécom 2°année
(15H ETD) : Traitement du Signal, ENSIMAG, filière Télécom 2°année
(20H ETD): Probabilités-statistiques, PHELMA, tronc commun 1°année
(24H ETD) : Théorie Information, PHELMA, filière SICOM, 2°année
(29H ETD) : Transmissions et Communications Numériques, PHELMA,filière SICOM, 2°année
(15H ETD) : tuteur de 5 étudiants en stage PFE ou année d'échange à l'étranger

2007-2008 : volume horaire annuel 238 heures ETD

2006-2007 et 2005-2006 : volume horaire annuel environ 290 heures ETD

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 4 Mai 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1] à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur, ingénieur de recherche ou cadre scientifique, autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011 *

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : ROSSATO
Prénom : Solange
Date de naissance : 24/09/1973
Courriel : Solange.Rossato@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal Grenoble 3

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : Maitre de conférences

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

* Je ne peux pas garantir ma présence dans cette unité au 1er janvier 2011.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 07

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Phonétique expérimentale :

- aspects acoustiques et articulatoires des processus de nasalisation dans les langues, notamment dans le cadre d'un projet de recherche financé par l'ANR JCJC 2005 « Dynamique de la Nasalité » avec Elisabetta Carpitelli et Nathalie Vallée. Cette recherche se fait également en collaboration avec Angélique Amelot du Laboratoire Phonétique et Phonologie UMR7018, Paris, avec Antonio Teixeira, Professeur à l'Université D'Aveiro, Portugal (Programme d'Actions Universitaires Intégrées Luso-Françaises PAUILF) ainsi qu'avec Didier Demolin, Institut des Sciences de la Parole, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles et Université de São Paulo (Brasil).

Traitement Automatique de la Parole :

- Indices acoustiques propres au locuteur : collaboration avec Jean-François Bonastre, Professeur à l'Université d'Avignon, Laboratoire d'Informatique d'Avignon (encadrement de la thèse DGA de Juliette Khan)
- Parole non native en collaboration avec Laurent Besacier, Laboratoire d'Informatique de Grenoble

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	1	1
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	6	6
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux		
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	1	1

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Chapitre d'ouvrage

Vallée N., Rossato S. & Rousset I. (2009-*à paraître*). Favored syllabic patterns in the world's languages and sensori-motor constraints. In *Approaches to phonological complexity*, (Chitoran, I., Pellegrino, F., Marsico, E., editors), Mouton de Gruyter, Berlin, (22 pages).

Publications dans des revues avec comité de lecture

Ouvaroff T. & Rossato S. (2006). Nasalité consonantique et coarticulation : une étude perceptive, *Revue Parole*, Université de Mons-Hainaut, Mons (Belgique), pp. 233-257.

Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture

Delvaux V., Amelot A. & Rossato S. (2007). Nasal Processes at the Interface between Phonetics and Phonology. In *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences* (J. Trouvain and William J. Barry, editors), pp. 245-248.

Amelot A. & Rossato S. (2007) Velar movements for two French speakers. In *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences* (J. Trouvain and W.J. Barry, editors), pp. 489-492.

Amelot A. & Rossato S. (2006) "Velar movements of the feature [+nasal] for two French speakers", *Proceedings of the International Seminar on Speech Production, ISSP'06*, December 13-15, 2006, Ubatuda, Brasil, 6 pages.

Rossato S. & Vallée N. (2006). The contribution of articulatory factors to the SSP mismatched sequences. The case of the Nasal +Plosive combinations. In *Proceedings of the Tenth Conference on Laboratory Phonology*, June 29-July 1, 2006, Paris, France, pp 219-220.

Rossato S., Teixeira A. & Ferreira L. (2006). Les nasales du portugais et du français : une étude comparative sur les données EMMA, *Journées d'Etudes sur la Parole*, 12 au 16 Juin 2006, pp 143-146, Dinard, France.

Ouvaroff Tiphaine & Rossato Solange (2006). Nasalité consonantique et coarticulation : étude perceptive, *Journées d'Etudes sur la Parole*, 12-16 Juin 2006, pp 453-456, Dinard, France.

Communications dans des conférences internationales sans actes

Rossato Solange & Amelot Angélique (2007). Velar movements and the feature [+nasal] in French. *International Conference: Where do features come from? Phonological Primitives in the Brain, the Mouth, and the Ear*, Paris, 4-5 octobre 2007.

Rossato Solange & Ouvaroff Tiphaine (2007). Perception de la coarticulation nasale en français. *Journée Nasalité*, Mons, Belgique, 5 juillet 2007.

Conférences invitées

Rossato Solange (2005). Mesures articulatoires et aérodynamiques des mouvements du velum chez un locuteur français. In « La nasalité dans tous ses états », *Journée d'étude sur la nasalité*, 10 juin 2005, LPP Paris.

Rossato Solange (2007). Nasals and Nasalization. Séminaire en Master 2 à l'Université d'Aveiro (Portugal), 29 octobre 2007.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

<u>Responsabilités pédagogiques</u>
Responsable de l'équipe pédagogique en Phonétique/phonologie pour les L1 et L2 en 2008-2009.

<u>Enseignement par année</u>

<u>2008-2009</u> (217,5 <u>HeqTD</u>)	**Université Stendhal Grenoble 3 UFR Sciences du Langage** (202,5 HeqTD)
	Cursus Licence - Phonétique/Phonologie (Premiers Pas de la parole, Les sons des langues du monde, Éléments de phonétique acoustique) et Méthodes en Morphophonologie et Morphosyntaxe; *Cursus Master* - spécialité Industrie de la Langue (Conception d'outils en Traitement Automatique de la Parole, Méthodologies expérimentales en Parole) et toutes spécialités Analyse de la Parole et du Geste ;
	Université Pierre-Mendès France Grenoble 2, UFR des Sciences de l'Homme (15 HeqTD)
	Cursus Licence MIASS partie du cours Méthodes en Syntaxe et Sémantique ;

<u>2007-2008</u> (258 <u>HeqTD</u>)	**Université Stendhal Grenoble 3 UFR Sciences du Langage** (202,5 HeqTD)
	Cursus Licence - Phonétique/Phonologie (Premiers Pas de la parole, Les sons des langues du monde, Éléments de phonétique acoustique) et Méthodes en Morphophonologie et Morphosyntaxe; *Cursus Master* - spécialité Industrie de la Langue (Conception d'outils en Traitement Automatique de la Parole, Méthodologies expérimentales en Parole) et toutes spécialités Analyse de la Parole et du Geste ;
	Université Pierre-Mendès France Grenoble 2, UFR des Sciences de l'Homme (15 HeqTD)
	Cursus Licence MIASS partie du cours Méthodes en Syntaxe et Sémantique ;
	Université de Savoie, UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (41,25 HeqTD)
	Cursus Master et IUP Traitement du Signal aléatoire ;

<u>2006-2007</u> (233,25 <u>HeqTD</u>)	**Université Stendhal Grenoble 3 UFR Sciences du Langage** (192 HeqTD)
	Cursus Licence - Phonétique/Phonologie (Premiers Pas de la parole, Les sons des langues du monde, Éléments de phonétique acoustique) ; *Cursus Master* - spécialité Industrie de la Langue (Conception d'outils en Traitement Automatique de la Parole, Méthodologies expérimentales en Parole) - spécialité IFML (Parole Audiovisuelle et Apprentissage de la L2) ;

	Université de Savoie, UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (41,25 HeqTD)
	Cursus Master et IUP Traitement du Signal aléatoire ;

2005-2006 (233,25 HeqTD)	**Université Stendhal Grenoble 3 UFR Sciences du Langage** (192 HeqTD) *Cursus Licence* - Phonétique/Phonologie (Premiers Pas de la parole, Les sons des langues du monde, Éléments de phonétique acoustique) ; *Cursus Master* - spécialité Industrie de la Langue (Conception d'outils en Traitement Automatique de la Parole, Méthodologies expérimentales en Parole) - spécialité IFML (Parole Audiovisuelle et Apprentissage de la L2) ;
	Université de Savoie, UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (41,25 HeqTD)
	Cursus Master et IUP Traitement du Signal aléatoire ;

Engagements contractuels

Action Intégrées Luso-françaises, *Étude comparative des voyelles nasales du portugais et du français : de l'articulatoire à la synthèse*, 2 000 euros, 2006-2007, en collaboration avec l'Université d'Aveiro.

Projet ANR Jeunes Chercheurs Jeunes Chercheuses ANR-05-JCJC-0613-01, *Dynamique de la Nasalité : émergence et phonologisation des voyelles nasales,* 60 000 € financé par l'Agence Nationale de la Recherche 2005-2008

Responsabilité dans le cadre de la recherche :

Responsabilité de l'ANR JCJC 2005 « Dynamique de la Nasalité »,
Organisation de l'école thématique CNRS « Dynamique de la nasalité », 14-19 septembre 2008, Porquerolles,
Organisation d'une session spéciale ICPhS (2007),
Membre élue du Conseil d'Administration de l'Association Francophone de la Communication Parlée depuis 2005, responsable des bourses de voyage « jeunes chercheurs »

Encadrement thèse et master (taux d'encadement) :

Kahn Juliette (2008-...). Parole de locuteurs : performance et confiance en biométrie vocale, *thèse DGA, directeur de thèse Jean-François Bonastre (50%).*

Sarah Vanderweed (2006), Perception de la fréquence fondamentale chez les implantés cochléaires, *Master 2Pro Sciences du Langage spécialité Langage et Surdité, Université Stendhal Grenoble 3. (50%)*

Nieto Franscico (2008), Traitement et exploitation de données lexicales syllabées, *Master 1 IC2A, Université Pierre Mendès- Grenoble (50%).*

Kahn Juliette (2008), Caractérisation de voix : distance perceptive et traitement automatique, *M2R Sciences du Langage spécialité Industrie de la Langue (IDL), parcours Traitement Automatique de la Langue Ecrite et Parlée (TALEP) à l'Université Stendhal Grenoble3. (100%)*

Mars Abdelkarim (2009), Caractérisation d'accents pour le traitement automatique de la parole, *M2R Sciences du Langage spécialité Industrie de la Langue (IDL), parcours Traitement Automatique de la Langue Ecrite et Parlée (TALEP) à l'Université Stendhal Grenoble3. (50%)*

Verdurand Marine (2009), *Trouble de l'évocation dans le bégaiement*, M2R Sciences du Langage spécialité Sociolinguistique et Développement Langagier, Université Stendhal Grenoble 3 (*100%*).

Responsabilités administratives à l'Université :

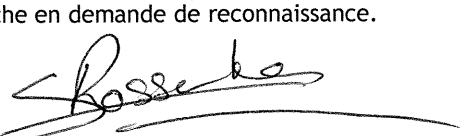
Membre élue au Conseil d'UFR Sciences du Langage,
Membre élue au CA de l'Université Stendhal de 2004-2008,
Membre élue de la Commission Consultative de Spécialistes depuis 2009.
Membre de la Commission de Spécialiste 07 de 2004-2009.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :
Le 12 mai 2009

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/octobre/2009

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Sato
Prénom : Marc
Date de naissance : 14/12/1972
Courriel : marc.sato@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : CR 1
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

Section 34

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mon projet de recherche concerne l'étude des interactions entre représentations auditives et articulatoires lors de l'analyse et émergence des représentations phonologiques et, de là, une possible structuration réciproque des systèmes de perception et de production de la parole. Cet axe de recherche est abordé par une approche expérimentale multiple conjuguant expériences comportementales et développementales et expériences utilisant les techniques d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), d'électroencéphalographie intracrânienne (iEEG) et de stimulation magnétique transcrânienne (TMS). Par ce projet de recherche, je veux questionner l'idée qu'aussi bien dans le contrôle exécutif, la simulation mentale ou encore la perception des unités de parole, les interactions entre représentations perceptives et motrices pourraient être au cœur de la communication parlée. Les expériences menées devraient ainsi permettre la modélisation d'un système de perception 'active' du langage dans lequel les processus d'analyse et de construction des représentations verbales seraient dépendants de la mise en relation des représentations sensorimotrices.

Projets/Collaborations en cours:

- Etudes IRMf/MEG sur les corrélats neuronaux des systèmes de perception et de production des voyelles du Français. Partenaires : Jean-Luc Schwartz, Sophie Achard, Bertrand Rivet, Nathalie Vallée, Coriandre Vilain, Krystyna Grabski (GIPSA-LAB), Monica Baciu (LPNC, CNRS & UPMF), Irène Tropres, Laurent Lamalle, Jean-François Le Bas (INSERM & GIN), Jean-François Coeurjolly et Pierre Lafaye de Micheaux (Laboratoire Jean Kuntzmann, CNRS & UPMF).

- Etude IRMf sur les mécanismes de plasticité neuronale des systèmes de perception et de production des voyelles chez des sujets aveugles de naissance. Partenaires : Vincent Gracco (McGill University), Lucie Ménard (Université du Québec à Montréal, UQAM).

- Etudes IRMf /EEG sur les mécanismes de plasticité neuronale des systèmes de perception de la parole chez des sujets épiletptiques avant/après exérèse du lobe temporal gauche. Partenaires : Monica Baciu, Marcella Peronne, Gaëtan Yvert, Cédric Pichat, Emilie Cousin (LPNC, CNRS & UPMF), Olivier David (INSERM, GIN), Philippe Kahane (Département de Neurologie, CHU Grenoble), Hélène Loevenbruck et Marion Dohen (GIPSA-LAB).

- Etude comportementale sur l'impact des processus de plasticité motrice sur la perception de parole. Partenaires : Krystyna Grabski, Anahita Basirat (GIPSA-LAB), Amélie Brisebois, Lucie Ménard (Université du Québec à Montréal, UQAM), Arthur Glenberg (Arizona State University), Luigi Cattaneo (University of Parma).

- Etudes comportementales et par IRMf sur les processus de convergence phonétique. Partenaires : Jean-Luc Schwartz, Lionel Granjon, Muriel Lalain (GIPSA-LAB), Noel Nguyen, Sophie Dufour (Laporatoire Parole & Langage).

- Etude iEEG sur les mécanismes de multistabilité perceptive et multimodale en parole. Partenaires : Anahita Basirat, Jean-Luc Schwartz (GIPSA-LAB), Jean-Philippe Lachaux (INSERM et Université de Lyon), Philippe Kahane (Département de Neurologie, CHU Grenoble).

Projets/Collaborations passées:

- 2007-2008 : Recherche sur l'organisation neurocognitive des systèmes de perception et de production de la parole. Partenaires : Vincent Gracco, Pascale Tremblay, Doug Shiller, Shari Baum (Centre for Research on Language, Mind and, McGill University), Lucie Ménard, Annie Brasseur (Université du Québec à Montréal, UQAM), Christian Cavé (Laboratoire Paole & Langage).

- 2005-2006 : Recherche sur l'organisation neurocognitive du système de neurones miroirs chez l'homme et son implication possible dans les mécanismes de perception et compréhension de la parole et du langage. Partenaires : Paolo Bernardis, Giovanni Buccino, Luigi Cattaneo, Fabian Chersi, Riccardo Dalla Volta, Irene Florindo, Leonardo Fogassi, Vittorio Gallese, Maurizio Gentilucci, Marisa Mengarelli, Lucia Riggio, Giacomo Rizzolatti, Francesca Roda, Maria Alessandra Umilta (Département de Neurosciences, Université de Parme), Art Glenberg (Arizona State University).

- 2005-2007 : Recherche sur les mécanismes de multistabilité perceptive en parole (GIPSA-LAB & Département de Neurologie, CHU de Grenoble). Partenaires : Anahita Basirat, Jean-Luc Schwartz (GIPSA-LAB), Jean-Philippe Lachaux (INSERM et Université de Lyon), Philippe Kahane (Département de Neurologie, CHU Grenoble).

- 2005-2007 : Recherche sur les interaction entre représentations numériques et représentations motrices. Partenaires : Muriel Lalain (GIPSA-LAB), Luigi Cattaneo, Vittorio Gallese, Giacomo Rizzolatti (Département de Neurosciences, Université de Parme).

Financements obtenus:

- 2008 : Bonus Qualité Recherche, Institut National Polytechnique de Grenoble. Thème : 'Les cartes sensorimotrices de la parole : modélisation dynamique de l'activité du cerveau' . Partenaires : Bertrand Rivet (GIPSA-LAB, Responsable), Sophie Achard, (GIPSA-LAB), Jean-François Coeurjolly et Pierre Lafaye de Micheaux (Laboratoire Jean Kuntzmann, CNRS & UPMF). Financement global obtenu : 39000 euros / Obtention d'une allocation de recherche fléchée.

- 2008 : Cluster 11: Handicap, Vieillissement, Neurosciences, Région Rhône-Alpes. Thème : 'Réorganisation fonctionnelle du langage et de la mémoire chez les patients épileptiques, avant et après intervention chirurgicale. Exploration par IRM fonctionnelle et électroencéphalographie'. Partenaires : Monica Baciu (LPNC, CNRS & UPMF, responsable), Olivier David (INSERM, GIN, responsable), Philippe Kahane (Département de Neurologie, CHU Grenoble), Hélène Loevenbruck et Marion Dohen (GIPSA-LAB), Bernard Laurent (Département de Neurologie, CHU Saint Etienne). Financement global obtenu : 20000 euros.

- 2008 : PPF Interactions Multimodales, INPG, Grenoble Universités. Financement d'un séjour d'un mois en Février 2008 au Center for Research on Language, Mind and Brain, McGill University. Financement obtenu : 1500 euros.

- 2008 : ANR Programme Blanc, Projet SPIM, 'L'imitation dans la parole: des intégrations sensori-motrices à la dynamique des interactions conversationnelle'. Partenaires : Noel Nguyen (responsable), Sophie Dufour, Roxane Bertrand, Robert Espesser (LPL, CNRS & Université d'Aix-en-provence), Sylvie Bruxelles, Carole Etienne, Lorenza Mondada, Véronique Traverso (ICAR, CNRS & Université de Lyon), Muriel Lalain, Jean-Luc Schwartz (GIPSA-LAB). Financement global obtenu : 250000 euros / Obention d'une bourse postdoctorale (1 an).

- 2008 : ANR Programme Blanc, Projet MULTISTAP, 'Multistabilité et groupement perceptif dans l'Audition et dans la Parole'. Partenaires : Jean-Luc Schwartz (Responsable), Frédéric Berthommier (GIPSA-LAB), Daniel Pressnitzer, Paul Egré (ENS-DEC), Nicolas Grimault (LNSCC, CNRS & Université de Lyon), Jean-Michel Huppé (CERCO, CNRS & Université de Toulouse). Financement global obtenu : 350000 euros.

- 2007: Richard H. Tomlinson Postdoctoral Fellowship from McGill University.

- 2005-2006 : Borsa di Studio Post-Dottorato dell' Università di Parma.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	14	12
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	12	6
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	2	2
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	0	0

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

ACL:

- Shiller, D., Sato, M., Gracco, V. & Baum, S. (2009). Perceptual recalibration of speech sounds following speech motor learning. Journal of the Acoustical Society of America, 125(2).
- Basirat, A, Sato, M., Schwartz, J.-L., Kahane, P. & Lachaux, J.-P. (2008). Parieto-frontal gamma band activity during the perceptual emergence of speech forms. NeuroImage, 42(1): 404-413.
- Glenberg, A.M., Sato, M. & Cattaneo, L. (2008). Use-induced motor plasticity affects the processing of abstract and concrete language. Current Biology, 18(7): 290-291.
- Sato, M., Mengarelli, M., Riggio, L., Gallese, V. & Buccino, G. (2008). Task related modulation of the motor system during language processing. Brain and Language, 105(2):83-90.
- Sato, M. & Lalain, M. (2008). On the relationship between handedness and hand-digit mapping in finger counting. Cortex, 44: 393-399.
- Glenberg, A.M., Sato, M., Cattaneo, L., Riggio, L., Palumbo, D. & Buccino, G. (2008). Processing abstract language modulates motor system activity. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 61(9): 905-919.
- Sato, M., Vallée, N., Schwartz, J.-L. & Rousset, I. (2007). A perceptual correlate of the labial-coronal effect. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50: 1466-1480.
- Sato, M., Basirat, A. & Schwartz, J.-L. (2007). Visual contribution to the multistable perception of speech. Perception & Psychophysics, 69(8): 1360-1372.
- Sato, M., Cattaneo, L., Rizzolatti, G. & Gallese, V. (2007). Number within our hands: Modulation of corticospinal excitability of hand muscles during numerical judgment. Journal of Cognitive Neuroscience, 19(4).
- Sato, M., Schwartz J.-L., Abry, C., Cathiard, M.-A. & Lœvenbruck, H. (2006). Multistable syllables as enacted percept: A source of an asymmetric bias in the verbal transformation effect. Perception & Psychophysics, 68(3): 458-474.

ACLN:

- Schwartz, J.-L., Sato, M. & Fadiga, L. (2008). The common language of speech perception and action: a neurocognitive perspective. Revue Française de Linguistique Appliquée, 13-2: 9-22.
- Sato, M. (2006). Représentations verbales multistables en mémoire de travail: Vers une perception active des unités de parole. Cahiers Romans de Sciences Cognitives, 2(2): 125-127.

INV:

- Schwartz,J.-L, Basirat, A. & Sato, M. (2008). Multistability in audiovisual speech scene analysis: behavioral and neurophysiological data on multimodal verbal transformations. 155th Meeting of the Acoustical Society of America, June 29 – July 04, Paris, France.
- Sato, M. (2007). Sensorimotor interactions in speech perception. 2nd International Summerschool on 'Cognitive and physical models of speech production, perception and perception-production interaction, September 16-21, Autrans, France.

ACT:

- Sato, M., Troille, E., Ménard, L., Cathiard, M.A. & Gracco, V. (2008). Listening while speaking: new behavioral evidence for articulatory-to-auditory feedback projections. International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, pp., september 26-29, Tangalooma, Australia.
- Basirat, A, Sato, M., Schwartz, J.-L., Kahane, P. & Lachaux, J.-P. (2008). Un circuit pariéto-frontal des bascules perceptives en parole: une étude iEEG. XXVIIèmes Journées d'Etudes sur la Parole, June 09-13, Avignon, France.
- Shiller, D., Sato, M., Gracco, V. & Baum, S. (2007). Motor and sensory adaptation following auditory perturbation of /s/ production. 154th Meeting of the Acoustical Society of America, November 27 – December 01, New Orleans, USA. Abstract available in The Journal of the Acoustical Society of America.
- Schwartz,J.-L, Basirat, A. & Sato, M. (2008). Multistability in audiovisual speech scene analysis: behavioral and neurophysiological data on multimodal verbal transformations. 155th Meeting of the Acoustical Society of America, June 29 – July 04, Paris, France. Abstract available in The Journal of the Acoustical Society of America. * cité ci-dessus
- Sato, M., Cattaneo, L., Rizzolatti, G. & Gallese, V. (2006). Specific excitability of hand motor cortex during numerical judgment. XIIth International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, June 11-15, Firenze, Italy. Abstract available in NeuroImage.
- Sato, M., Cattaneo, L., Buccino, G. & Gentilucci, M. (2006). Specific excitability of tongue motor cortex during audiovisual speech perception. XIIth International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, June 11-15, Firenze, Italy. Abstract available in NeuroImage.

COM:

- Sato, M., Brisebois, A., Grabski, K., Basirat, A., Ménard, L., Glenberg, A.M. & Cattaneo, L. (2008). Speech perception as a sensorimotor process: evidence from use-induced motor plasticity. Workshop/Summer school dedicated to the memory of Christian Benoît, october 27-29, Grenoble, France.
- Schwartz,J.-L, Basirat, A. & Sato, M. (2008). Multistability in audiovisual speech scene analysis: behavioral and neurophysiological data on multimodal verbal transformations. 155th Meeting of the Acoustical Society of America, June 29 – July 04, Paris, France. * cité ci-dessus
- Basirat, A, Sato, M., Schwartz, J.-L., Kahane, P. & Lachaux, J.-P. (2008). Un circuit pariéto-frontal des bascules perceptives en parole: une étude iEEG. XXVIIèmes Journées d'Etudes sur la Parole, June 09-13, Avignon, France. * cité ci-dessus
- Shiller, D., Sato, M., Gracco, V. & Baum, S. (2007). Motor and sensory adaptation following auditory perturbation of /s/ production. 154th Meeting of the Acoustical Society of America, November 27 – December 01, New Orleans, USA. * cité ci-dessus
- Basirat, A., Sato, M. & Schwartz, J.-L. (2007). Audiovisual verbal transformations as a way to study audiovisual interactions in speech perception. International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, august 31- september 03, Hilvarenbeck, The Netherlands.
- Glenberg, A.M., Rueschemeyer, S.-A., Kaschak, M., Sato, M., Cattaneo, L., Riggio, L. & Buccino, G. (2007). Grounding language in sensorimotor systems revealed by fMRI and TMS. XVIIth Annual Meeting of the Society for Text & Discourse, july 8-11, Glasgow, Scotland.
- Glenberg, A.M., Cattaneo, L. & Sato, M. (2007). Grounding abstract language in action? Beans! Annual Meeting of the Experimental Psychology Society, july 4-7, Edinburgh, UK.

- Dalla Volta, R., Bernardis, P., Buonocore, A., Sato, M., Palumbo, D. & Gentilucci, M. (2006). Tongue motor cortex is modulated by the observation of the type of grasp action. NATO Advanced Institute – International school on The Fundamentals of Verbal and Non-verbal Communication and the Biometrical Issue, September 2-12, Vietri sul Mare, Italy.
- Dalla Volta, R., Bernardis, P., Buonocore, A., Sato, M., Palumbo, D. & Gentilucci, M. (2006). Observation of different hand grasping gestures specifically modulate tongue motor cortex excitability. 57° Congresso Nazionale della Societa Italiana di Fisiologia, Ravenna, September 25-27, Ravenna, Italy.

AFF:

- Glenberg, A.M., Lopez-Mobilia, G., McBeath, M., Toma, M., Sato, M. & Cattaneo, L. (2009). Behavioral method for studying mirror neuron activity: repetitive action affects vsual perception. 16th Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society. March 21-24, San Francisco, USA.
- Sato, M., Troille, E., Ménard, L., Cathiard, M.A. & Gracco, V. (2008). Listening while speaking: new behavioral evidence for articulatory-to-auditory feedback projections. International Conference on Auditory-Visual Speech Processing, september 26-29, Tangalooma, Australia. * cité ci-dessus
- Sato, M., Cattaneo, L., Rizzolatti, G. & Gallese, V. (2006). Specific excitability of hand motor cortex during numerical judgment. XIIth International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, June 11-15, Firenze, Italy.
- Sato, M., Cattaneo, L., Buccino, G. & Gentilucci, M. (2006). Specific excitability of tongue motor cortex during audiovisual speech perception. XIIth International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, June 11-15, Firenze, Italy.
- Buccino, G., Riggio, L., Sato, M., Mengarelli, M., Gallese, V. (2005). Modulation of the motor system in language understanding. XIVth Conference of the European Society for Cognitive Psychology, August 31 - September 03, Leiden, The Netherlands.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Responsabilité pédagogique:

- Stage de M2R de Sciences Cognitives (5 mois – février/juin 2008- Ecole Doctorale EDISCE, Institut National Polytechnique de Grenoble): Co-encadrement avec Jean-Luc Schwartz de Mr Mohamed Rabie Alloua (annulé par l'étudiant). Thème : 'Les cartes sensori-motrices de la parole : vers une caractérisation corticale', étude IRMf pilote sur les corrélats neuronaux des systèmes de perception et de production des voyelles du Français.
- Stage de M1 de Sciences du Langage (3 mois – mai/juillet 2008): Encadrement de Mlle Amélie Brisebois, étudiante en Maîtrise de Sciences du Langage à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Thème : 'Le rôle fonctionnel du système moteur en perception de la parole', étude comportementale sur l'impact des processus de plasticité motrice sur la perception de parole.
- Doctorat de Sciences Cognitives (depuis octobre 2008 – Ecole Doctorale EDISCE, Institut National Polytechnique de Grenoble), co-encadrement avec Jean-Luc Schwartz de Mlle Krystyna Grabski. Thème : 'Les cartes sensorimotrices de la parole : Corrélats neuroanatomiques des systèmes de perception et de production des voyelles et consonnes du Français', études comportementales, par IRMf et EEG sur un possible couplage fonctionnel des systèmes de perception et de production de la parole. Obtention d'une allocation de recherche fléchée sur contrat BQR INPG Modyc.

Conférences invitées (laboratoire, workshop):

- Sato, M. & Schwartz, J.-L. (2008). Les cartes sensorimotrices de la parole. Journée scientifique de l'Institut Fédératif de Recherche N°1, " RMN Biomédicale et Neurosciences ", September 11, Grenoble, France.
- Sato, M. (2008). The sensorimotor nature of speech. Department of Human Physiology, July 09, Ferrara, Italy.
- Sato, M. (2008). Speech perception as a sensorimotor process. Laboratoire de Psychologie et Neurocognition, April 01, Grenoble, France.
- Sato, M. (2007). Speech processing and the human mirror neuron system. Department of Psychiatric Neurophysiology, November 07, Bern, Switzerland.
- Sato, M. (2005). Modulation of the motor system during numerical judgement. Workshop Thématique de l'Institut des Sciences Cognitives, October 27-28, Lyon, France.
- Abry, C. & Sato, M. (2005). A neural circuit to stabilize representations of language. Workshop Thématique de l'Institut des Sciences Cognitives, October 27-28, Lyon, France.
- Sato, M. (2005). Sur le bout de la langue… Modulation spécifique du cortex moteur primaire lors de la perception audiovisuelle de séquences de parole. Institut de la Communication Parlée, November 03, Grenoble, France.
- Sato, M. (2005). Vers une perception active des unités de parole. Workshop Thématique de la Société de Neuropsychologie de Langue Française, June 24, Toulouse, France.

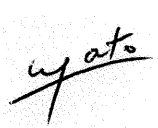
Vie du Laboratoire :

- Mise en place de collaborations intra- et inter-départements (voir ci-dessus).
- Demandes de financements intra- et inter-départements (voir ci-dessus).
- Participation aux différentes journées et colloques organisées par le laboratoire (2nd International Summerschool on 'Cognitive and physical models of speech production, perception and perception-production interaction', GIPSA-CRLMB joint meeting, Journées de Phonétique Clinique, Workshop Christian Benoît…).
- Participation aux réunions de l'équipe 'Parole, Multimodalité & Développement' du Département Parole & Cognition et présence aux différents séminaires et thèses intra- et inter-départements du laboratoire

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :
Le 14 mai 2009

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Savariaux
Prénom : Christophe
Date de naissance : 23/02/1968
Courriel : christophe.savariaux@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☑ HDR ☐ Grade : IR2

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.
Mes activités principales sont centrées autour de la plate-forme expérimentale in vivo se situant sur le site Stendhal. Je tiens à la disposition des équipes de recherche un ensemble d'appareils de mesure tels que :

- un système EGG (Electro Glottographe), permettant l'analyse du mouvement des cordes vocales,
- un système de mesures aérodynamiques (Europec-EVA), permettant l'analyse des débits d'air oral et nasal ainsi que de la pression intra-orale,
- un système EMA (ElectroMagnetic Articulograph) permettant de mesurer, dans le plan sagittal, la position de 12 petites bobines collées à l'intérieur du conduit vocal (langue, mâchoire, velum) et à l'extérieur (lèvres),
- un système vidéo composé de 3 caméras 3-CCD, permettant l'enregistrement et la numérisation synchronisée et en temps réel des 3 sources vidéo,
- un système de traitement et d'extraction temps-réel des paramètres labiaux,
- différents systèmes d'enregistrement audio permettant l'enregistrement de parole dans différents contextes (chambre sourde, sur le terrain, à l'hôpital...).

Développement d'applications : l'essentiel de mon activité sur cette plate-forme consiste à maintenir celle-ci opérationnelle afin que l'ensemble des équipes du département puisse l'utiliser. Je participe activement à la mise en place des différents projets de recherche au sein des équipes afin que l'on puisse définir ensemble les outils les mieux appropriés au bon déroulement des projets.
Je suis donc amené à faire évoluer cette plate-forme expérimentale, en investissant dans de nouveaux matériels ou, le plus souvent, en proposant de nouveaux outils de traitement développés sous des environnements logiciels aussi différents que Matlab, Praat ou Révolution.

Recherche : je suis membre actif de l'équipe AABC et y consacre environ 20% de mon temps de travail à des projets de cette équipe. Un des thèmes de recherche de l'équipe se situe au cœur de la problématique générale sur la modélisation de la communication parlée. Cette recherche vise à caractériser les représentations de la parole chez le locuteur, en vue de mieux comprendre et de modéliser le contrôle, l'apprentissage et le ré-apprentissage de la production de parole, à des fins à la fois technologiques et d'aide à la rééducation fonctionnelle de patients atteints de troubles de l'articulation. Je collabore également avec les équipes SLD et PMD du département par l'intermédiaire d'enregistrements effectués au sein de la plate-forme expérimentale.

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	12	6
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	41	9
Nombre de brevets		
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux		
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	6	3

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues

1. FORT M., SPINELLI E., SAVARIAUX C. & KANDEL S. (soumis). The word superiority effect in audiovisual speech perception. *Speech Communication.*
2. SERRURIER A., BADIN P., BARNEY A., BOË L.J. & SAVARIAUX C. (soumis) Comparative articulatory modelling of the tongue in speech and feeding. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.*

3. BAILLY G., ELISEI F., BADIN P. & SAVARIAUX C. (accepté). Measuring the facial movements involved in conversational speech from video input: from audiovisual data to multimodal scores. *Journal of Language Resources and Evaluation.*
4. GIRIN L., SODOYER D., RIVET B., SAVARIAUX C., SCHWARTZ J.L. & JUTTEN C. (2009) A study of lip movements during spontaneous dialog and its application to voice activity detection. *Journal of the Acoustical Society of America*, 125, 1184-1196.
5. MÉNARD L., PERRIER P., AUBIN J., SAVARIAUX C. & THIBEAULT M. (2008). Compensation strategies for a lip-tube perturbation of French [u]: An acoustic ans perceptual study of 4-year-old children. *Journal of the Acoustical Society of America*, 124 (2), 1192-1206.
6. BADIN P., ELISEI F., BAILLY G., SAVARIAUX C., SERRURIER A. & TARABALKA Y. (2007). Têtes parlantes audiovisuelles virtuelles : données et modèles articulatoires – applications. *Rev. Laryngol. Otol. Rhinol.*, 128 (5), 289-295.

Chapitres d'ouvrage

1. NOIRAY A., CATHIARD M.-A., ABRY C., MÉNARD L. & SAVARIAUX C. (2008). Emergence of a vowel gesture control: Attunement of the anticipatory rounding temporal pattern in French children. In Kern S., Gayraud F. & Marsico E. (Eds.). *Emergence of Language Abilities.* Cambridge Scholars Publishing: New Castle. 100-117.
2. VILAIN C., BACIU M., SAVARIAUX C., LEBEAU J., SEGEBARTH C., ABRY C. & PERRIER P. (2007). Stratégies de réorganisation cognitive pour la production de parole d'un patient ayant été opéré d'une glossectomie suivie d'une reconstruction linguale : une étude d'IRM Fonctionnelle. In Vaxelaire B., Sock R., Kleiber G. & Marsac F. (Eds.). *Perturbations et Réajustements. Langue et Langage.* Publications de l'Université M. Bloch, Strasbourg 2. 201-209.
3. MÉNARD L., LOEVENBRUCK H. & SAVARIAUX C. (2006). Articulatory and acoustic correlates of contrastive focus in French: a developmental study. In Harrington J. and Tabain M. (Eds.). *Speech Production: Models, Phonetic Processes and Techniques.* Psychology Press : New York. 227-251

Conférences internationales avec comité de lecture

1. SERRURIER A., BARNEY A., BADIN P., BOË L.J. & SAVARIAUX C. (2008). Comparative articulatory modelling of the tongue in speech and feeding. *Proceedings of the 8th ISSP*, Strasbourg, France.
2. BAILLY G., GOVOKHINA O., BRETON G., ELISEI F. & SAVARIAUX C. (2008). The trainable trajectory formation model TD-HMM parameterized for the LIPS 2008 challenge. *Proceedings of Interspeech*, Brisbane, Australia.
3. Beautemps D., Girin L., Aboutabit N., Bailly G., Besacier L., Breton G., Burger T., Caplier A., Cathiard M.-A., Chêne D., Clarke J., Elisei F., Govokhina O., Jutten C., Le V., Marthouret M., Mancini S., Mathieu Y., Perret P., Rivet R., Sacher P., Savariaux C., Schmerber S., Sérignat J.-F., Tribout M. & Vidal S. (2007). TELMA : Telephony for the Hearing-Impaired People. From Models to User Tests. *Proceedings of the ASSISTH*, Toulouse, France.
4. GILI FIVELA B., ZMARICH C., PERRIER P., SAVARIAUX C. & TISATO G. (2007). Acoustic and kinematic correlates of phonological length contrast in Italian consonants. *Proceedings of the 16th ICPhS*, Saarbrücken, Germany.
5. NOIRAY A., MÉNARD L., CATHIARD M.-A., ABRY C., AUBIN J. & SAVARIAUX C. (2006). Extending the Movement Expansion Model (MEM) for rounding from French to English. *Proceedings of the 7th International Seminar on Speech Production*, Ubatuba, Brazil.
6. NOIRAY A., MÉNARD L., CATHIARD M.-A., SAVARIAUX C. & ABRY C. (2006). Emergence of anticipatory coarticulation control in French. *Proceedings of the 5th International Conference on Speech Motor Control*, Nijmegen, The Nederlands.
7. BAILLY G., ELISEI F., BADIN P. & SAVARIAUX C. (2006). Degrees of freedom of facial movements in face-to-face conversational speech. *Proceedings of the International Workshop on Multimodal Corpora*, Genoa, Italy.
8. ZMARICH C., GILI FIVELA B., PERRIER P. & SAVARIAUX C. (2006). Acoustic and kinematic correlates of phonological length contrast in Italian consonants. *Proceedings of the 10th Conference on Laboratory Phonology*, Paris, France.
9. NOIRAY A., MÉNARD L., CATHIARD M.-A., SAVARIAUX C. & ABRY C. (2006). Acquisition of a vocalic temporal pattern for rounding coarticulation in French. *Proceedings of the Early language development and disorders*, Geneva, Switzerland.
10. NOIRAY A., MÉNARD L., CATHIARD M.-A., ABRY C. & SAVARIAUX C. (2005). The emergence of vocalic gesture control. *Proceedings of ELA 2005*, Lyon, France.
11. VILAIN C., BACIU M., SAVARIAUX C., LEBEAU J., SEGEBARTH C., ABRY C. & PERRIER P. (2005). Stratégies de réorganisation cognitive pour la production de parole d'un patient ayant été opéré d'une glossectomie suivie d'une reconstruction linguale : une étude d'IRM fonctionnelle. *Actes du Colloque Langage et perturbations*, Haguenau, France.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

J'assure également des activités collectives comme la fonction d'ACMO (depuis le 01/01/08), après avoir suivi une formation de 6 jours en fin d'année 2007. Cette formation m'a permis de mettre en place de nouvelles règles de sécurité au sein du département notamment en terme d'évacuation et de secours à la personne. Cette formation vient compléter mon certificat de SST (Sauveteur Secouriste du Travail).
En étant représentant des ITA élu au sein du Conseil de Laboratoire et également membre de la CUI (Commission des Usagers de l'Informatique) je participe activement aux orientations scientifiques et techniques du laboratoire Gipsa-Lab. Enfin, j'assure la gestion du patrimoine mobilier et immobilier sur le site Stendhal du laboratoire.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 04/05/09 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP

Nom : Schwartz
Prénom : Jean-Luc
Date de naissance : 05/05/1958
Courriel : jean-luc.schwartz@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☑ (Dr Etat) Corps-grade : DR

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII /07

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.
Thèmes : Analyse de scènes de parole audiovisuelle, liage et multistabilité - Modèles d'intégration perceptive - Représentations sensori-motrices des sons de la parole - Robotique cognitive de la parole - Etude de la mémoire de travail verbale et des circuits corticaux perceptuo-moteurs - Ontogenèse et phylogenèse des systèmes phonologiques - Théorie de la Perception pour le Contrôle de l'Action (PACT)

Collaborations : CRLMB Montreal / USC Los Angeles / ENS DEC Paris / RISC Paris / LNSCC Lyon / CERCO Toulouse / LPL Aix en Provence / LIG Grenoble / LPNC Grenoble

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	52	15
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	118	14
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	23	15
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	27	6

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Revues

Boë, L.-J., Abry, C., Cathiard, M.-A., Schwartz, J.-L., Badin, P. & Vallée, N. (2005). Comment les exceptions des handicaps révèlent des universaux phonologiques bimodaux: contraintes audiovisuelles des systèmes consonantiques des langues du monde. *Faits de langues,* 25, 175-189.

Schwartz, J.L., Abry, C., Boë, L.J., Ménard, L., & Vallée, N. (2005). Asymmetries in vowel perception, in the context of the Dispersion-Focalisation Theory. *Speech Communication,* 45, 425-434.

Serkhane, J.E., Schwartz, J.L., Boë, L.J., Bessière, P. (2005). Building a talking baby robot: A contribution to the study of speech acquisition and evolution. *Interaction Studies,* 6, 253-286.

Sato, M., Schwartz, J.L., Cathiard, M.A., Abry, C., & Loevenbruck, H. (2006). Multistable syllables as enacted percepts: a source of an asymmetric bias in the verbal transformation effect. *Perception & Psychophysics.* 68, 458-474.

Schwartz, J.L. (2006). Bayesian model selection: The 0/0 problem in the Fuzzy-Logical Model of Perception. *J. Acoust. Soc. Am.*, 120, 1795-1798.

Ménard, L., Schwartz, J.L., Boë, L.J., & Aubin, J. (2007). Articulatory-acoustic relationships during vocal tract growth for French vowels: Analysis of real data and simulations with an articulatory model. *Journal of Phonetics*, 35, 1-19.

Serkhane, J.E., Schwartz, J.L., Boë, L.J., Davis, B.L., & Matyear, C.L. (2007). Infants' vocalizations analyzed with an articulatory model: A preliminary report. *Journal of Phonetics*, 35, 321–340

Rochet-Capellan, A., & Schwartz, J.L. (2007). An articulatory basis for the labial-to-coronal effect: /pata/ seems a more stable articulatory pattern than /tapa/. *J. Acoust. Soc. Am.*, 121, 3740-3754.

Sato, M., Basirat, A., & Schwartz, J-L. (2007). Visual contribution to the multistable perception of speech. *Perception and Psychophysics,*, 69, 1360-1372.

Sato, M., Rousset, I., Schwartz, J-L. & Vallée, N. (2007). A perceptual correlate of the Labial-Coronal Effect. *Journal of Language, Speech and Hearing Research*, 50, 1466-1480

Ménard, L., Schwartz, J.L., & Aubin, J. (2008). Invariance and variability in the production of the height feature in French vowels. *Speech Communication*, 50, 14-28.

Schwartz, J.L. (in press). Filling the perceptuo-motor gap. *Laboratory Phonology*, 10.

Basirat, A., Sato, M., Schwartz, J.L., Kahane, P., & Lachaux, J.P. (2008). Parieto-frontal oscillatory synchronization during the perceptual emergence and stabilization of speech forms. *NeuroImage,* 42, 404-413.

Rochet-Capellan, A., Laboissière, R., Galvan, A., & Schwartz, J.L. (2008). The speech focus position effect on jaw-finger coordination in a pointing task. *Journal of Language, Speech and Hearing Research,* 51, 1507–1521.

Schwartz, J.L., Sato,M., & Fadiga, L. (2008). The common language of speech perception and action: a neurocognitive perspective. *Revue Française de Linguistique Appliquée.*

Sodoyer, D., Rivet, B., Girin, L., Savariaux, C., Schwartz, J.L., & Jutten, C. A study of lip movements during spontaneous dialog and its application to voice activity detection. *J. Acoust. Soc. Am.* 125, 1184 –1196.

Edition d'ouvrages et numéros spéciaux de revue

Abry , C., Vilain, A., & Schwartz, J.L. (2004-2005). Editeurs invités de deux numéros de la revue « *Interaction Studies* », sur le thème « Vocalise to Localise ».

Schwartz, J.L. Ed. (2005). Origine de la parole et du langage : Neanderthal, le singe et l'homme. *Primatologie.*

Vilain, A., Schwartz, J.L., Abry, C., & Vauclair, J. (2009). Editeurs d'un ouvrage collectif "Primate communication and human language », Oxford University Press

Dohen, D., Bailly, G., & Schwartz, J.L. (2009)– Editeurs invités d'un numéro spécial de la revue *Speech Communication*, « Speech and Face to Face Interaction »

Chapitres d'ouvrages

Schwartz, J.L., Boë, L.J., & Abry, C. (2007). Linking the Dispersion-Focalization Theory (DFT) and the Maximum Utilization of the Available Distinctive Features (MUAF) principle in a Perception-for-Action-Control Theory (PACT). In M.J. Solé, P. Beddor & M. Ohala (eds.) *Experimental Approaches to Phonology* (pp. 104-124). Oxford University Press.

Serkhane J., Schwartz J.-L., Bessière P. (2008). Building a Talking Baby Robot: A Contribution to the Study of Speech Acquisition and Evolution. In P. Bessière (Ed.) *Probabilistic Reasoning and Decision Making in Sensory-Motor Systems* (pp. 329-357). Springer.

Schwartz, J.L. (2009). Eléments pour une morphogenèse des unités du langage. Colloque « Systèmes complexes en Sciences Humaines et Sociales », Cerisy, sous presse.

Moulin-Frier, C., Schwartz, J.L., Diard, J., & Bessière, P. (2009). Emergence of phonology through deictic games within a society of sensori-motor agents in interaction. *Book chapter in Vocalization, Communication, Imitation and Deixis, (to appear).*

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Ouvrages de vulgarisation

Schuhl, A., & Schwartz, J.L. (2005). *La musique est-elle une science ?* Les Petites Pommes du Savoir, Editions le Pommier, Paris.

Schwartz, J.L. (2008). *D'où nous vient la parole?* Les Petites Pommes du Savoir, Editions le Pommier, Paris.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

Responsabilités pédagogiques

Ecole ou université, niveau

enseignement par année

Chaque année, cours sur la communication parlée (12h, Master 2R IC2A - Sciences Cognitives)
et cours sur l'analyse de scènes auditives audiovisuelles (12h, Master 2R IC2A - AST, et école d'ingénieurs ENSERG/Phelma)

Engagements contractuels

Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

- Programme CNRS Systèmes Complexes en Sciences Humaines et Sociales, responsable du projet « Modelling the emergence of a language in a society of sensori-motor interacting agents », 2004-2007 (100 kE), collaboration LPNC Grenoble, LIG Grenoble, LIDILEM Grenoble, LCD Paris, Max Planck Munich
- ANR Blanc, Responsable du projet MULTISTAP, 2009-2012 (300 kE), collaboration DEC ENS Paris, LNSCC Lyon, Cerco Toulouse
- ANR Blanc, participant au projet SPIM, 2009-2012 (GIPSA-Lab 75 kE), collaboration LPL Aix-en-Provence, ICAR Lyon
- Membre du Comité de Pilotage du projet PIRSTEC, « Programme Interdisciplinaire en Réseau pour les Sciences et TEchnologies Cognitives » (2008-2009), réponse à l'Atelier de Réflexion prospective sur les Sciences Cognitives proposé par l'ANR

Responsabilités

2003 - 2007 : Institut de la Communication Parlée (ICP, UMR 5009), Directeur du laboratoire (puis responsable du département Parole-Cognition au sein du nouveau TGL GIPSA-Lab)

2004 - 2008 : Membre nommé de la CID 45 du Comité National du CNRS

2004 - 2008 : Président de la Commission de Spécialistes « Informatique » de l'Université Stendhal

depuis 2006 : Responsable du Master « Ingénierie de la Cognition, de la Création et des Apprentissages » co-habilité par les 4 universités de Grenoble

depuis 2006 : Directeur adjoint de l'Ecole Doctorale EDISCE (Ingénierie pour la Cognition la Santé et l'Environnement) co-habilitée par l'INPG, l'UJF et l'UPMF

depuis 2008 : Membre du Conseil Scientifique de l'INPG

Organisation de Workshops, Conférences

- 2005-2006 (avec D. Whalen) rencontres Haskins – ICP, Grenoble, France, et New Haven, USA
- 2006 (avec G. Rizzolatti et D. Whalen) rencontre Parma – Haskins – ICP, Parma, Italy
- 2007 (avec C. Abry et J. Vauclair) VOCOID « VOcalization, Communication, Imitation and Deixis », Workshop International ESF-OMLL, Grenoble
- 2007 (avec L. Ménard) rencontre CRLMB Montreal – ICP, Grenoble, France
- 2008 (avec G. Bailly, M. Dohen & P. Perrier) – Workshop International « Speech and face to Face Communication », Grenoble

Participation à des contrats

Encadrement de thèses

J. Serkhane / co-encadrement P. Bessière (EDICE / Soutenance 2005 / Maintenant post-doc USA)
A. Rochet Capellan (EDISCE / Soutenance 2007/ prix de thèse AFCP / Maintenant post-doc Canada)
A. Basirat (EEATS / thèse en cours, démarrage 2006)
C. Moulin-Frier / co-encadrement J. Diard (EDICE / thèse en cours, démarrage 2007)
K. Grabsky / co-encadrement M. Sato (EDISCE / thèse en cours, démarrage 2008)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 08/09/09 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : SENAME
Prénom : OLIVIER
Date de naissance : 21 FEVRIER 1969
Courriel :olivier.sename@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	X	HDR X	Corps-grade : PR2
Bénéficiaire de la PEDR :	X		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Depuis la création de GIPSA-lab, je suis responsable de l'équipe « Systèmes Linéaires et Robustesse ». (permanents : C.Commault, J.M.Dion, L.Dugard, D.Koenig ,I.Landau, J.Martinez, E.Witrant, A.Voda).

Mes recherches ont regroupé dans le dernier quadriennal un nombre important de thèses CIFRE, dans des domaines variés comme l'industrie automobile ou la micro-électronique. En parallèle d'autres travaux de recherche fondamentale sur l'analyse et la commande des systèmes à retards ont été poursuivis. Enfin mon activité s'est orientée pour partie sur la commande des systèmes par réseaux et des systèmes embarqués. Aujourd'hui mes activités à cours et moyen terme concernent principalement :

- L'observation et la commande robuste des systèmes à retards (observateurs Hinf, Systèmes LPV à retards, Téléopération en présence de retards de communication)
- La modélisation et la commande des véhicules automobiles (commande multivariable des systèmes d'injection de moteurs Diesel, modélisation et commande de suspensions semi-actives, contrôle global de châssis)
- La commande robuste de procédés sous contraintes de ressources d'exécution (coll INRIA-RA)
- La commande robuste de procédés : tête optique de DVD, boucle synthétiseurs de fréquence, pile à combustible

Des collaborations internationales pérennes sont aujourd'hui établies et formalisées avec la Hongrie et le Mexique. Elles sont prévues sur le long-terme.

L'activité Automobile est aujourd'hui une des activités fortes de l'équipe Systèmes Linéaires et Robustesse, au même titre que l'étude des systèmes à retards.

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

Ouvrages et partie d'ouvrages

[1.] Simon D. ; Sename O. ; Robert D.: Conception conjointe commande/ordonnancement et ordonnancement régulé, "Systèmes Temps Réel Tome II~: Ordonnancement, Réseaux, Qualité de Service", **traités IC2, Hermès-Lavoisier. 2006**

[2.] O. Sename, A. Fattouh: Robust H1 Control of Bilateral Teleoperation Systems under Communication Time-Delay, dans "Applications of Time Delay Systems", **Springer series LNCIS**, Editeur JJ. Loisaeau and J. Chiasson, 2007

[3.] E. Witrant, D. Georges, C. Canudas de Wit, O. Sename: « Stabilisation des systèmes commandés par réseau: une approche prédicitive, dans "Systèmes commandés en réseau" sous la dir. de JP.Richard et T.Divoux, traités IC2, Hermès- Lavoisier, 2007

Publications publiées à des revues internationales spécialisées avec comité de lecture.

[4.] Martinez Molina J. J., Sename O., Voda A., «Modeling and robust control of Blu-ray disc servo-mechanisms», ***Mechatronics***, (2009) vol 19, n5, pp 715-725

[5.] Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., Gaspar P., Szabo Z., Bokor J, «A New Semi-active Suspension Control Strategy Through LPV Technique», ***Control Engineering Practice***, vol 16, 1519-1534, **2008**
[6.] Zin A., Sename O., Gaspar P., Dugard L., Bokor J., «Robust LPV - Hinf Control for Active Suspensions with Performance Adaptation in view of Global Chassis Control», ***Vehicle System Dynamics***, Vol. 46, No. 10, 889-912, **October 2008**
[7.] O.Sename "Robust Control of Time-delay Systems, by Qing-Chang Zhong, (London: Springer-Verlag, 2006), reviewed by Olivier SENAME", ***Book Review, IEEETrans. Autom Contr***, vol 53, no 8, **March 2008.**
[8.] Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., «Attitude and Handling Improvements based on Optimal Skyhook and Feedforward Strategy with Semi-active Suspensions», ***International Journal of Vehicle Autonomous Systems (IJVAS)***, vol 6, nb 3-4, pp 308-329, 2008.
[9.] O.Sename, "Is a mixed design of observer-controllers for time-delay systems interesting ?", ***Asian Journal of Control***, vol 9, nb 2, pp 180-189, **2007.**
[10.] Sename, Olivier, «Commande Hinf pour la téléopération d'un véhicule via un réseau», ***Revue e-STA***, (2007), vol 4, nb 1, pp 33-38
[11.] Gauthier C., Sename O., Dugard L., Meissonnier G., «An LFT approach to Hinf control design for diesel engine common rail injection system», ***Oil & Gas Science and Technology***, vol 62, nb 4, pp 513-522, **2007**
[12.] Pan Y. Canudas de Wit C.,; Sename O. "A New Predictive Approach for Bilateral Teleoperation With Applications to Drive-by-Wire Systems ", ***IEEETrans. Robotics***, Volume 22, Issue 6, Dec. **2006** Page(s):1146 - 1162, Regular Paper.
[13.] Sename O. ``Stability of Time-Delay Systems, by Keqin Gu, Vladimir L. Kharitonov and Jie Chen, Birkhauser Boston 2003", ***Book Review, Automatica***, vol 41 , pp2181-2814, **2005**
[14.] Sename O. ``Discussion on "A State Observer for a Class of Nonlinear Systems with Multiple Discrete and Distributed Time Delays", ***European Journal of Control***, 11:206-2088, **2005**

Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture

[15.] Sename, Olivier "New trends in vehicle dynamics: from modelling to control (Invited Session)", **European Control Conference**, Budapest, Hongrie, 2009
[16.] Aubouet, Sébastien; Dugard, Luc; Sename, Olivier; Poussot-Vassal, Charles; Talon, Benjamin, «Semi-active Hinf/LPV control for an industrial hydraulic damper»**European Control Conference**, Budapest, Hongrie, 2009
[17.] Aubouet, Sébastien; Dugard, Luc; Sename, Olivier, «Hinfinity/LPV observer for an industrial semi-active suspension», SLR (2009-07) - - - 3rd IEEE **Multi-conference on Systems and Control** (MSC 2009); Conference on Control Applications (CCA'09) Saint Petersbourg Russie
[18.] Bribiesca Argomedo, Federico; Marchand, Nicolas; Sename, Olivier, «Constrained Model Predictive Control of a Skid-Steering Mobile Robot»**European Control Conference**, Budapest, Hongrie, 2009
[19.] Poussot-Vassal, Charles; Sename, Olivier; Dugard, Luc, «Robust Vehicle Dynamic Stability Controller Involving Steering and Braking Systems»**European Control Conference**, Budapest, Hongrie, 2009
[20.] Roche, Emilie; Sename, Olivier; Simon, Daniel, «LPV/Hinf control of an Autonomous Underwater Vehicle (AUV)», **European Control Conference**, Budapest, Hongrie, 2009
[21.] Briat Corentin, Olivier Sename, JeanFrancois Lafay, "H-Infinity Filtering of Uncertain LPV Systems with Time-Delays", **European Control Conference**, Budapest, Hongrie, 2009
[22.] Briat Corentin, Olivier Sename, JeanFrancois Lafay, "Memory Resilient Gain-Scheduled State-Feedback Control of LPV Time-Delay Systems with Time-Varying Delays", **6th IFAC Symposium on Robust Control Design,**June 16 - 18, 2009, Haifa, Israel
[23.] Matthieu Sautreuil, Olivier Sename, delphine riu, Nicolas Retiere, "Performance Specifications and Analysis of a Variable Speed Synchronous Generator with a Diode Rectifier for the All Electric Aircraft Using the H_∞ Control Approach", **European Control Conference**, Budapest, Hongrie, 2009
[24.] Hernandez, David; Sautreuil, Matthieu; Rétière, Nicolas; Riu, Delphine; Sename, Olivier, «A New Methodology for Aircraft HVDC Power Systems Design", **IEEE International Conference on Industrial Technology, ICIT'09,** Chicago, Etats-Unis

[25.] Sename, Olivier "Advanced robust and predictive approaches for active chassis control (Invited Session)", **47th IEEE Conference on Decision and Control**, Cancun, Mexico, 2008
[26.] Poussot-Vassal, Charles; Sename, Olivier; Dugard, Luc, "A Global Chassis Controller for Handling Improvements Involving Braking and Steering Systems", **47th IEEE Conference on Decision and Control**, Cancun, Mexico, 2008
[27.] Sename O., Simon D., Ben Gaïd M. E. M., «A LPV approach to control and real-time scheduling codesign: application to a robot-arm control», **47th IEEE Conference on Decision and Control**, Cancun, Mexico, 2008
[28.] Poussot-Vassal, Charles; Sename, Olivier; Dugard, Luc; Gaspar, Peter; Szabo, Zoltan; Bokor, Jozsef, "Attitude and Handling Improvements Through Gain-scheduled Suspensions and Brakes Control", **17th IFAC World Congress**, July 6-11, Seoul, Korea, 2008
[29.] Aubouet, Sébastien; Sename, Olivier; Talon, Benjamin; Poussot-Vassal, Charles; Dugard, Luc, «Performance analysis and simulation of a new industrial semi-active damper», **17th IFAC World Congress**, July 6-11, Seoul, Korea, 2008
[30.] Matthieu Sautreuil, Delphine Riu, Nicolas Retière, Olivier Sename, "A Generic Method for Robust Performance Analysis of Aircraft DC Power Systems", "**34th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON'08**", November 10-13, Orlando, USA
[31.] Ben Gaïd, Mohamed El Mongi; Simon, Daniel; Sename, Olivier, "A Design Methodology for Weakly-Hard Real-Time Control", **17th IFAC World Congress**, July 6-11, Seoul, Korea, 2008

[32.] Briat, Corentin; Sename, Olivier; Lafay, Jean-François, "A Full-Block S-procedure application to delay-dependent state-feedback control of uncertain time-delay systems", **17th IFAC World Congress**, July 6-11, Seoul, Korea, 2008
[33.] Briat, Corentin; Sename, Olivier; Lafay, Jean-François, "Parameter dependent state feedback control of LPV time-delay systems with time-varying delays using a projection approach", **17th IFAC World Congress**, July 6-11, Seoul, Korea, 2008
[34.] Briat, Corentin; Sename, Olivier; Lafay, Jean-François, "Delay-Scheduled State-Feedback Design for Time-Delay Systems with Time-Varying delays ", **17th IFAC World Congress**, July 6-11, Seoul, Korea, 2008
[35.] Poussot-Vassal, Charles; Drivet, Aline; Sename, Olivier; Ramirez-Mendoza, Ricardo;Dugard, Luc, "A Self Tuning Suspension Controller for Multi-body Quarter Vehicle Model", **17th IFAC World Congress,** July 6-11, Seoul, Korea, 2008
[36.] Ben Gaïd, Mohamed El Mongi; Simon, Daniel; Sename, Olivier, "A Convex Optimization Approach to Feedback Scheduling", **16th Mediterranean Conference on Control and Automation**, Ajaccio France, June 2008
[37.] Poussot-Vassal, Charles; Sename, Olivier; Dugard, Luc; Gaspar, Peter; Szabo, Zoltan; Bokor, Jozsef, "Braking Improvements through Suspensions Control", **VSDIA2008,** Mini Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies, Budapest, Hongrie (2008)
[38.] Abouet Sébastien, Sename Olivier; Talon, Benjamin; Poussot-Vassal, Charles; Dugard, Luc, «Hinfinity/LPV observer for an industrial semi-active suspension», **VSDIA 2008**, Mini conference on Vehicle System Dynamics, identification and Anomalies, Budapest, Hongrie (2008)
[39.] FLORES, L.- RAMIREZ-MENDOZA, R.A.- SENAME, O.- DUGARD, L. Smooth Transition Control for Integrated Vertical and Pitch Motions in a Semi-Active Suspension, **VSDIA 2008**, Mini conference on Vehicle System Dynamics, identification and Anomalies, Budapest, Hongrie (2008)
[40.] Briat C., Sename O., Lafay J.-F., «Filtrage Hinf/LPV de systèmes LPV à retards», *CIFA08*, Bucarest, Roumanie

[41.] Briat C., Sename O., Lafay J.-F., "Full Order LPV/Hinfinity observers for LPV time-delay systems", Proceedings of 3rd **IFAC Symposium on System, Structure and Control, SSSC 07**, Igassu falls Brésil (2007)
[42.] Briat C., Sename O., "A LFT/Hinf state feedback design for Linear Parameter Varying Time Delay Systems", Proceedings of the **European Control Conference 2007** Kos, Greece, July 2-5, 2007.
[43.] Sename O., Briat C., «Hinfinity observer design for uncertain time-delay systems», Proceedings of the **European Control Conference 2007** Kos, Greece, July 2-5, 2007.
[44.] Gaspar P., Szabo Z., Bokor J., Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., "Toward global chassis control by integrating the brake and suspension systems", IFAC 5th **IFAC Symposium on Advances in Automotive Control, IFAC AAC 2007** Monterey Coast États-Unis d'Amérique (2007)
[45.] Gaspar P., Szabo Z., Bokor J., Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L.,, «Global chassis control using braking and suspension systems», *Proceedings of the 20th Symposium of the International Association for Vehicle System Dynamics, **IAVSD,*** Berkeley États-Unis
[46.] Poussot-Vassal C., Drivet A., Sename O., Dugard L., Ramirez-Mendoza R., «A self tuning LPV/Hinf suspension controller for a multi-body quarter vehicle model», *Proceedings of the 20th Symposium of the International Association for Vehicle System Dynamics, **IAVSD,*** Berkeley États-Unis
[47.] Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., Gaspar P., Szabo Z., Bokor J., "A LPV based semi-active suspension control strategy", IFAC 3rd **IFAC Symposium on System Structure and Control, SSSC 07**, Iguaçu Brésil (2007)
[48.] Poussot-Vassal C., Dugard L., Sename O., "A LPV/Hinf semi-active Suspension based full vehicle attitude controller", **Conference on System and Control , CSC'07** Marrakech Maroc (2007)
[49.] Gauthier C., Sename O., Dugard L., Meissonnier G., "Some Experimental Results of an Hinf-LPV Controller Applied to a Diesel Engine Common Rail Injection System", 5th **IFAC Symposium on Advances in Automotive Control, IFAC AAC 2007** Monterey Coast, California États-Unis d'Amérique (2007)
[50.] Gauthier C., Sename O., Dugard L., Meissonnier G., "An Hinf Linear Parameter-Varying (LPV) Controller for a Diesel Engine Common Rail Injection System", **European Control Conference, ECC'07**, Kos Grèce, July 2-5, 2007
[51.] Houdebine M., Alamir M., Dedieu S., Sename O., "Nonlinear Observer for FrequencyMeter in Digital Phase Locked Loops", **European Control Conference, ECC'07**, Kos Grèce, July 2-5, 2007
[52.] Martinez Molina J. J., Sename O., Voda A., "Experimental validation and Hinf control of the Opto-mechanical coupling effect in DVD Servo-mechanisms", **European Control Conference, ECC'07**, Kos Grèce, July 2-5, 2007
[53.] Robert D., Sename O., Simon D., "A reduced polytopic LPV synthesis for a sampling varying controller : experimentation with a T inverted pendulum", **European Control Conference, ECC'07**, Kos Grèce, July 2-5, 2007
[54.] Simon D., Sename O., Robert D., Ben Gaïd M. E. M., «Integrating control design and real-time computing : a robust control approach», Advanced Control and Diagnosis ACD'07 Grenoble France (2007)
[55.] Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., «Contrôle robuste LPV: Application aux véhicules automobiles», SLR ***Actes des 2nd JDMACS-JNMACS** Reims* France

[56.] Sename O., "*Robust Observation and Control of Time Delay Systems* Invited Session, 5th IFAC Symposium on Robust Control Design. ROCOND'06: Toulouse, 5-7 july 2006.
[57.] Robert D. ; Sename O. ; Simon D.: "Synthesis of a sampling period dependent controller using LPV approach", ***IFAC Robust Control Design ROCOND***, july 2006, Toulouse, France
[58.] Zin A. ; Sename O. ; P. Gaspar; L. Dugard and J. Bokor: "An *LPV/Hinf* Active Suspension Control for Global Chassis Technology: Design and Performance Analysis", ***IEEE American Control Conference ACC 2006***, June 14-16, 2006, Minneapolis, Minnesota USA.

[59.] Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., Ramirez Mendoza R., Flores L., "*Optimal skyhook control for semi-active suspensions*", ***4th IFAC-Symposium on Mechatronic Systems***, Heidelberg, Germany, September 12th-14th, 2006
[60.] Sename O., "Hinf control of a Teleoperation Drive-by-Wire System with Communication Time-Delay", ***IEEE 14th Mediterranean Conference on Control and Automation***, June 28-30, Ancona, Italy, 2006
[61.] Sename O., Briat C., " Observer-based H-infinity control for time-delay systems: a new LMI solution", ***IFAC Time-Delay Systems***, L'Aquila, Italy, July 2006
[62.] Martinez Molina J. J., Sename O., Voda A., "Modelling and Control in Optical Disk Drives: Reducing the Opto-mechanical coupling effect", ***4th IFAC-Symposium on Mechatronic Systems***, Heidelberg, Germany, September 12th-14th, 2006
[63.] Drivet A., Ramirez-Mendoza R., Flores L., Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L. : "Virtual Prototyping for Vehicle Dynamic Modelling", ***4th IFAC-Symposium on Mechatronic Systems***, Heidelberg, Germany, September 12th-14th, 2006
[64.] M.Houdebine, S.Dedieu, M.Alamir, O.Sename, "A sampled spur free fractional frequency synthesizer and its noise analysis", ESSCIRC 2006, ***32nd European Solid-State Circuits Conference***, 18-22 September 2006, Montreux, Switzerland
[65.] Sename O., "Commande Hinf pour la téléopération d'un véhicule via un réseau ", *Conférence Internationale Francophone d'Automatique*, **CIFA 2006**, mai 2006, Bordeaux, France.
[66.] Zin A., Sename O., Dugard L.: "Stratégie d'anticipation pour le contrôle global du châssis à l'aide de suspensions actives ", *Conférence Internationale Francophone d'Automatique*, **CIFA 2006**, mai 2006, Bordeaux, France.
[67.] Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., Gaspar P., Szabo Z., Bokor J., *Multi-objective qLPV Hinf / H2 Control of a half vehicle*, ***10th MINI Conference on Vehicle System Dynamics, identification and Anomalies***, Hongrie (2006)
[68.] Poussot-Vassal C., Sename O., Dugard L., Gaspar P., Szabo Z., Bokor J., LPV/Hinf Semi-active Suspension Controller Design, **IAR 2006 -** Workshop, France, Nancy, november, 2006.

[69.] ZIN A. ; SENAME O. ; DUGARD, Switched hinf control strategy of automotive active suspensions , **16th IFAC World Congress**, 4-8 july 2005, Prague, Czech republic.
[70.] D. Simon, D. Robert and O. Sename, « Robust control/scheduling co-design : application to robot control», RTAS 05 11th **IEEE Real-Time and Embedded Technology and Applications Symposium** march 2005 San Francisco, CA.
[71.] GAUTHIER C. ; SENAME O. ; DUGARD L.; MEISSONNIER G., Modelling of a diesel engine common rail injection system, **16th IFAC World Congress**, 4-8 july 2005, Prague, Czech republic.
[72.] Sename O. ; Fattouh A. , "Robust Hinf control of a Bilateral Teleoperation System under Communication Time-Delay", **16th IFAC World Congress**, 4-8 july 2005, Prague, Czech republic.
[73.] Robert D. ; Sename O. ; Simon D.: "Sampling period dependent RST controller used in control/scheduling co-design", **16th IFAC World Congress**, 4-8 july 2005, Prague, Czech republic.
[74.] Houdebine M. ; Dedieu S. ; Alamir M. ; Sename O.: "A new fractional frequency synthesizer architecture with stability and robustness analysis", **16th IFAC World Congress**, 4-8 july 2005, Prague, Czech republic.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques…)

Référencement pour un brevet :
AUTEUR (Inventeur). Titre du brevet. Numéro du brevet. Date du brevet
Exemple : PODOAN Giorgio Maria. Mould for producting organic lenses by casting . Brevet EP0234567. 25 février 1987.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

Professeur, ENSE3, 240 H eq TD par an.

Responsabilités pédagogiques :

- Depuis septembre 2008 (réforme de l'INPG): Responsable de l'équipe filière « Automatique, Systèmes et Information », filière Métier de Grenoble INPG - ENSE3 ($2^{ème}$ et $3^{ème}$ année) -40 étudiants par année.
- Responsable du Master 2 Recherche « Automatique » depuis septembre 2007.
- Responsable de la spécialité de thèse « Automatique-Productique » de l'Ecole Doctorale EEATS de l'INPG depuis septembre 2007.

- Correspondant scientifique du DRT INPG - spécialité Automatique et génie Electrique - depuis 2006.

enseignement par année

2008-2009 (xx heures) : nom du cours, école ou université, niveau

ACTIVITES D'ENCADREMENT

Nombre de thèses encadrées et soutenues depuis 1995 : 11

Thèses de Doctorat :

1. **Emilie Roche.** 2008-2011 (contrat INRIA sur projet européen). Co-encadrement à 50% avec Daniel Simon., (sujet : Commande robuste de processus sous contraintes de ressources d'exécution).

2. **Anh-Lam Do** 2008-2011 (bourse MENRT). Co-encadrement à 50% avec L.Dugard., (sujet : approche LPV pour la commande robuste de la dynamique des véhicules : amélioration conjointe du confort et de la sécurité.).

3. **David Hernandez.** 2008-2011 (bourse MENRT - spécialité Génie Electrique). Co-encadrement à 50% avec Delphine Riu (G2Elab)., (sujet : Vers un dimensionnement optimal de générateur électrochimique hybride).

4. **Sébastien Aubouet.** 2007-2010 (bourse CIFRE - SOBEN). Co-encadrement à 50% avec Luc Dugard., (sujet : Modélisation et commande robuste de suspensions automobiles semi-actives).
   1 publi en conférence internationale (IFAC World Congress 2008)

5. **Corentin Briat.** 2005-2008 (bourse MESR). Co-encadrement à 50% avec Jean-Francçois Lafay (IRCCyN Nantes), (sujet : Observation et commande robustes des systèmes à retards). Thèse soutenue le 27 novembre 2008
   6 publis en conférences internationales (IFAC TDS 2006, ECC2007, IFAC SSC07,3X IFAC WC 08)

6. **Charles Poussot.** 2005-2008 Co-encadrement à 50 % avec Luc Dugard. (sujet: Commande multivariable robuste de châssis automobiles) Thèse soutenue le 26 septembre 2008.
   6 publis en conf. internationales (IFAC Mechatronics 06, VSDIA06, IAVSD07, IFAC AAC07, 2 IFAC WC 08)

7. **Christophe Gauthier** (bourse CIFRE-Delphi Diesel Systems). 2003-2007. Co-encadrement à 50% avec Luc Dugard. (sujet: Commande multivariable de la pression d'injection dans un moteur Diesel Common-Rail). Soutenance le 22 mai 2007
   4 publis en conférences internationales (ECC2007, E-COSM2006, IFAC Prague 05, IFAC AAC07), 1 revue internationale (OGST2007)

8. **David Robert** (bourse MENRT). 2003-2006. Co-encadrement à 50% avec D. Simon (INRIA) (sujet : Contribution à l'interaction commande/ordonnacement). Thèse soutenue le 11 janvier 2007.
   6 publis en conférences internationales (ECC2007,IFAC ROCOND 2006, IFAC Prague 05, IEEE RTAS 2005, IEEE ETFA03, ECRTS03)

9. **Marc Houbedine** (bourse CIFRE ST Microlectronics). 2003-2006. Co-encadrement à 50% avec Mazen Alamir. (sujet: Contribution pour l'amélioration de la robustesse et du bruit de phase des synthétiseurs de fréquences) . Thèse soutenue le 20 décembre 2006
   3 publis en conférences internationales (ECC2007, ESSCIRC 2006, IFAC Prague 05)

10. **Alessandro ZIN** (bourse MENRT). 2002-2005. Co-encadrement à 50% avec Luc Dugard. (sujet: Sur la commande multivariable de suspensions automobiles en vue du contrôle global de châssis). Thèse soutenue le 3 novembre 2005.
    3 publis en conférences internationales (IFAC Prague 05, IFAC Automotive Cont. 04, IFAC AVCS04)

Séjours Post-Doctoral :

1. **John Martinez Molina** (2005-2007) Commande robuste de lecteurs de DVD de type "Blue-Ray" (financement projet européen MEDEA/BLAZE) - co-encadré avec Alina Besançon

Encadrement de 10 stages de DEA-Master Recherche Automatique INPG :

Engagements contractuels

Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

Delphi Diesel Systems (ex LucasVarity Diesel Systems) (Blois). *Commande de moteur Diesel :* Thèses de C.Gauthier 2004-2007).

SOBEN (Cahors). *Modélisation et commande robuste de suspensions automobiles semi-actives :* Thèse CIFRE de S.Aubouet (depuis sept 2007) : PME fabricant d'amortisseurs.

ST Microelectronics (Grenoble) :

- *Analyse d'asservissements de tête optique pour lecteur de disques Dvd/Cd* : projet européen BLAZE (2005-2008)
- *Optimisation des boucles à verrouillage de phase (PLL* : Thèse CIFRE de M. Houbedine (2003-2006)

COLLABORATIONS INTERNATIONALES PRINCIPALES ET FORMALISEES

- ***HONGRIE :*** **PAI Balaton** (2006-2007) coll - **MTA SZTAKI** (Académie des sciences - Budapest). Thème : modélisation et commande robuste de châssis automobile

  Echange de chercheurs : 6 missions France-Hongrie sur 2006/2007 et 4 Hongrie-France.

  Ce projet a mené à des publications communes : deux revues *Control Eng. Practice* en 2008, *Vehicle Systems Dynamcis* en 2008 et six conférences internationales (IEEE ACC 2006, IAVSD 06, CSC2007, IFAC AAC07, IFAC WC 08).

- ***MEXIQUE :***

  Projet LAFMAA (Franco-mexicain) 2005-2008 : GIPSA-lab-IRCCyN-Univ Monterrey. ommande de véhicule automobiles (projet VEDYCO). Echange de chercheurs et de doctorants.

  Echange de chercheurs : deux missions par an France-Mexique en 2005-2006 et acceil de deux doctorants mexicains pour 15 jours en 2006.

  Cinq publications communes (VSDIA2006, IFAC Mechatronics 2006 x 2, IAVSD2007, IFAC WC08)

  PCP (Franco-mexicain) 2007-2010 : GIPSA-lab -Univ Monterrey + 2 entreprises (Metalsa Mx, Soben Fr) et deux étudiants en thèse : Echange de chercheurs et de doctorants (3 mois par an dans le pays partenaire). Implication de deux industriels partenaires du projet.

- ***Projet Européen BLAZE (2005-2008) :***

  projet européen labellisé MEDEA +.(thème : conception d'un DVD de type Lazer Bleu). Partenaires : Philips (France & Pays-Bas), STMicroelectronics, Telefónica (Espagne), Thomson, MPO International, LETI, DaTARIUS (Austria), INPG/LAG.

  Ce projet a permis de financer le stage Post-Doctoral de J.Martinez. Le LAG est reponsable de la conception des algorithmes de commande des têtes de lecteur des DVD BluRay.

  Deux publications on été réalisées (IFAC Mechatronics 2006, ECC2007).

RAYONNEMENT SCIENTIFIQUE

- **ANIMATION SCIENTIFIQUE :** Responsable (depuis novembre 2001) avec M.Dambrine, du Groupe de Travail « Systèmes à retards » du GDR MACS (Automatique).
- **Membre des « Technical Commitee » IFAC (International Federation of Automatic Control) :** Linear Systems (depuis 2005) et Automotive Control (depuis 2005).
- **PARTICIPATION A L'ORGANISATION DE CONFERENCES:**
  - Editeur associé pour la conférence European Control Conference, Budapset, Hongrie, Août 2009.
  - Membre des comités internationaux de programme de IFAC Workshop Time-Delay Systems 2006 , IEEE MED 2006.
  - Membre du comité local d'organisation de CIFA 2006 (Bordeaux), « IFAC Workshop on NonLinear Model Predictive Control for Fast Systems » Grenoble 2006, ACD07 Grenoble
- **ORGANISATION DE SESSIONS INVITEES**

  European Control Conference 2009, IEEE Conference on Decision and Control en 2008, IFAC Symposium on Robust Control Design 2006 Toulouse.

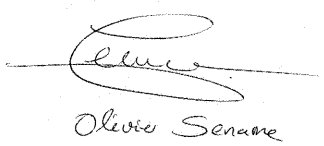
- **Président du comité de selection du poste PR 325 - ENSE3 -2009**
- **PARTICIPATION A DES JURYS DE HDR ET DE THESES:**
  - Examinateur de l'HDR de Nicolas Langlois (Univ Rouen) en 2007
  - Rapporteur de la thèse de M.Corno (Politecnico di Milano, S.Savaresi) 2009, et membre d'un comité d'évaluation de 6 thèse à Milan en Avril 2009.
  - Rapporteur des thèses de :
    - W.Gilbert (D.Henrion-J.Bernussou LAAS) en 2008
    - de W.Zarrad (P.Poignet Montpellier), C.Lopez (A.Barraco -Aix en Provence) en 2007
    - de L.Cuvillon (Strasbourg), N.Yeganefar (Lille), S.Aberkane (Nancy) en 2006,
    - de M. Fouladirad (UT Troyes), Avril 2005
  - Examinateur des thèses P.Dolcini (Grenoble 2006, pdt du jury) T. Raharijaona (Supélec 2004) , J. Martinez Molina (INPG, 2005), M. Boukhnifer (Univ Bourges 2005).

- **COMITES DE LECTURE (plus de cinquante évaluations) pour :**

Automatica ***(Outstanding Reviewer pour 2004-2005)***, IEEE Trans. Automatic Control , SIAM Journal On Control and Optimization, Int. Journal of Control, Int. Journal of Adaptive Control and Signal Processing, IMACS Mathematics and Computers in Simulation, IEEE CDC et ACC, European Control Conf., IFAC World Congress, IFAC TDS, IFAC Motion Control.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : jeudi 4 juin 2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : SERVIERE
Prénom :CHRISTINE
Date de naissance :13/03/1963
Courriel :christine.serviere@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	x	HDR x	Corps-grade : CR1
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :07

INSTII

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes de recherches : Séparation de sources
Collaborations : DT Pham (LJK), B. Randall (U. South Wales Sydney), B. Rivet, L. Girin (ICP) et C. Jutten, J. Clédière (CEA-LETI)
Doctorants : H. Boumaraf, M. Akil, Z. El Chami
Résultats marquants :

- prix 'Isabelle Attali' pour le Best Paper de la conference e-smart 2006 :

T.H. Le, J. Clédière, C. Servière, J.L. Lacoume: 'Higher Order Statistics for Side Channel Analysis Enhancement', in Proceedings of e-Smart 2006, Conference 2006, Sept. 20-22, Sophia-Antipolis – French Riviera, Isabelle Attali Award

- Papier nommé dans les 'Best student papers' de la conference ICASSP 2007 :

T.H. Le, J. Clédière, C. Servière, J.L. Lacoume: 'Efficient solution for misalignment in EM analysis', IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing, ICASSP 2007, Honolulu, Hawaii, Avril 2007

- Mélanges convolutifs : les conditions de séparabilité sont contraignantes puisque les sources estimées doivent être indépendantes au sens des variables stochastiques (c.a.d. à tous les retards possibles). Ceci conduit à des fonctions de contraste avec de nombreux maxima et minima locaux, difficiles à optimiser de manière globale ou adaptative. Nous avons montré que les conditions de séparabilité des contributions des sources sur chaque capteur (et non les sources elle-mêmes) sont beaucoup plus simples puisque les contributions doivent être indépendantes entre elles uniquement pour le retard nul hal-00164950, hal-00165028 .De nouveaux algorithmes ont été développés dans ce but et exploitent la multi-dimensionalité des contributions d'une même source par des techniques de diagonalisation conjointes de matrices cumulantes.

Signaux non-stationnaires audio : L'idée est d'utiliser la non-stationnarité des signaux audio et leur parcimonie. Des matrices spectrales sont conjointement diagonalisées. Après séparation, pour la reconstruction des sources, on suppose que la représentation temps-fréquence possède la même allure en fonction de la fréquence (maxima et minima de l'énergie aux mêmes instants). hal-00113727 HAL, tel-00011643, Cette méthode a été développée pour l'aide aux malentendants hal-00195014 hal-00173341.

Mélanges sous-déterminé de signaux audio : dans le cas idéal (onde plane), la signature de la source à la fréquence f et l'instant t est obtenue par un rapport entre les coefficients complexes des représentations temps-fréquence des capteurs à la fréquence f et l'instant t. La modélisation correcte est de considérer ce rapport comme une variable aléatoire dont on a calculé la loi du module et de la phase, et la densité conjointe comme un mélange de lois de probabilité. En initialisant le système de manière grossière classique, et en utilisant la loi de probabilité a posteriori puis une boucle de type EM, cette approche n'identifie pas la source de façon déterministe mais avec une certaine probabilité, ce qui est plus souple et fiable hal-00336264, hal-00371282.

La séparation de sources est aussi utilisée dans le domaine de l'analyse du rayonnement électromagnétique d'un circuit intégré pour la sécurité des cartes à puce. La collaboration avec le LETI a consisté à développer de nouvelles techniques de traitement du signal pour simuler les attaques DPA (Differential Power

Analysis), et DMA qui analyse le rayonnement électromagnétique de la puce. Des méthodes ont été développées pour augmenter la détection de déchiffrement de la clé secrète en utilisant les kurtosis. On a isolé les signaux émis par différents composants du circuit (CPU, mémoires, bus, crypto-processeur, générateur de bruit). Les informations recherchées sont discrètes, parcimonieuses et localisées sur l'horloge du composant. Cette propriété a été exploitée dans la méthode de séparation de sources ainsi que la non-linéarité due à l'algorithme de cryptographie DES (thèse de T.H. Le, soutenue 2007, sous la présidence du professeur J.L. Quisquater de l'université de Louvain)

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Revues avec comité de lecture :

T.H. Le, J. Clédière, C. Servière, JL Lacoume, ' Noise reduction in side channel attack using fourth-order cumulant', Vol 2, Issue 4, pp710-720, december 2007, IEEE Transaction on Information Forensics and Security

C. Servière, D. T. Pham, "Permutation correction in frequency-domain in blind separation of speech mixtures", Special issue : Advances in Multimicrophone Speech Processing, EURASIP Journal on Applied Signal Processing, Volume 2006 (2006), Article ID 75206, pages 1-16, doi:10.1155/ASP/2006/75206

M. El Badaoui, J. Danière, F. Guillet, C.Servière: "Part I and II : Blind separation of combustion noise and piston slap in diesel engine : Separation of combustion noise and piston-slap in diesel engine by cyclic Wiener filtering", Special Issue on Source Separation, Mechanical Systems and Signal Processing, vol 19, issue 6, pp1209-1217, November 2005

C. Servière - P. Fabry : "Principal Component Analysis and Blind Source Separation of modulated sources for electromechanical systems diagnostic ", Special Issue on Source Separation, Mechanical Systems and Signal Processing, vol 19, issue 6, pp 1293-1315, November 2005

C.Servière - J.L. Lacoume, M. El Badaoui: " Part I and II Blind separation of combustion noise and piston slap in diesel engine : Separation of combustion noise and piston-slap using blind source separation methods", Special Issue on Source Separation, Mechanical Systems and Signal Processing, vol 19, issue 6, pp 1218-1217, November 2005

Chapitres d'ouvrages :

M. Akil, C. Servière: 'Separability of convolutive mixtures in Independent Component Analysis and Blind Source Separation, ICA, in Independent Component Analysis and Signal Separation, Lectures Notes in Computer Science , Springer, vol 3889

C. Servière, D.T Pham : " A novel method for permutation correction in frequency-domain in blind separation of speech mixtures", in Independent Component Analysis and Blind Source Separation, Lectures Notes in Computer Science , Springer, vol 3195

T.H. Le, J. Clédière, C. Servière, J.L. Lacoume, C. Canovas, B. Robisson: 'A proposition for correlation power analysis enhancement', Lectures Notes in Computer Science , vol 4249, Springer, in Cryptographic Hardware and Embedded systems

C. Servière: " Separation of convolutive mixtures with hybrid sources", in Independent Component Analysis and Blind Source Separation, Lectures Notes in Computer Science , Springer, vol 5441

D.T. Pham, Z. El Chami , C.Servière, A. Guérin :" A new Model-Based Underdetermined Speech Separation", in Independent Component Analysis and Blind Source Separation, Lectures Notes in Computer Science , Springer, vol 5441

Conférences internationales avec actes :

Papier proposé au Best Paper Award : F. de Boissieu, C. Godin, C. Servière, D. Baudois, D. David: Tactile Texture Recognition with a 3-Axial Force MEMS integrated Artificial Finger, 2009 Robotics: Science and Systems Conference, June 28, July 1, 2009, Seattle, USA

Papier nommé dans les 'Best student papers' de la conference ICASSP 2007
T.H. Le, J. Clédière, C. Servière, J.L. Lacoume: 'Efficient solution for misalignment in EM analysis', IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing, ICASSP 2007, Honolulu, Hawaii, Avril 2007

Prix 'Isabelle Attali' pour la meilleure innovation de technologie de la conference e-smart 2006
T.H. Le, J. Clédière, C. Servière, J.L. Lacoume: 'Higher Order Statistics for Side Channel Analysis Enhancement', in Proceedings of e-Smart 2006, Conference 2006, Sept. 20-22, Sophia-Antipolis - French Riviera, Isabelle Attali Award

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

<u>enseignement par année</u>
2008-2009 (xx heures) : nom du cours, école ou université, niveau

<u>Engagements contractuels</u>
Type de contrat, titre du projet, montant du financement, durée, années, collaboration avec

Et ainsi de suite

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 10/05/09 Signature : C. Servière

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur, ingénieur de recherche ou cadre scientifique, autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 :	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :**
UMR5216, Laboratoire Grenoble Images Parole Signal et Automatique, Université Grenoble 1 Jean-Marc Chassery et Centre de recherche INRIA Grenoble - Rhône-Alpes François Sillion	UMR5216, Laboratoire Grenoble Images Parole Signal et Automatique, Université Grenoble 1 Jean-Marc Chassery et Centre de recherche INRIA Grenoble - Rhône-Alpes François Sillion

Nom : Seuret
Prénom : Alexandre
Date de naissance : 29 février 1980
Courriel : alexandre.seuret@gipsa-lab.grenoble-inp.fr
Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS
Chercheur
Corps-grade : CR2
Rattachement scientifique :
Domaine scientifique principal :
Sciences et technologies de l'information et de la communication
Département scientifique : STIC

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Les technologies sans fil connaissent actuellement un réel succès. Elles sont de plus en plus populaires dans l'industrie. Elles permettent de développer un contrôle décentralisé qui consiste, par exemple, à ce que chaque agent (robot mobile, capteur, actionneur,...) dispose d'une certaine autonomie dans ses déplacements, ces décisions etc... Le principe est alors de les faire collaborer pour réaliser un objectif commun. Cependant ces nouvelles technologies introduisent une grande complexité dans leur utilisation. On peut mentionner par exemple l'apparition de retards dans les communications des informations à travers le réseau de communications (réseaux de capteurs ou d'actionneurs répartis dans une installation). Les systèmes à retards sont des systèmes dont la dynamique ne dépend pas uniquement de la valeur de la position x donné à l'instant présent mais aussi d'une partie de son passé. En général, la présence de retards dégradent les performances voire déstabilise un système. Ces phénomènes requièrent donc une attention particulière pour l'analyse de stabilité et le développement de contrôleurs. C'est ce cadre dans lequel je me suis investi. Mon travail s'inscrit dans les thématiques de l'équipe NeCS qui sont de développer des structures de commande pour de tels systèmes. Elles considèrent notamment la collaboration d'agents, la distribution de capteurs et d'actionneurs ou encore communication sans fil. Il est donc important de développer des méthodologies pour assurer les performances désirées en dépit des contraintes sur les communications, la puissance de calcul et la consommation d'énergie. Ces nouvelles technologies Cette collaboration peut être vue comme la résolution d'un problème de ``consensus''. Pour un réseau d'agents, la notion de consensus signifie que les agents s'accordent (position, vitesse, etc.) au regard des intérêts de chacun [C14-C15] (Collaborations avec KTH (Suède) et MIT (EU). Pour coopérer, ces agents doivent communiquer. Il est indispensable de prendre en compte les caractéristiques imposées par ces communications. Premièrement afin que les informations échangées aient un sens, il faut assurer la synchronisation des agents. Cependant s'il on considère un grand nombre d'agents, cette synchronisation n'est pas évidente. Il faut donc s'assurer de la robustesse par rapport à ces erreurs [C13,C18] (Collaboration avec KTH (Suède). La prise de compte de ces retards, souvent variables, représente donc un enjeu capital. Afin de réduire les coûts énergétiques liés aux communications, il est primordial d'adapter la manière de communiquer au problème et

d'intégrer l'échantillonnages et les niveaux de quantification dans le contrôle. Plus particulièrement, dans le cas de communication sans fil, les pertes de paquets [C12] (Collaboration avec le LAGIS (Lille)) représente un autre défi de l'équipe NeCS, de la commande des systèmes en réseau, actuellement très en vogue. Mes travaux ont déjà participé à cette réduction du conservatisme en prenant en compte des critères de convergence, de performance (convergence exponentielle [C3] et de robustesse par rapport aux paramètres, aux retards ou à un échantillonnage irrégulier). Mes recherches sur les systèmes à retards ont été poursuivies car elles constituent un socle pour la synthèse de lois de commande performantes pour des systèmes de plus en plus généraux. J'ai développé de nouveaux types de fonctionnelles de Lyapunov-Krasvoskii [C17-C18] qui ont réduit le conservatisme des conditions de stabilité et permettent de prendre en compte des systèmes à retards distribués. Les pricinpaux outils sur lesquels j'ai travaillés sont les retours d'état ou de sortie linéaires [C18], les commandes par modes glissants [C8-C9], améliorées par un retard [A2-C11-D4] (collaboration avec Le LAMIH (Valenciennes, Leicester Univ (RU), Univ. of Kent (RU), Univ. of Tel Aviv (Israël),

2) **Production scientifique** :

A) En revues internationales à comité de lecture (2005-2009):

[A1] J. Anthonis, A. Seuret, J.P. Richard and H. Ramon, ``Design of a pressure control system with dead band and time delay", IEEE Trans. Control Syst. Technology, vol. 15(6), pp. 1103-1111, 2007;
[A2] A. Seuret, C. Edwards , S.K. Spurgeon and E. Fridman, ``Static output feedback sliding mode control design via an artificial stabilizing delay", IEEE Trans. on Automatic Control vol.54(2) pp. 256-265, 2007.

B) En revue nationale à comité de lecture :

[B1] A. Seuret, T. Floquet et J.-P. Richard, ``Observateurs pour systèmes à retard variable et inconnu", e-STA, Sciences et Technologies de l'Automatique, revue électronique du GdR MACS, (http://www.e-sta.see.asso.fr/accueil.php), article invité (sélectionné de CIFA2006), Vol. 3, No 3, SEE Edt., 2006.

C) En conférences internationales à comité de lecture :

[C1] J.-M. Gomez Da Silva, E. Fridman, A. Seuret and J.-P. Richard, ``Stabilization of neutral systems with saturating inputs", IFAC World Congress 2005, reg. paper 4091, Prague, Czech Republic, July 2005;
[C2] J. Anthonis, W. Franssens, A. Seuret, J.-P. Richard and H. Ramon, ``Two control laws for a spray system with time varying delay and dead band", IFAC World Congress 2005, reg. paper 4365, Prague, Czech Republic, July 2005;
[C3] A. Seuret, E. Fridman and J.-P. Richard, ``Sampled-data exponential stabilization of neutral systems with input and state delays", IEEE MED 2005, Mediterranean Conference, Cyprus, July 2005;
[C4] A. Seuret, F. Michaut, J.-P. Richard and Th. Divoux, ``GPS-synchronized networked control for communication delay compensation", European Workshop NECST 2005, Networked Control Systems Tolerant to faults, Ajaccio, Corsica, France, 6-7 October 2005, FP6 http://www.strep-necst.org/ ;
[C5] A. Seuret, J.-P. Richard and Th. Divoux, `Networked control using GPS synchronization", ACC'06, IEEE American Control Conference, invited session Advances in Networked Controlled Systems, Minneapolis, Minnesota, USA, June 14-16 2006.
[C6] A. Chamroo, A. Seuret, C. Vasseur, J.P. RICHARD and H.P. WANG, ``Observing and controlling plants using their delayed and sampled outputs", CESA'06, 4th IEEE conf. on Computational Engineering in Systems Applications, Beijing, China, 4-6 October 2006. Sélectionné pour parution dans la revue IJCCC, Int. J. Computers, Communications & Control, 2006 ;
[C7] A. Seuret, M. Termens-Ballester, A. Toguyeni, S. El Khattabi and J.P. Richard, ``Implementation of an internet-controlled system under variable delays", ETFA'06, 11th IEEE int. conf. on Emerging Technologies & Factory Automation, Inv. Track NeCST (Networked Control Systems Tolerant to Faults, Prague, Czech Republic, 20-22 September 2006;
[C8] A. Seuret, T. Floquet, J.-P. Richard and S.K. Spurgeon, ``A sliding mode observer for linear systems with unknown time varying delay", ACC'07, IEEE American Control Conference, New York, US, 2007;
[C9] A. Seuret, T. Floquet and J.-P. Richard and S.K. Spurgeon, ``Observer design for systems with non small and unknown time-varying delay", TDS'07, 7th Workshop on Time Delay Systems, Nantes, France, September 2007;
[C10] A. Seuret, C. Edwards and S.K. Spurgeon, ``Robust static output feedback sliding mode control design via an artificial stabilizing delay", CDC'07, 46th IEEE Conference on Decision Control, New Orleans, LA, USA, December 2007;
[C11] A. Seuret, C. Edwards S.K. Spurgeon and E. Fridman, ``Static output feedback sliding mode control design via an artificial stabilizing delay", IFAC World Congress, Seoul, Korea, 2008;
[C12] A. Seuret and J.-P. Richard, ``Control of a remote system over network including delays and packet dropout", IFAC World Congress, in the Invited Session on "Interconnected Systems", Seoul, Korea, 2008;
[C13] A. Seuret, ``Networked control under synchronization errors", accepted in ACC'08, IEEE American Control Conference, Seattle, Washington, 2008.
[C14] A. Seuret, D. Dimarogonas and K.H. Johansson, ``Consensus under communication delays", CDC'08, IEEE Conference on Decision and Control, Cancun, Mexico, December 9-11 2008.
[C15] A. Seuret, D. Dimarogonas and K.H. Johansson, ``Consensus of double integrator multi-agents under communication delay", IFAC TDS'08, IFAC Workshop on Time Delay Systems, Sinaia, Rumania, September 2009.
[C16] A. Seuret and K.H. Johansson, ``Networked control under time-synchronization errors", IFAC TDS'08, IFAC Workshop on Time Delay Systems, Sinaia, Rumania, September 2009.
[C17] A Seuret, ``Lyapunov-Krasovskii Functionals Parameterized with polynomials'', IFAC Symposium of Robust Control, ROCOND'09, Haifa, Israel, June 2009;
[C18] A Seuret and K.H. Johansson, ``Stabilization of time-delay systems through linear differential equations using a descriptor representation'', IEEE European Control Conference, ECC'09, Budapest, Hungary, August, 2009.

D) En conférences nationales à comité de lecture :

[D2] A. Seuret, T. Floquet et J.-P. Richard, ``Synthèse d'observateurs pour systèmes à retard inconnu, JN MACS, Lyon, France, Septembre 2005;

[D3] A. Seuret, T. Floquet et J.-P. Richard, ``Observateurs pour systèmes à retard variable et inconnu", CIFA2006, 4e IEEE Conf. Internat. Francophone d'Automatique, Session invitée " Systèmes à retards ", " Prix de la meilleure communication doctorant ", Bordeaux, France, mai-juin, 2006.
[D4] A. Seuret, K.H. Johansson et M. Dambrine, ``Commande de systèmes non retardés par retour de sortie statique échantillonné", CIFA2008, 5e IEEE Conf. Internat. Francophone d'Automatique, Session invitée " Systèmes à retards", Bucarest, Roumanie, 3-5 septembre, 2006.

F) Chapitres d'ouvrage collectif :

[F1] A. Seuret, F. Michaut, J.-P. Richard et F. Lepage, ``Prise en compte des retards de réseau dans la conception de commande", in Systèmes commandés en réseau, J.-P. Richard & Th. Divoux, Hermès Traités IC2, Information, Commande, Communication, 2007;
[F2] A. Seuret, E. Fridman and J.-P. Richard, ``Robust Sampled-Data Control - An input delay approach", Applications of Time-delay Systems, Edt. J. Chiasson & J.-J. Loiseau, LNCIS 352, pp. 315-327, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2007.
[F3] A. Seuret, T. Floquet and J.-P. Richard and S.K. Spurgeon, ``Observer design for systems with non small and unknown time-varying delay", Edt. J.-J. Loiseau & S.-I. Niculescu, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009.

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :
Co-responsable du Groupe de travail « Système à retard » depuis mars 2009.
Coordinateur du workpackadge WP1 du projet Européen FeedNetBack depuis octobre 2008
Coordinateur du Workpackadge WP4d de HYCON, Network of Excellence (Octobre 2007-septembre 2008)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 26 Juin 2009 Signature

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : SICLET
Prénom : CYRILLE
Date de naissance : 08/09/1976
Courriel : cyrille.siclet@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) <u>Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants</u> :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- **Synthèse de filtre pour les modulations multiporteuses filtrées [3] :**
  En collaboration nationales avec Pierre Siohan (Orange Labs) et Didier Pinchon (Université Paul Sabatier - CNRS, laboratoire MIP), j'ai développé une méthode de synthèse filtres permettant d'obtenir des filtres numériques parfaitement orthogonaux et quasi-optimaux en terme de localisation temps-fréquence ou à énergie hors bande quasi-minimale, dans le cadre des modulations multiporteuses de type OFDM/QAM suréchantillonné. Le point fort de la méthode développée est qu'elle permet d'obtenir des filtres pour des rapports de suréchantillonnage fractionnaires avec un coût de calcul extrêmement réduit, pour un nombre de porteuse arbitrairement grand.
- **Evaluation des modulations multiporteuses filtrées :**
  Ce thème a été développé dans le cadre des stages de Master 2 de Thi Minh Tu Bui (mars à juin 2005) et Johnny Maalouf (février à juin 2006) et du stage de fin d'étude de Cosmin Iordache (mars à juin 2007). Ces stages ont été l'occasion d'évaluer la robustesse des modulations multiporteuses de type OFDM/OQAM et OFDM/QAM suréchantillonnées aux canaux sélectifs en temps et en fréquence. Dans le cas des modulations OFDM/QAM suréchantillonnées, une méthode d'égalisation simple, à un coefficient par porteuse, a en outre été proposé.
- **Nouvelles formes d'onde radar :**
  Cette thématique rentre dans le cadre du projet ONERA DTC-NFO-TRAGEDY (septembre 2007 à janvier 2009) et s'appuie sur les séjours post-doctoraux de Alejandro Lobo Guerrero (janvier à août 2008) et d'Alain Kibangou (décembre 2008 à janvier 2009), et en collaboration avec Jean-Marc Brossier.
  Le projet DTC-NFO-TRAGEDY est un projet piloté par l'ONERA dont le but est d'utiliser et de développer des outils utilisés traditionnellement dans le domaine des communications numériques. Les partenaires sont les laboratoires GIPSA, SATIE et GEA (Paris), Télécom Bretagne, et les PME SetID et ComSIS.
  En ce qui concerne notre contribution, elle comprend deux volets : d'une part nous avons évalué en terme d'ambiguité (second ordre) des systèmes de transmission basés sur des techniques avancées (modulations multiporteuses, étalement de spectre et combinaison des deux) d'une manière théorique et en utilisant des signaux issus de normes éprouvées (UMTS et DVB-T). Les résultats obtenus ont montré que ces signaux pouvaient effectivement être utilisés de manière avantageuse dans le cadre radar. Par ailleurs, nous avons d'autre part proposé l'utilisation de statistiques d'ordre supérieur (cumulants et fonctions d'ambiguité généralisées multifréquences ou multitemps) pour améliorer la détection et l'estimation de la position et de la vitesse d'objets en mouvement.
- **Communication acoustique sous-marine :**
  Cette thématique s'inscrit dans le cadre du projet ANR CONNECT (septembre 2007 à septembre 2010) et de la thèse de Bastien Lyonnet (octobre 2008 à septembre 2011) et s'appuie sur les stages de Master 2 Moctar Mossi Idrissa (mars à juin 2008) et sur le stage de fin d'étude de Gorka Garnika Gomez (septembre 2008 à février 2009), ainsi que sur le séjour post-doctoral d'Alain Kibangou (février 2009 à février 2010), et en collaboration avec Laurent Ros et Jean-Marc Brossier.
  Le projet CONNECT est un projet ANR en collaboration avec l'IFREMER, GIPSA, et les PME PROLEXIA et PGES. Le but est de développer un simulateur permettant de visualiser une flottilles d'engins sous-marins autonomes (AUV : Autonomous Underwater Vehicles) à la recherche d'une source particulières (source d'eau chaude, source sulfurée...). Une importante partie du projet est liée au pilotage automatique (contrôle) de la flottille, les AUV devant se positionner les uns par rapport aux autres. La communication se faisant à l'aide d'ondes acoustiques sous-marines, une étude spécifique sur ce thème a aussi été intégrée au projet, avec la proposition d'utiliser les modulations multiporteuses.
  Les premiers résultats concernent l'estimation du paramètre de dilatation/contraction temporelle dû l'effet Doppler introduit par le canal acoustique sous-marin. En nous appuyant sur les travaux de Stojanovic et al., nous avons pu vérifier qu'il était possible dans des cas simples (même effet Doppler sur chaque trajet) d'estimer ce paramètre dans le cas des modulations OFDM avec préfixe cyclique et OFDM avec zero padding. La méthode utilisée est basée sur l'estimation de la durée de l'intervalle de garde au niveau du récepteur, qui est comparée à celle attendue sans Doppler. On notera que l'OFDM avec zero padding semble plus adapté dans le cas où des trajets multiples sont présents.
- **Modulations multiporteuses pour les systèmes de tatouage audio :**
  Ce thème s'inscrit dans le cadre des stages de Master 2 d'Emmanuel Wolff (de Mars à Juin 2008 et d'Avril à Septembre 2009), en collaboration avec Cléo Baras.

Cette étude s'intéresse à l'adaptation des modulations multiporteuses (utilisées avec succès dans les applications à haut débit) au tatouage. Leur intérêt réside ici dans le fait qu'en partageant un canal large bande en de multiples sous canaux à bande étroite, l'égalisation se trouve considérablement simplifiée (et la détection de l'information plus fiable) même lorsque le canal est sélectif en fréquence, comme peut l'être le canal audio. Un système de tatouage intégrant les modulations OFDM (dont OFDM avec préfixe cyclique) a ainsi été conçu et ses performances en terme de débit de transmission et de fiabilité de détection du tatouage ont été analysée et comparée à celles de schémas temporels. La robustesse du système aux manipulations non désynchronisantes (compression MPEG et filtrage du signal audio tatoué) a également été analysé.
Cette étude se poursuit actuellement dans l'objectif de rendre le système robuste aux attaques désynchronisantes (transmission par canal acoustique (haut-parleur + microphone) du signal tatoué). La phase d'égalisation est ici analysée en considérant différents cas de figure : égalisation aveugle et égalisation informée (utilisant une partie de l'information tatouée).

- **Systèmes commandés en réseau** [1], [2] :
Ce thème s'inscrit dans le cadre de la thèse de Jonathan Jaglin (septembre 2006 à septembre 2009). Le but de cette thèse est de proposer des solutions pour garantir la stabilité d'un système en boucle fermée dont les informations issues des capteurs ont été transmises au contrôleur par le biais d'un réseau numérique. Les informations sont ainsi numérisées avant transmission, ce qui introduit une distorsion dont il faut tenir compte au niveau du contrôleur. Nous avons proposé d'utiliser une généralisation de la modulation Delta. La méthode permet de traiter le cas général multivariable avec un conservatisme réduit proche de l'optimal.

2) <u>Production scientifique</u> :

Conférences internationales avec comité de lecture :

[1] "J Jaglin, C Canudas, CS Wit","Delta Modulation for Multivariable Centralized Linear Networked Controlled Systems",2008,"Conference on Decision and Control",

[2] "C Canudas-de-Wit, J Jaglin, C Siclet","Energy-aware 3-level coding and control co-design for sensor network systems",2007,"Conference on Control Application, Singapore"

Revues internationales :

[3] "C Siclet, P Siohan, D Pinchon","Perfect reconstruction conditions and design of oversampled DFT-modulated transmultiplexers",2006,"EURASIP Journal on Applied Signal Processing"

3) <u>Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche</u> :

- *responsabilités pédagogiques :*
  - *responsable de la licence professionnelle « Technologies de l'Information et de la Communication » jusqu'en 2007(IUT1 de Grenoble, département RT)*
  - *responsable de la Licence Professionnelle « Web et Réseaux pour l'Entreprise » de 2007 à 2009 (IUT1 de Grenoble, département RT)*
  - *directeur des études des licences professionnelles « Web et Réseaux pour l'Entreprise », « Réseaux Sans Fil et Sécurité » et « Wireless and Networks Security » de 2007 à 2009 (IUT1 de Grenoble, département RT)*
- *enseignements (IUT1 de Grenoble, DUT et Licence Professionnelle) :*
  - *2005-2006 : 325,5h (CM : 13,5h ; TD : 222h ; TP : 90h)*
  - *2006-2007 : 211h (CM : 25,5h ; TD : 179,5h ; TP : 6h)*
  - *2007-2008 : 219,5h (CM : 64,5h ; TD : 141h ; TP : 14h)*
  - *2008-2009 : 216h (CM : 62,25h ; TD : 140,25h ; TP : 13,5h)*

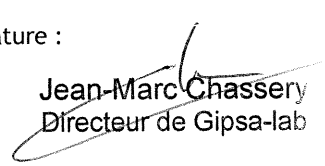
Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 02/07/2009

Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09

Signature : 

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : THIRIET
Prénom : Jean-Marc
Date de naissance : 21 février 1962
Courriel : jean-marc.thiriet@ujf-grenoble.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Joseph Fourier Grenoble (depuis le 1/9/05) (NB : MdC à UHP-Nancy 1, CRAN jusqu'au 31 août 2005).

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : Professeur d'Université, 2ème classe

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

1. Sûreté de fonctionnement de systèmes commandés en réseaux (NCS).

1.1 Travaux menés en collaboration avec le CRAN, équipe-projet SACSS.

Rony Ghostine a travaillé sur l'"Influence des fautes transitoires sur la fiabilité d'un système commandé en réseau ". La thèse a été soutenue à Nancy le 12 juin 2008. Un modèle à base de SAN (Stochastic Activity Networks) a été proposé, d'un système piloté par l'intermédiaire d'un réseau CAN (Controller Area Network). Ce modèle permet la modélisation fonctionnelle et dysfonctionnelle du réseau et des composants, l'injection de fautes de transitions sur le médium et l'estimation des paramètres de fiabilité. Le point fort de ce travail est d'avoir apporté une mise en relation de paramètres de performance de l'Automatique aux paramètres de la sûreté de fonctionnement (temps moyen avant défaillance, temps entre défaillance...). La thèse d'Abdelhak Mkhida, "Evaluation de la sûreté de fonctionnement des boucles de sécurité constituées de Capteurs-actionneurs intelligents et de réseaux de terrain", soutenue le 14 novembre 2008, se rattache à cette thématique.

1.2 Travaux menés à Grenoble + partenariat Košice (Slovaquie)

Dans une démarche NCS, Jan Galdun (thèse Université de Košice (Slovaquie), bourse Eiffel Doctorat (co-encadrement avec GIPSA-Lab/INPG) a évalué un système composé de divers automates programmables, sur une architecture de type commande en cascade. Il a traité le cas des redondances passives et actives, à la fois sur les aspects système (et composants) et réseau (redondance de communication), et proposé des comparaisons d'architectures sûres. Sa thèse a été soutenue le 25 septembre 2008, à Košice.

Dans la même mouvance, la thèse de Mohamad HAFFAR a démarré en septembre 2007 en contrat CIFRE avec la Société Euro-Systems. Elle concerne la mise en place de la norme de communication et d'architecture 61850, sur différents niveaux d'architecture existant ou à venir, pour les chaînes de contrôle-commande des installations de distribution électrique.

Concerné par cette thématique, dans le cadre du Groupe de Travail CIAME (Constituants Intelligents pour l'Automatisation et la Mesure (Groupe de travail SEE 18.04), un livre a été publié en 2009 sur les réseaux de terrain et la sûreté de fonctionnement.

2. Co-design réseaux sans fil et diagnostic

L'intégration des réseaux, en particulier des réseaux sans fil, pour des applications de diagnostic ou de surveillance, est la thématique développée, en partenariat avec d'autres collègues du laboratoire, notamment du domaine du diagnostic (S. Gentil, S. Lesecq) (voir également ANR SafeNecs).

Le sujet de thèse de Amine Mechraoui (démarré en septembre 2007, allocation fléchée, co-encadrée avec S. Gentil) a pour objet la définition d'une architecture de communication en vue du diagnostic distribué d'un véhicule mobile se déplaçant dans un espace et plusieurs stations au sol (réseau ad-hoc).

En fonction de la position du mobile, il pourra être en regard d'une ou plusieurs stations, ou d'aucune.

- Lorsqu'il ne sera plus en face d'une station, le mobile devra être complètement autonome.
- Lorsqu'il sera face à une ou plusieurs stations, le mobile pourra dialoguer soit avec une soit avec plusieurs stations, ce dernier cas pouvant par exemple permettre d'améliorer le niveau de sécurité (redondance de communication).
- Les transitoires (passage d'une station à une autre,...) devront être pris en compte.

L'architecture sera modélisée, dans le cadre d'une approche de co-design (ou co-conception), le travail devra spécifier les contraintes apportées par le réseau sur les algorithmes de diagnostic (contraintes pouvant évoluer dynamiquement), et les manières dont le réseau pourra s'adapter dynamiquement aux contraintes d'environnement, à l'état du système et à sa criticité, aux besoins ponctuels des algorithmes de diagnostic.

Dans la même thématique, la thèse de Zeashan KHAN (boursier du gouvernement pakistanais, thèse démarrée en septembre 2007 et co-encadrée avec le LCIS-Valence, Denis Genon-Catalot) traite le problème particulier de l'utilisation de réseaux sans fil longue distance (Wi-Max, GPRS, UMTS ...) dans une vision de télé-diagnostic ou télé-opération, sur une architecture réseau (sans fil) hétérogène.

Une action/projet au sein du GdR MACS a été déposée pour janvier 2010 (ConecsSdf) autour des thématiques co-design réseaux et diagnostic/sûreté de fonctionnement.

3. Innovation pédagogique / Projets européens d'enseignement

Le réseau thématique SOCRATES "EIE Surveyor: Reference Point for Electrical and Information Engineering in Europe" (octobre 2005-novembre 2008), déposé par l'Université Henri Poincaré Nancy 1, et coordonné par JM Thiriet regroupait 111 institutions provenant de 31 pays européens.

Les résultats majeurs du projet sont trois ouvrages de synthèse et de propositions concernant la mise en place du processus de Bologne, la proposition d'un Cadre de référence pour les compétences génériques et disciplinaires en EIE (dans l'esprit de l'approche européenne TUNING) et la proposition d'un cadre de référence sur la qualité et l'accréditation en Europe, lié à nos disciplines.

Le projet ILERT ***(Toward International Learning Environment for Real-Time Safety-Critical Control Systems) avait pour but*** la mise en place d'une formation en systèmes embarqués au niveau L3-M1, dans le cadre d'un partenariat euro-américain (projets transatlantiques ATLANTIS financés par la Commission Européenne et le Département de l'Education Américain). Ce projet s'est déroulé sur la période 2006-2008.

2) Production scientifique :

2.1 Participation à OUVRAGES

Groupe CIAME - Les réseaux de terrain : Critères de sûreté de fonctionnement (Traité IC2, série systèmes automatisés) / ISBN 2-7462-1946-8 Hermes, avril-2009, 245 pages. Note : cet ouvrage collectif a été rédigé par les membres du groupe « Ciame » réuni dans le cadre d un comité technique (CT 18-04) de la SEE. Le choix du nom Ciame en auteur permet de ne pas privilégier l'un ou l'autre des auteurs, les droits d'auteurs sont versés à la SEE. Les auteurs sont Isabelle AUGE-BLUM, Mireille BAYART, Martine WAHL, Guy BENOIT, Eric BENOIT, Laurent CAUFFRIEZ, Philippe CHARPENTIER, André CHOVIN, Joseph CICCOTELLI, Blaise CONRARD, Jean-Michel DRANGUET, Eric FAE, Denis GENON-CATALOT, Jean-Marc THIRIET, Joseph WEEXSTEEN. J'ai personnellement coordonné les chapitres 1 et 5.

Under the co-ordination of M.J. MARTINS & J.M. THIRIET - "Overview of the Bologna Process - Implementation in Europe in Electrical and Information Engineering", Ed. EAEEIE, Nancy-Grenoble, September 2008, 538 pages, (ISBN - 2-9516740-3-1).

Thomas B. HILBURN, Jean-Marc THIRIET, Andrew KORNECKI, Wojciech GREGA and Miroslav SVEDA - "Chapter 4 : Credits and Accreditation in the U.S.A. and Europe: Towards a Framework for transnational engineering degrees", pp. 29-42 in "Innovations 2008 World Innovations in Engineering Education and Research", Begell House Publishing, ISBN 978-0-9741252-8-2.

2.2 REVUES INTERNATIONALES avec Comité de Lecture

A. KORNECKI, T. HILBURN, W. GREGA, M. SVEDA, JM THIRIET - ILERT, International Learning Environment for Real-Time Software-Intensive Control Systems - JAMRIS, Journal of Automation, Mobile Robotics and Intelligent Systems, ISSN 1897-8649, vol.3, n°3, 2009, pp. 66-71.

B. CONRARD, JM THIRIET, M. ROBERT - Distributed system dependability evaluation: a case study on a pilot thermal process. - Reliability Engineering and System Safety, Vol. 88, n° 1, April 2005, pp. 109-119. ISSN: 0951-8320

2.3 Sélection de COLLOQUES INTERNATIONAUX AVEC ACTES et Comité de Lecture

Amine MECHRAOUI, Jean-Marc THIRIET, Sylviane GENTIL - Control of an intelligent robot system over a wireless network, 23rd IAR Workshop on Advanced Control and Diagnosis 2008, Coventry, 27-28 November 2008, pp. 204-209.

Mohamad HAFFAR, ZEASHAN H KHAN, Jean-Marc THIRIET, Eric SAVARY - An extension to IEC 61850 for solving selectivity problem in electrical substations 23rd IAR Workshop on Advanced Control and Diagnosis 2008, Coventry, 27-28 November 2008, pp. 362-367.

Rony GHOSTINE, Jean-Marc THIRIET, Jean-François AUBRY, Michel ROBERT - A Framework for the Reliability Evaluation of Networked Control Systems - 17th IFAC World Congress, July 6-11, 2008 - pp. 6833-6838.

Ján GALDUN, Jean-Marc THIRIET, Ján LIGUŠ, Ján SARNOVSKÝ- Reliability increasing through networked cascade control structure - consideration of quasi-redundant subsystems - 17th IFAC World Congress, July 6-11, 2008 - pp. 6839-6844.

A. MKHIDA, J.M. THIRIET, J.F. AUBRY - Impact de l'utilisation d'un réseau de communication sur les performances en sécurité d'un système instrumenté de sécurité - 7ème Conférence Francophone MOSIM'2008, Paris (France), 31 mars-2 avril 2008, pp.203-210.

C. BERBRA, Z.H. KHAN, S. GENTIL, S. LESECQ, J.M. THIRIET - A diagnosis strategy for FDI in wireless networked control system - 7th IFAC FeT Conference, Toulouse, France (November 7-9, 2007), pp. 233-238.

A. TANWANI, J. GALDUN, J.M. THIRIET, S. LESECQ, S. GENTIL - Experimental Networked Embedded Mini Drone - Part i. Consideration of Faults (I) - European Control Conference ECC'07, Kos (Greece), 2-5 July 2007, pp. 4332-4337

Christophe SIMON, Jean-Marc THIRIET, Jean-François AUBRY, Michel ROBERT - Crédibilité de l'évaluation de la fiabilité de systèmes à intelligence distribuée : 5ème Conférence AIAI du 11 au 13 juin 2007, Montréal (Canada), CD-Rom ISBN 978-2-9802946-4-8.

R. GHOSTINE, J-M. THIRIET, J.-F. AUBRY - Influence of transmission faults on the dependability level of networked control systems: application to a control loop - 8th IFAC Cost Oriented Automation , La Havane (Cuba), 13-15 February 2007.

J GALDUN, R. GHOSTINE, J.-M. THIRIET, J. LIGUŠ, J. SARNOVSKÝ - Definition and modelling of the communication architecture for the control of a helicopter-drone - 8th IFAC Cost Oriented Automation , La Havane (Cuba), 13-15 February 2007.

S. LESECQ, S. GENTIL, J-M. THIRIET, A. TANWANI - Modeling and Diagnosis of a Mini Unmanned Helicopter - The 3rd International Conference on Advances in Vehicle Control and Safety AVCS'07, Buenos Aires (Argentina), 8-10 February 2007, pp. 133-138

R. GHOSTINE, J-M. THIRIET, J.F. AUBRY - Integration of the network in the modelling of a networked control system: application to the dependability study of a control loop - ACD'06 workshop on Advanced Control and Diagnosis - Nancy, 16-17 novembre 2006.

A. MKHIDA, J.M. THIRIET, J.F. AUBRY - Evaluation de la fiabilité d'une vanne intelligente par une approche probabiliste - 15e Congrès de Maîtrise des Risques et de Sûreté de Fonctionnement, Lambda-Mu'2006, Lille (France), 9-13 octobre 2006.

R. GHOSTINE, J.M. THIRIET, J.F. AUBRY - Dependability evaluation of networked control systems under transmission faults - 6th IFAC SafeProcess'2006, Beijing (China), August 29-September 1, 2006, pp.1129-1134.

Christophe SIMON, Jean-Marc THIRIET, Jean-François AUBRY - Credibility of reliability evaluation of Networked Control System - Conférence ESREL'2005 (European safety and reliability conference, Gdansk-Gdynia (Pologne), 27-30 June 2005.

2.4 Sélection de COLLOQUES INTERNATIONAUX AVEC ACTES et Comité de Lecture (pédagogie)

Jean-Marc THIRIET, Thomas B. HILBURN, Andrew KORNECKI, Wojciech GREGA, Miroslav SVEDA - Implementation of a US-European Transnational Degree in Engineering - 19th annual EAEEIE Conference, Tallinn, Estonia, 30 June - 2 July 2008, pp.134-137.

Jean-Marc THIRIET, Michel ROBERT, Maria João MARTINS, Anthony E. WARD, Olivier BONNAUD, Michael HOFFMANN, Hamed YAHOUI, Hélène FRÉMONT - New Results for the EIE-Surveyor Project - 19th EAEEIE Conference, Tallinn, Estonia, 30 June - 2 July 2008, pp.104-107.

J.M. THIRIET, J.V. BENLLOCH-DUALDE, M. ROBERT, M. J. MARTINS, A. E. WARD, O. BONNAUD, M. HOFFMANN - EIE-Surveyor: A Thematic network in Electrical and Information Engineering: evolutions and trends - 18th EAEEIE Conference July 2nd-4th, 2007, Praha (Cesko), ISBN 978-80-01-03745-4.

M. ROBERT, M. GABRIEL, J.M. THIRIET - The importance of the tutorship in distant life-long learning: The experience of ESSTIN, engineering school in Nancy (France), EAEEIE'2005, June 2005, Lappeenranta (Finland), pp. 36-39.

2.5 Sélection de COLLOQUES NATIONAUX AVEC COMITE DE LECTURE ET ACTES

J.-M. THIRIET, D. LUBINEAU, P. BENECH, E. NOVAKOV, A. DERIOZ , J.M. TERRIEZ- Implementation of an International "Professional" Bachelor's Degree in Wireless Networks and Security in Grenoble - Colloque CETSIS 08, Bruxelles, 27-29 octobre 08.

Rony GHOSTINE, Jean-Marc THIRIET, Jean-François AUBRY - Sûreté de fonctionnement des systèmes commandés en réseau : influences des défaillances transitoires, Workshop Surveillance, Sûreté et Sécurité des grands systèmes GIS-3SGS, Troyes, 4 Juin 2008.

M.J. MARTINS, J.M. THIRIET, O. BONNAUD, M. ROBERT - Tuning Higher Education Harmonisation in Europe - Colloque CETSIS 05, Nancy, 25-27 octobre 2005, CD-ROM.

BARGER P., THIRIET J-M., AUBRY J-F., CHARPENTIER P. Vérification des Protocoles de Communication dans les Systèmes Sûrs de Fonctionnement . 6ème Congrès International Pluridisciplinaire, Qualité et Sûreté de Fonctionnement, Qualita'2005, Bordeaux, France, 16-18 mars 2005.

2.6 RAPPORTS de contrats européens

J.-M. THIRIET - SOCRATES Programme: Final Report, thematic network projects "EIE-Surveyor: Reference Point for Electrical and Information Engineering in Europe" - EU reference: 225997-CP-1-2005-1-FR-ERASMUS-TNPP, March 2009, 211 pages with appendices.

J.-M. THIRIET - SOCRATES Programme: Progress Report form, thematic network projects "EIE-Surveyor: Reference Point for Electrical and Information Engineering in Europe" - EU reference: 225997-CP-1-2005-1-FR-ERASMUS-TNPP, January 2007, 102 pages + annexes/appendices.

2.7 DIFFUSION des CONNAISSANCES

M. BAYART, J.M. THIRIET, F. KAWAZ - Surveillance des systèmes embarqués distribués - présentation plénière effectuée pendant les JDA'07, Reims (France), juillet 2007.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

3.1 Responsabilités pédagogiques

Commentaire : j'ai pris en charge la LPRO « RSFS » (voir tableau) qui démarrait lorsque je suis arrivé à Grenoble

(sept. 2005) et j'ai lancé le parcours en alternance et le parcours international (licence « WINS ») en septembre 2007.

Titre	Filière, année	Nombre d'étudiants
Responsable	Licence Professionnelle « Réseaux sans Fil et Sécurité » (parcours francophone RSFS et anglophone WINS), IUT de Grenoble, UJF	2007-2009 : 50 dont 18 alternants et 13 étudiants dans le parcours international (ce parcours « WINS » est unique en France). 2005-2007 : 30 étudiants FI

3.2 Enseignement par année (+ encadrements de projets tuteurés (2 étudiants en moyenne), stages industriels (10 étudiants en moyenne), masters et stages PFE (1 à 2 étudiants par an)

2008.2009
- *(18 heures) : Sécurité des réseaux & Réseaux de sécurité, UFR de Physique-UJF, Master PSPI (M2)*
- *(80 heures) : Sécurité des réseaux, IUT-UJF, Licence Pro « RSFS »*
- *(50 heures) : Security of networks, IUT-UJF, Licence Pro « WINS »*
- *(30 heures) : Réseaux locaux, IUT-UJF, Licence Pro « RTWeb »*
- *(15 heures) : Transformée de Laplace, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*
- *(15 heures) : Introduction aux réseaux locaux R1, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*

2007.2008
- *(80 heures) : Sécurité des réseaux, IUT-UJF, Licence Pro « RSFS »*
- *(50 heures) : Security of networks, IUT-UJF, Licence Pro « WINS »*
- *(30 heures) : Réseaux locaux, IUT-UJF, Licence Pro « RTWeb »*
- *(20 heures) : TP Réseaux Locaux, IUT-RT, 2ème année DUT RT*
- *(15 heures) : Transformée de Laplace, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*
- *(15 heures) : Introduction aux réseaux locaux R1, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*

2006.2007
- *(50 heures) : Sécurité des réseaux, IUT-UJF, Licence Pro « RSFS »*
- *(30 heures) : Réseaux locaux, IUT-UJF, Licence Pro « RTWeb » (ex TIC)*
- *(30 heures) : TP Réseaux Locaux, IUT-RT, 2ème année DUT RT*
- *(37,5 heures) : Transformée de Laplace, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*
- *(45 heures) : Réseaux locaux R1 & R2, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*
- *(7,5 heures) : Projet Personnel Professionnel, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*

2005.2006
- *(14 heures) : Réseaux locaux, INPG-ENSE3 (ex ENSIEG), 2ème année cycle ingénieur (M1)*
- *(70 heures) : Sécurité des réseaux, IUT-UJF, Licence Pro « RSFS »*
- *(30 heures) : Réseaux locaux, IUT-UJF, Licence Pro « RTWeb » (ex TIC)*
- *(30 heures) : Systèmes d'exploitation, Licence Pro « RTWeb » (ex TIC)*
- *(30 heures) : TP Réseaux Locaux, IUT-RT, 2ème année DUT RT*
- *(45 heures) : réseaux locaux R1 & R2, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*
- *(7,5 heures) : Projet Personnel Professionnel, IUT-UJF, 1ère année DUT RT*

2004.2005
- *(68 heures) : Traitement du signal, IUT Nancy-Brabois-UHP, 2ème année DUT RT*
- *(85 heures) : Informatique Industrielle, IUT Nancy-Brabois-UHP, 1ère année DUT RT*
- *(42 heures) : Traitement du signal, IUT Nancy-Brabois-UHP, 1ère année DUT RT*

3.3 Engagements contractuels

Réseau thématique SOCRATES "EIE-Surveyor" (400 000 €uro dont 24 000 €uro pour l'UJF/GIPSA-Lab) contrat géré par l'Université Henri Poincaré Nancy 1 (JM Thiriet coordinateur), trois ans.
Contrat ILERT (projet euro-américain ATLANTIS d'enseignement), grant : 12 540 € pour l'INPG/GIPSA-Lab, 3 ans.
Contrat CIFRE : Euro-systems, Thèse M. Haffar : 25 500 € HT sur 3 ans (GIPSA, Floralis).

3.4 Responsabilités administratives locales, nationales ou internationales,

- De janvier à juillet 2005, j'étais Chef de Département GTR de l'IUT de Nancy-Brabois.
- Depuis septembre 2008, Président de la Commission des Relations Internationales du Club EEA
- Membres des Conseils d'Administration du Club EEA et de l'EAEEIE

3.5 Travaux d'expertise…

- Membres de divers comité scientifique de revues et conférences
- Participation et/ou rapporteur de 8 thèses et 1 HdR hors Grenoble (entre 2005 et début 2009)
- Participation à deux jurys de thèse à Nancy (CRAN) en 2008 (co-encadrement) et 1 à Košice (Slovaquie)
- Membres de la Commission de Spécialistes 61-63 UJF, Membre Comité de Sélection Université Perpignan
- Participation à l'évaluation du laboratoire LEOST de l'INRETS, le 10 avril 2006
- Evaluation d'un dossier BQR-Lille, début 2006…
- Expertises en cours : Projets européens EACOVIROE (2008-2011) et ESPANT (2008-2010).

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 10/09/09 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : VALLÉE
Prénom : Nathalie
Date de naissance : 17/10/1964
Courriel : nathalie.vallee@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : CR 1

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☒ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :
SHS CNRS

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

1. Bases de données phonémiques, syllabiques et lexicales, représentatives des structures sonores des langues du monde. Typologies des langues et des systèmes. Tendances et universaux. Régularités et contraintes. Prédiction des systèmes.
2. Contraintes perception-action dans la morphogenèse et le fonctionnement des structures sonores : contraintes de production ; capacités du système auditif humain à suivre les gestes du conduit vocal du partenaire communicant ; corrélats acoustiques des traits vocaliques ; stabilité perceptive des patrons syllabiques réguliers ; acquisition des systèmes sonores.

Collaborations :

- Département de Langue et Civilisation Française, Université Nationale du Vietnam à Hanoï, Vietnam
- Laboratorio di Fonetica Sperimentale "Arturo Genre" di Torino, Università degli Studi di Torino, Centro Linguistico InterFacoltà dell'Università di Torino (CLIFU), Torino, Italie
- Institut des Sciences du Langage, Université Libre de Bruxelles, Belgique
- Department of Linguistics, Universidade de São Paulo, Brazil
- Équipe Psychologie et neurocognition des systèmes mnésiques et langagiers, Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition, UMR CNRS - Université Pierre Mendès France 5105, Grenoble

Thèse et autres encadrement (taux d'encadrement) :

Thèses :

Tran Thi Thuy Hien (1ère inscription décembre 2006) : *Processus de récupération des gestes consonantiques. De l'analyse acoustico-perceptive des séquences consonantiques du vietnamien et du français produites par des apprenants vietnamiens à la proposition d'un outil de phonétique corrective pour l'apprentissage du FLE.* Doctorat en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (100 %). Financement AUF. Cotutelle avec le Pr Quang Thuan NGUYEN de l'Université Nationale de Hanoï.

Cornaz Couffini Sandra (1ère inscription novembre 2008) : *Le travail en voix chantée, outil pour l'amélioration de la correction phonétique en FLE. Étude sur des sujets italophones.* Doctorat en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (50 %). Financement MNERT. Cotutelle avec le Pr Antonio Romano du Laboratorio di Fonetica Sperimentale "Arturo Genre" di Torino et codirigée avec Nathalie Henrich, Chargée de recherche CNRS.

Autres :

Cissé Ibrahima Abdoul Hayou (2009) *Fulfulde and Bambara Syllabic and Lexical Structures in Typology and Universal Perspectives.* Master 2 en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (100 %).

Menella Dorothée (2009) *Étude acoustique longitudinale des productions du babillage d'un enfant de LM française. Analyse statistique dans le cadre de la théorie Frame/Content.* Master 1 en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (100 %).

Jeandet Nathan (2009) *Programmation d'une interface de 3 tests perceptifs de stimuli auditifs dans le cadre de l'identification des traits vocaliques.* Mémoire de stage de 2e année, IUT 2 Grenoble, Département Statistiques et Traitement Informatique des données (60 %).

Christodoulou Kyriaki (2008) *Phénomènes de palatalisation dans les variétés de grec parlées à Chypre.* Master 2 en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (100 %).

Cornaz Sandra (2008) *Apprentissage de la phonétique du Français Langue Étrangère par la voix chantée.* Master 2 en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (50 %).

Nieto Francisco (2008) *Traitement et exploitation de données lexicales syllabées.* Master 1 IC2A, Université Pierre Mendès France - Grenoble (50 %)

Klémencie Flora (2008) *Phonologie du français au Niger.* Master 1 en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (50 %).

Tseng Hui Chuan (2007) *Étude acoustico-perceptive des séquences sonores porteuses du trait [+ nasal] en mandarin de Taïwan. Implication dans le cadre de l'apprentissage du Français Langue Étrangère (FLE).* Master 2 en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (100 %).

Tran Thuy Hien (2006) *Éléments de phonologie du vietnamien. Étude phonémique et acoustique des segments dans les séquences consonantiques d'un lexique de 5 000 entrées.* Master 2 en Sciences du Langage, Université Stendhal - Grenoble (100 %).

Maupeu Mathieu (2006) *Extension des requêtes pour le traitement automatique et l'analyse statistique de données lexicales et syllabiques des langues du monde.* Stage professionnel de 3e année de Licence MIASS, Université Pierre Mendès France - Grenoble (100 %).

Petit Vincent (2006) *Adaptation de la plate-forme ULSID pour le traitement et l'analyse statistique d'une base de données de proto-lexiques.* Mémoire de stage de 2e année, IUT 2 Grenoble, Département Statistiques et Traitement Informatique des données (100 %).

Gallet Magalie (2006) *Analyses statistiques descriptives et inférentielles de données recueillies auprès d'enfants pré-lecteurs, normaux lecteurs et lecteurs déficients (dyslexiques) sur leurs capacités à récupérer les gestes du conduit vocal lors de l'écoute de sons vocaliques.* Mémoire de stage de 2e année, IUT 2 Grenoble, Département Statistiques et Traitement Informatique des données (100 %).

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	19	5
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	29	1
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	16	7
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	8	2

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

1° Chapitres d'ouvrages :

Kandel S., Álvarez C., Vallée N. (2008) Morphemes also serve as processing units in handwriting production. *In Neuropsychology and Cognition of Language Behavioural, Neuropsychological and Neuroimaging Studies of Spoken and Written Language.* Ed. by M. Baciu. Research Signpost, Kerala, India, (Coming Title 2008).

Vallée N., Rossato S., Rousset I. (à paraître) Favoured syllabic patterns in the world's languages and sensorimotor constraints. In *Approaches to Phonological Complexity*, F. Pellegrino, E. Marsico, I. Chitoran & C. Coupé (Eds), Mouton de Gruyter, Berlin.

2° Articles dans une revue spécialisée avec comité de lecture :

Schwartz J.-L., Abry C., Boë L.-J., Ménard L., Vallée N. (2005) Asymmetries in vowel perception, in the context of the Dispersion-Focalisation Theory. *Speech Communication*, 45, 425-434.

Boë L.-J., Abry C., Cathiard M., Schwartz J.-L., Badin P., Vallée N. (2005) Comment les exceptions des handicaps révèlent les universaux phonologiques bimodaux : contraintes audiovisuelles des systèmes consonantiques des langues du monde. *Les exceptions : entre théories linguistiques et l'expérience, Faits de Langues*, 25, ORPHYS, 175-189.

Ben Hamed M., Darlu P., Vallée N. (2005) On cladistic reconstruction of linguistic trees through vowel data. *Journal of Quantitative Linguistics*, 12, vol. 1, 79-109.

Kandel S., Álvarez C., Vallée N. (2006) Syllables as processing units in handwriting production. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 32 (1), 18-31.

Sato M., Vallée N., Schwartz J.-L., Rousset I. (2007) A perceptual correlate of the Labial-Coronal Effect. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 50, 1466-1480.

Tran T.T.H., Vallée N. (à paraître) An acoutic study of interword consonant sequences in Vietnamese. *Journal of the Southeast Asian Linguistics Society.*

3° Publications dans des congrès avec communication et comité scientifique :

Lalain M., Vallée N., Schwartz J.-L. (2008) Du percept auditif au geste articulatoire : les capacités perceptuo-motrices chez les enfants normolecteurs et dyslexiques. *XXVIIes Journées d'Étude sur la Parole*, Avignon, France, 393-396.

4° Colloques :

Rossato S., Vallée N. (2006) The Contribution of Articulatory factors to SSP Mismatched Sequences: The case of Nasal+Plosive Combinations. *10th International Conference on Laboratory Phonology: Variation, Detail and Representation*, LabPhon, 30 juin - 2 juillet, Paris, 219-220.

Tran T.T.H., Vallée N. (2007) Étude acoustique des segments consonantiques en séquence du vietnamien. *7e Rencontres Jeunes Chercheurs en Parole* RJCP, 5-6 juillet, Paris, 140-144.

Tran T.T.H., Vallée N. (2007) An Acoustic Study of the Segments in Vietnamese Consonant Sequences. 17th *International Conference of the Southeast Asian Linguistic Society* SEALS, 31 août - 2septembre, Maryland, USA.

Lalain M., Vallée N., Schwartz J.-L. (2007) Conscience perceptuo-motrice et dyslexie : identification des traits vocaliques. 2es Journées de Phonétique Clinique, Grenoble, 13-14 décembre.

5° Conférences invitées :

Universal syllabic patterns, lexical unit structures and sensori-motor constraints. International Workshop on Early word segmentation: A cross linguistic approach taking advantage of Europe's linguistic diversity, Paris, 25-26, février 2005.

Favored syllabic patterns in languages and sensori-motor constraints. International Workshop on Phonological Systems and Complex Adaptative Systems, Lyon, 4-6 juillet 2005.

Diversité et typologie des systèmes sonores dans le cadre de la discrimination automatique des langues. École Voix, Parole, Langues, Cargèse, 4-11 juin 2006.

Diversité et typologies des systèmes sonores des langues. Matinée Thématique du LIG : Apprentissage - Communication langagière, Grenoble, 25 janvier 2007.

Syllabes et unités lexicales dans les langues. Tendances et contraintes sensori-motrices. Séminaire CLEE-ERSS, Toulouse, 15 mars 2007.

Tendances des structures syllabiques et lexicales des langues et contraintes sensori-motrices. Premières Journées des Sciences de la Parole, Charleroi, 30-31 mars 2007.

Organisation syllabique des unités lexicales des langues. Séminaire AFCP : Traitement automatique du langage parlé et langues peu dotées, Grenoble, 21 juin 2007.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…
Responsabilités pédagogiques
Ecole ou université, niveau

Enseignement par année

2005-2009	(96 h) : Linguistique générale et française, université J. Fourier - Grenoble 1 (enseignement transversaux) L3 (24 h) : Diversité linguistique et développement langagier : variabilité et typologie des systèmes sonores. Modélisation des structures sonores, de leur émergence et de leur développement, université Stendhal - Grenoble 3 (M1)
2008-2009	(24 h) : Phonétique générale et Phonologie, université Pierre Mendès France - Grenoble 2 (L2)

Engagements contractuels

2005-2008	Dynamique **de la nasalité. Émergence et phonologisation des voyelles nasales** (Resp. S. Rossato, ICP). L'objectif est de traiter les différentes conditions segmentales, syllabiques et lexicales, susceptibles de favoriser la dynamique de l'émergence et de la phonologisation des voyelles nasales en rapprochant trois domaines d'études spécifiques : phonétique, phonologie et dialectologie. GIP ANR AAP « jeunes chercheuses et jeunes chercheurs ».
2004-2007	***« Pati, papa ? » Modélisation de l'émergence d'un langage articulé dans une société d'agents sensori-moteurs en interaction*** (Resp. J.-L. Schwartz). Ce programme de recherche vise l'émergence des structures phonologiques sur la base de contraintes sensori-motrices afin de démontrer que manifestement phonèmes et syllabes ne sont pas des unités linguistiques arbitraires et que l'optimalité des systèmes, si elle existe, est le résultat de l'optimisation des processus de perception de la parole et de l'action. Programme Systèmes Complexes en Sciences Humaines et Sociales, CNRS-SHS.

Autres actions et engagements

2005-2009	Vice-présidente élue collège B de la Commission de Spécialistes 7-70 Université Stendhal Membre suppléante de la Commission de Spécialistes 7-13 Université de Nice Membre titulaire de la Commission Mixte de Spécialistes 7-27 Université Stendhal Membre Comité d'organisation de la conférence internationale Labphon'10, 2006, 30 juin-2 juillet 2006, Paris. Responsable du comité d'organisation de l'école thématique CNRS « Dynamique de la nasalité », Porquerolles 15-19 septembre 2008. Membre du comité d'édition du Volume 10 on Laboratory Phonology, Mouton DeGruyter (à paraître, 2009). Membre Comité Scientifique colloque international CEDILL, 4-7 juillet 2006, Grenoble. Membre du Comité de Lecture de la revue TAL Volume 49:3 (2008): Current Research in Phonology and Phonetics: Interfaces with Natural-Language Processing. Responsable pour GIPSA-lab du projet scientifique d'intégration du Centre de Dialectologie de Grenoble dans le Département Parole-Cognition de GIPSA-lab, au sein d'une nouvelle équipe : Systèmes Linguistiques et Dialectologie, 14 juin-24 septembre 2007. Responsable de la Bibliothèque et Centre de Documentation de GIPSA-lab-Université Stendhal (ex-ICP) depuis le 1er octobre 1997. Responsable pour l'UFR des Sciences du Langage du réseau ASUR (Articulation Secondaire Université) de l'Université Stendhal. Organisation des actions et interventions en lycées « Une heure ou plus… pour se faire une idée des sciences du langage » Coresponsable puis responsable pour l'UFR Sciences du Langage de l'organisation et du contenu pédagogique des enseignements transversaux de linguistique pour l'université J. Fourier.
2009-	Membre extérieur nommé de la Commission Consultative de Spécialité 7-70 Université Stendhal

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 12 mai 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature : Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1] à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Van Hirtum
Prénom : Annemie
Date de naissance : 23/11/1973
Courriel : annemie.vanhirtum@gipsa-lab.inpg.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ¤ HDR ☐ Corps-grade : CR2

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

☐1 Mathématiques et leurs interactions
☐2 Physique
☐3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
☐4 Chimie
☐5 Biologie, médecine, santé
☐6 Sciences humaines et humanités
☐7 Sciences de la société
☐8 Sciences pour l'ingénieur
¤ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
☐10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

*) in-vitro validation of flow through the upper airways
*) flow modelling through the upper airways

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Full articles in reviewed international journals with impact factor since 01/01/2005

Van Hirtum A., Grandchamp X., Pelorson X., 2009 Low Reynolds number axisymmetric jet development downstream an extended conical diffuser: influence of extension length. Eur. J. Mech. B/Fluids. Accepted.

Van Hirtum A., Cisonni J., Pelorson X., 2009. On quasi-steady laminar flow separation in the upper airways. Communications in Numerical Methods in Engineering, 25:447-461.

Chouly F., **Van Hirtum A.**, Lagrée P.Y., Pelorson X., Payan Y., 2009, Modelling the human pharyngeal airway: validation of numerical simulations using in-vitro experiments. Medical & Biological Engineering & Computing, 47:49-58.

Lucero J., **Van Hirtum A.**, Ruty N., Cisonni J., Pelorson X., 2009. Validation of theoretical models of phonation threshold pressure with data from a vocal fold mechanical replica. J. Acoust. Soc. Am. 125:632-635.

Cisonni J., **Van Hirtum A.**, Pelorson X., Willems J., 2008. Theoretical simulation and experimental validation of inverse quasi one-dimensional steady and unsteady glottal flow models. J. Acoust. Soc. Am., 124:535–545.

Chouly F., **Van Hirtum A.**, Lagrée P.Y., Pelorson X., Payan Y., 2008. Numerical and experimental study of expiratory flow in the case of major upper airway obstructions with fluid-structure interaction. J. Fluids and Structures, 24(2):250-269.

Van Hirtum A., Cisonni J., Ruty N., Pelorson X., Lopez I., van Uittert F., 2007. Experimental validation of some issues in lip and vocal folds physical models. Acta Acustica, 93(2):314-323. [Invited article]

Ruty N., Pelorson X., **Van Hirtum A.**, Lopez I., Hirschberg A., 2007. An in-vitro setup to test the relevance and the accuracy of low-order models of the vocal folds. J. Acoust. Soc. Am., 121:479-490.

Lagrée P.Y., **Van Hirtum A.**, Pelorson X., 2007. Asymmetrical effects in a 2D stenosis. European Journal of Mechanics - B/Fluids, 26:83-92.

Lopez I., Hirschberg A., **Van Hirtum A.**, Ruty N., Pelorson X., 2006. Physical modelling of buzzing artificial lips: the effect of acoustical feedback. Acta Acustica, 92(6):1047-1059. [Invited article]

Chouly F., **Van Hirtum A.**, Lagrée P.Y., Paoli J.R., Pelorson X., Payan Y., 2006. Simulation of the retroglossal fluid-structure interaction during Obstructive Sleep Apnea. Lecture Notes in Computer Sciences, 4072:48-57.

Van Hirtum A., Pelorson X., Lagrée P.Y., 2005. In-vitro study of some flow assumptions for the prediction of the pressure distribution during obstructive sleep apnea. Medical & Biological Engineering & Computing, 43(1):162-171.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Supervisor pre-PhD students since 01/01/2005

2009, Timothée Naline, stage 2ième année Phelma - SICOM, INPG, Grenoble, France. Supervisor.
2009, Rémi Perrier, stage M1 de physique, Univ. J. Fourier, Grenoble, France. Supervisor.
2008, Gilles Haag, stage M1 EEATS majeure SETIA, Univ. J. Fourier, Grenoble, France. Supervisor.
2006, Mohamed Houcini, stage 2ième année ENSERG, INPG, Grenoble, France. Supervisor.
2006, Philippe-Arnaud Plassard, 3ième année ATIS-INSIEG, INPG, Grenoble, France. Supervisor.

2005, Yves Garnier, 3ième année ATIS-INSIEG, INPG, Grenoble, France. Supervisor.

Supervisor Post-Doctoral-student since 01/01/2005

01/12/2008-31/07/2009, Julien Cisonni.

(Co-)supervisor PhD-student since 01/01/2005

11/2007-11/2010, Olivier Estienne. Physical modelling of aero-acoustic sources in the human upper airways. (co-encadrant Hélène Bailliet, encadrant A. Van Hirtum)

10/2006-10/2009, Xavier Grandchamp. Modélisation physique de l'écoulement turbulent dans les voies aériennes supérieures chez l'humain. (encadrant Jean-Luc Schwartz 10%, co-encadrant A. Van Hirtum 90%)

10/2005-28/11/2008, Julien Cisonni. Modélisation et inversion d'un système complexe de production de signaux acoustiques: application à la parole et aux pathologies. (encadrant Pascal Perrier 10%, co-encadrant A. Van Hirtum 90%)

PhD jury member since 01/01/2005

2008, Julien Cisonni. Modélisation et inversion d'un système complexe de production de signaux acoustiques: application à la parole et aux pathologies. Docteur de l'INPG. [co-encadrent de thèse]

2007, Nicolas Ruty. Modèles d'interactions fluide parois dans le conduit vocal: applications aux voix et aux pathologies. Docteur de l'INPG. [examinator]

2005, Franz Chouly. Modélisation physique des voies aériennes supérieures pour le Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil. Docteur de l'INPG. [invited member]

Member of editorial board since 01/01/2005

International Journal on Applied Mechanics (IJAM) [Imperial College Press].

Performed reviews: journals since 01/01/2005

Journal of Acoustical Society of America
Communications in Numerical Methods in Engineering

Performed reviews: conferences since 01/01/2005

2008, 8th International Seminar on Speech Production (ISSP08)
2007, 2ieme Journée Phonétique Clinique (JPC)
2007, 16th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS)
2007, 15th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)
2006, JEP

Events (Nat. and intnat. conferences...) since 01/01/2005

2008, judge for student best paper award Joint meeting the American and European Acoustical Society, 30/06-04/07, Paris, France.
2007, local organisation and scientific board "2ieme Journée Phonétique Clinique", 13-14 december, Grenoble, France.

Granted research-proposals since 01/01/2005

2009, **PHC Alliance**. Modélisation et inversion d'un système complexe de production de signaux acoustiques: application à la parole et aux pathologies. Granted. Responsible.

2008, **JSPS fellowship** for North American and European researchers, Teeth shaped speech: physical modeling, numerical simulation and validation of a jet interacting with a downstream obstacle. At Osaka University, Osaka, Japan. Granted. Responsible.

2008, **PHC Alliance.** Modélisation et inversion d'un système complexe de production de signaux acoustiques: application à la parole et aux pathologies. Granted. Responsible.

2007, **STIC-AmSud**. Etude et modélisation de la production de la voix. Granted. Participant.

2007-2010, **ANR Jeunes Chercheurs**. Physical modelling of turbulent flow in the human upper airways (turbospeech). Granted. Responsible.

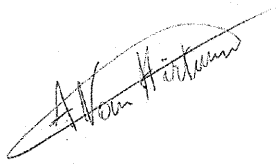
2007, **CDFJ** Xavier Grandchamp. Physical modelling of turbulent flow in the human upper airways. Granted. Responsible.

2006-2009, **Créativité – Innovation – Projets blancs, CIBLE 2006**. Physical modelling of turbulent flow in the human upper airways. Granted. Responsible.

2006, **explora'doc Julien Cisonni**. Modélisation et inversion d'un système complexe de production de signaux acoustiques : application à la parole et aux pathologies. Granted. Responsible.

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 29/04/2009 Signature :

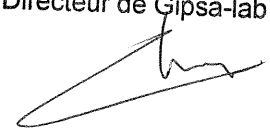


Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/05/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Vasile
Prénom : Gabriel
Date de naissance : 22/01/1980
Courriel : Gabriel.Vasile@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	■	HDR ☐	Corps-grade : Chargé de recherche CNRS
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☐	HDR ☐	Grade : CR2

Situation particulière : au GIPSA-lab depuis 01/10/2008

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Mes thèmes de recherche développés concernent de nouvelles méthodes de traitement multidimensionnel du signal en imagerie active (particulièrement à haute résolution spatiale) pour la surveillance et la connaissance de l'environnement par télédétection. Les retombées de ce travail donneront lieu à de nombreuses applications :

- mesures régulières des déplacements/déformations d'objets géophysiques,
- segmentation de zones de terrain pour la reconnaissance de type de sols,
- mise en œuvre de détecteurs adaptés aux zones texturées non homogènes (milieu urbain),
- caractérisation des interactions entre l'onde électromagnétique et le milieu rétrodiffusant,
- cartographie surfacique/volumique d'objets géophysiques glaciers ou du sol enneigé.

Les avances méthodologiques proposées sont développées avec des interactions nombreuses :
- avec des laboratoires nationaux : le département Signal-Images du LTCI sur l'imagerie radar interférométrique, le groupe Image-Télédétection du IETR sur la polarimétrie et les interactions entre l'onde électromagnétique et le milieu diffusant, l'équipe Traitement de l'Information du LISTIC sur l'extraction/fusion d'informations, l'Unité Traitement du Signal (Département Electromagnétisme et Radar) de l'ONERA sur les modèles non-Gaussiens du fouillis et le CNES sur l'interférométrie SAR polarimétrique.
- avec des laboratoires internationaux: le département Signal et Télécommunications de l'Université Polytechnique de Catalogne, Espagne sur la multidimensionnalité, le Laboratoire d'Analyse et Traitement d'Images de l'Université Polytechnique de Bucarest, Roumanie sur le traitement de signaux de télédétection, l'équipe de Irena Hajnsek du DLR-HR (Agence Spatiale Allemande), Allemagne, ainsi que celle de Ridha Touzi du Centre Canadien de Télédétection, Canada sur l'interférométrie SAR polarimétrique.

Par ailleurs, je entretiens également des échanges avec la communauté géophysique:
- avec des partenaires membres de l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble: le Laboratoire de Géophysique Interne et Tectonophysique - UMR5559 sur les applications de télédétection radar en sismologie et vulcanologie et le Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement - sur les aspects glaciologiques liés à la surveillance des glaciers.
- avec des laboratoires nationaux: l'Institut de Physique du Globe de Paris - UMR7154 sur l'application de la télédétection radar pour l'étude des plaques tectoniques terrestres et l'utilisation du GPS et le Laboratoire Photogrammétrie Architécturale et GEomatique - UMR694 sur des problématiques liées à la photogrammétrie et aux Systèmes d'Informations Géographiques.

2) Production scientifique :

Revues internationales à comité de lecture

1. **Vasile G.**, Trouvé E., Petillot I., Bolon Ph., Nicolas J.M., Gay M., Chanussot J., Landes T., Grussenmeyer P., Buzuloiu V., Hajnsek I., Andres C., Keller M., Horn R., High resolution SAR interferometry: estimation of local frequencies in the context of Alpine glaciers, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 46, No. 4, pp. 1079-1090, 2008
2. Nicolas J.M., **Vasile G.**, Gay M., Tupin F., Trouvé E., SAR processing in the temporal domain: application to direct interferogram generation and mountain glacier monitoring, *Canadian Journal of Remote Sensing*, Vol. 33, No. 1, pp. 52-59, 2007
3. Trouvé E., **Vasile G.**, Gay M., Bombrun L., Grussenmeyer P., Landes T., Nicolas J.M., Bolon Ph., Petillot I., Julea A., Valet L., Chanussot J., Koehl M., Combining airborne photographs and spaceborne SAR data to monitor temperate glaciers. Potentials and limits, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 45, No. 4, pp. 905-924, 2007
4. **Vasile G.**, Trouvé E., Lee J-S., Buzuloiu V., Intensity-Driven-Adaptive-Neighborhood Technique for Polarimetric and Interferometric SAR Parameters Estimation, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 44, No. 5, pp. 1609-1621, 2006

Conférences d'audience internationale avec actes

1. **Vasile G.**, Ovarlez J.-P., Pascal F., Gay M., Estimation of the normalized coherency matrix through the SIRV model. Application to high resolution POLSAR data, *POLinSAR 2009*, European Space Agency, special publication SP-668, Franscati, Italy, 8 pages, 2009
2. **Vasile G.**, Ovarlez J.-P., Pascal F., Tison C., Bombrun L., Gay M., Trouvé E., Normalized coherency matrix estimation under the SIRV model - Alpine glacier POLSAR data analysis, *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Boston, USA, July 2008, Vol.1, pp. I74-I77, 2008
3. **Vasile G.**, Trouvé E., Valet L., Nicolas J.M., Bombrun L., Gay M., Pétilot I., Bolon Ph., Buzuloiu V., Coherent-stable scatterers detection in SAR multi-interferograms: feature fuzzy fusion in Alpine glacier geophysical context, *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Barcelona, Spain, pp. 4862-4865, 2007
4. Landes T., Gay M., Trouvé E., Nicolas J.M., Hajnsek I., Bombrun L., **Vasile G.**, Hajnsek I., Monitoring temperate glaciers by high resolution Pol-InSAR data: first analysis of Argentière E-SAR acquisitions and in-situ measurements, *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Barcelona, Spain, July 2007, pp. 184-187, 2007
5. **Vasile G.**, Trouvé E., Valet L., Nicolas J.M., Gay M., Bombrun L., Bolon Ph., Feature detection in POLinSAR images by an interactive fuzzy fusion approach. Application to glacier monitoring, *POLinSAR 2007*, European Space Agency, Franscati, Italy, 8 pages, 2007
6. **Vasile G.**, Petillot I., Julea A., Trouvé E., Bolon Ph., Bombrun L., Gay M., Landes T., Grussenmeyer P., Nicolas J.-M., High Resolution SAR Interferometry: influence of local topography in the context of glacier monitoring, *IEEE Geoscience And Remote Sensing Symposium*, Denver, USA, July 2006, pp. 4008-4011, 2006
7. **Vasile G.**, Trouvé E., Ciuc M., Bolon Ph., Buzuloiu V., Intensity-Driven-Adaptive-Neighborhood Technique for POLSAR Parameters Estimation, *IEEE Geoscience And Remote Sensing Symposium*, Vol. VIII, Seoul, Korea, July 2005, pp. 5509-5512, pdf
8. Trouvé E., **Vasile G.**, Gay M., Grussenmeyer P., Nicolas J.M., Landes T., Koehl M., Chanussot J., Julea A.,Combining Optical and SAR Data to Monitor Temperate Glaciers, *IEEE Geoscience And Remote Sensing Symposium*, Vol. IV, Seoul, Korea, pp. 2637-2640, 2005
9. Vasile G., Trouvé E., Gay M., Nicolas J., Amplitude-Driven-Adaptive-Neighbourhood Filtering of High-Resolution Pol-InSAR Information, POLinSAR 2005, European Space Agency, Franscati, Italy, 6 pages, 2005

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Enseignement par année

2008-2009 *(22 heures) : BE Traitement du signal et des images, ENSE3, Grenoble INP, niveau BAC+3*
2008-2009 *(6 heures) : tutorat PFE, PHELMA, Grenoble INP, niveau BAC+5*

Engagements contractuels
Titre projet, source de financement, Dates,
Partenaires
Montant (€)

MEGATOR, ACI-Ministère recherche, 2004-2007,
LISTIC (Université de Savoie), GIPSA-lab (CNRS), LTCI (Telecom Paris), MAP-PAGE (INSA)
112 000 (GIPSA : 41000)

EFIDIR, ANR- Ministère recherche, 2008-2012
LISTIC (Université de Savoie), LTCI (Telecom Paris Tech), GIPSA (CNRS), IETR (Université de Rennes I), ENS, LGIT
901 000 (GIPSA : 150000)

PermaNET- Permafro Long-term Monitoring Network, Europe-Interreg, 2008-2011
13 partners from Austria, France, Germany and Italy
3 303 468 (GIPSA : 91500)

Vulgarisation scientifique

Fête de la Science, *Des satellites radar à l'observation des glaciers*, Place aux sciences, Grenoble, France, 2008
Journal Télévisé, *Envoyé spécial*, France 2, 11 octobre 2007
Article, *Des glaciers alpins en perte de vitesse ?*, KAELE, journal Franco-Suisse, mars, 2007
Article, *Des chercheurs surveillent les glaciers*, journal de la région Rhône-Alpes, France, no. 5, 2007
Fête de la Science, *Images du projet MEGAOR*, stand à Chambéry, France, 2007
Article, *La surveillance des glaciers se prépare à entrer dans l'ère satellitaire*, journal Le Monde, France, 2006
Fête de la Science, *Les RADARS imageurs*, exposé à la cité scolaire de Chamonix, France, 2006

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 30/04/2009

Signature :

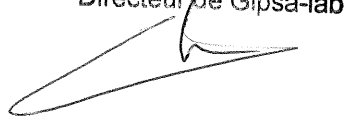
Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

13/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom :Vieira
Prénom :Michelle
Date de naissance :20/01/1972
Courriel : michelle.vieira@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☐ Corps-grade : Maître de conférences

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Mes activités de recherche sont centrées sur l'Interprétation des Signaux et la Modélisation Signal, thème développé au sein de l'équipe SA-IGA du département Images et Signal du GIPSA-lab. Dans l'idée de pouvoir suivre n'importe quelle modulation non linéaire, nous avons proposé une méthode de suivi de l'amplitude et de la fréquence instantanée des signaux non stationnaires multi-composantes en se reposant sur l'idée originale que ces caractéristiques sont approximées localement par un modèle polynomial et orthogonale d'ordre restreint.

Ce travail de recherche est fait en collaboration avec Nadine MARTIN du GIPSA-lab. De plus, l'idée qui sous-tend la méthode proposée est issue d'une collaboration informelle avec François LEONARD, IREQ, Institut de Recherche d'Hydro-Québec au Canada. L'originalité de la technique étudiée repose sur le fait que l'amplitude et la fréquence instantanée de chaque composante AM-FM sont approximées localement par un modèle polynomial restreint, le plus souvent un ordre 2, alors que les méthodes existantes proposent un modèle paramétrique général de ces caractéristiques sur toute la longueur du signal et uniquement sur la fréquence.
Afin de rendre indépendante l'estimation de chaque paramètre d'amplitude et de fréquence, nous avons construit une base polynomiale orthogonale discrète adaptée. Ce résultat est original par rapport à la littérature où les bases utilisées sont des bases continues discrétisées, ce qui introduit des erreurs d'orthogonalisation sur des supports temporels courts (une trentaine de points). L'estimation des paramètres du modèle doit rester optimale et est réalisée par Maximum de Vraisemblance. La forte non-linéarité de la fonction de vraisemblance nous a conduits à utiliser une première approche utilisant une technique d'optimisation stochastique, le recuit simulé. Dans une deuxième approche, l'approche bayésienne, les paramètres du modèle assimilés à des variables aléatoires sont estimés à l'aide d'une méthode de Monte Carlo par Chaînes de Markov (MCMC), l'algorithme de Métropolis-Hastings à marche aléatoire. Les performances des 2 techniques ont été comparées et évaluées par rapport aux bornes de Cramer-Rao, en particulier l'apport de la base proposée par rapport à la base canonique et la base de Legendre.
Le principe de la méthode est ensuite adapté pour traiter des signaux longs par fusion de segments. Nous proposons une approche originale de fusion, l'estimation des segments n'étant pas séquentielle mais optimisée par rapport aux zones d'énergie maximale.
Finalement, deux algorithmes sont proposés pour traiter le cas multi-composantes de signaux courts, l'un par déflation estime une composante à la fois, l'autre estime l'ensemble des paramètres à la fois. Ce dernier est optimal mais avec un coût de calcul plus important. Ces approches nous ont permis d'obtenir de bons résultats pour l'estimation de composantes croisées en fréquence, cas toujours difficile. De plus, les performances en résolution fréquentielle de l'algorithme multi-composantes par déflation ont été étudiées. Les premières simulations ont montré que l'algorithme pouvait atteindre une résolution de deux bins fréquentiels sur un signal non linéaire et non stationnaire, ce qui est très inférieur à la limite de Fourier.
Les méthodes proposées ont été appliquées sur deux signaux en bioacoustique, sur un chant de et sur un segment d'un chant de baleine L'interprétation des résultats sur le chant de canari a été validée de façon informelle par le biologiste Coen ELEMANS, University of Utah, Salt Lake City. Plus récemment, une étude sur l'application de notre technique de suivi des fonctions de modulations sur des signaux issus de la vibrométrie laser impulsionnelle est en cours lors du stage de fin d'étude de Marta Aramburu de mars à juillet 2009.

Ces travaux ont fait l'objet, de janvier 2005 à septembre 2009, d'une thèse soutenue en juillet 2007 (Meryem Jabloun [tel-00176079]), de 2 articles de revues internationales [hal-00200115] [hal-00112552], de 4 communications dans des conférences internationales [hal-00285853] [hal-00381217] [hal-00381152] [hal-00381119] et d'une communication dans un congrès national [hal-00381122].

J'interviens également dans le projet « Applications Signal et Diagnostic » autour du banc GOTIX en collaboration avec Pierre GRANJON et Nadine MARTIN du GIPSA-lab. De plus, dans le cadre d'un contrat industriel avec le CETIM, nous avons étudié la faisabilité d'une surveillance d'une chaîne cinématique de levage uniquement à partir des grandeurs électriques faciles d'accès et en présence d'un désalignement d'arbre. Cela a fait l'objet d'une communication dans un congrès national [hal-00395508].

Principales responsabilités scientifiques et administratives :

Co-direction de thèse de Meryem Jabloun avec Nadine Martin :

Titre : « Modèle local, polynomial et orthogonal pour une décomposition temps/fréquence d'un signal multicomposante et fortement non stationnaire », [tel-00176079].
Spécialité :Signal, Image, Parole, Télécoms,
Allocation de recherche fléchée par l'école doctorale « EEATS »,
Date : Octobre 2003 à juillet 2007.

Encadrement du stage de fin d'étude de Marta Aramburu :
Titre : « Analyse paramétrique de modulations issues de la vibrométrie laser »,
Date : Mars à juillet 2009.

2) Production scientifique :

Revues internationales avec actes et comité de lecture :

- [hal-00200115] Jabloun M., Martin N., Léonard F.and **Vieira M.**, « *Estimation of the Amplitude and the Frequency of Nonstationary Short-time Signals* », Signal Processing, 88 7 1636-1655, 2008.
- [hal-00112552] Jabloun M., Léonard F., **Vieira M.** and Martin N., « *A New Flexible Approach to Estimate Highly Nonstationary Signals of Long Time Duration* », IEEE Signal Processing, IEEE Transactions on Signal Processing, Vol.55, No.7, July 2007.

Communications internationales avec actes et comité de lecture:

- [hal-00285853] Martin N.and **Vieira M.**, « *Frequency and amplitude tracking for short nonstationary and nonlinear signals* », Fifth International Conference on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies. CM 2008 and MFPT 2008, Edinburgh (United Kingdom), july, 2008.
- [hal-00381217] Jabloun M., **Vieira M.**, Martin N. and Leonard F., « *Single component signal reconstruction using a non sequential time segmentation and polynomial modeling* », International Workshop on Nonlinear Signal and Image Processing (NSIP 2005), Sapporo convention center, Sapporo (Japan), may 18-20 2005.
- [hal-00381152] Jabloun M., Martin N., **Vieira M.** and Leonard F., « *Maximum Likelihood Parameter Estimation of Short-Time multicomponent signals with nonlinear AM/FM modulation* », IEEE Workshop on Statistical Signal Processing (SSP 05), Bordeaux (France), July 17-20, 2005.
- [hal-00381119] Jabloun M., Martin N., **Vieira M.** and Leonard F., « *Multicomponent Signal : Local Analysis and Estimation* », European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2005), Antalya (Turquey), september 4-8, 2005.

Communications nationales avec actes et comité de lecture :

- [hal-00395508] Granjon P. and **Vieira M.**, « Surveillance du désalignement d'un moteur asynchrone par analyse du vecteur d'espace courant », 2nd Workshop du Groupement d'Intérêt Scientifique Surveillance, Sûreté , Sécurité des Grands systèmes (GIS 3SGS),Nancy (France), juin 3-4, 2009.
- [hal-00381122] Jabloun M., **Vieira M.**, Martin N. and Léonard F., « *Estimation et Reconstruction des signaux courts à multicomposantes modulées à la fois en amplitude et en fréquence* », 20ème colloque GRETSI (GRETSI 2005), Louvain-la-Neuve (Belgique), septembre 6-9, 2005.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Enseignements :

❖ Etablissement : IUT Génie Electrique et Informatique industrielle (GEII) 3 de l'Isle d'Abeau en 2005-2006

- Programmation, niveau L1, 14h (TD) et 28h (TP).
- VHDL, niveau L1, 14h (TP)
- Mathématiques, niveau L2, 34h (CM) et 23h(TD).
- Traitement numérique du signal, niveau L2, 16h (CM) 17h(TD) et 14h (TP).

❖ Etablissement : Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs Electriciens de Grenoble (ENSIEG) en 2005-2006

- Initiation Automatique/Traitement du signal, niveau L3, 24h (TP).

❖ Etablissement : IUT Génie Electrique et Informatique industrielle (GEII) 2 de Saint Martin d'Hères

2005-2006 :
- Programmation, niveau L1, 34h (TD) et 64h (TP).

2006-2007 :
- Programmation, niveau L1, 29h (CM/TD) et 88h (TP).
- Mathématiques, niveau L2, 101h (CM/TD).

2007-2008 :
- Programmation, niveau L1, 35,5h (CM/TD) et 98h (TP).

- Informatique Industrielle, niveau L1, 17,5h (TP).
- Techniques d'apprentissage, niveau L1, 6h (TP).
- Mathématiques, niveau L1, 42h (CM).
- Mathématiques, niveau L2, 27h (CM) 20,5h (CM/TD) et 36h(TD).

2008-2009 :
- Programmation, niveau L1, 38h (CM/TD) et 62h (TP).
- Informatique Industrielle, niveau L1, 17,5h (TP).
- Mathématiques, niveau L1, 24h (CM).
- Mathématiques, niveau L2, 27h (CM) 20,5h (CM/TD) et 54h(TD).

Responsabilité pédagogique :

- Poursuites d'études, IUT GEII3, année 2005-2006.

Engagements contractuels

Contrat industriel avec le CETIM :
- **Titre :** « Surveillance de systèmes électromécaniques : analyse comparative vibrations-grandeurs électriques »,
- **Montant du financement :** 29900 euros,
- **Personnes impliquées du GIPSA-lab:** Pierre Granjon, Nadine Martin et **Michelle Vieira** (Pilote),
- **Date :** de juin 2008 à mai 2009,
- **Description:** L'objectif du contrat fut d'étudier la faisabilité d'une surveillance d'une chaîne cinématique de levage uniquement à partir des grandeurs électriques faciles d'accès et en présence de défauts mécaniques. Ce travail, fruit d'une étroite collaboration des permanents de ce groupe, a donné lieu à une communication [hal-00395508].

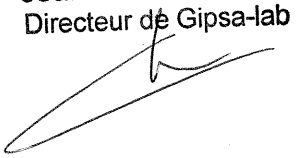
Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 02/07/2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 13/10/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : VILAIN
Prénom : Anne
Date de naissance : 05/12/1974
Courriel : Anne.Vilain@gipsa-lab.grenoble-inp.fr
Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal Grenoble3

Enseignant-chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : Maitre de conférences

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ **6 Sciences humaines et humanités**
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : **07**

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Développement de la production de parole au cours de la 1ère année
Relations geste/voix dans les interactions communicatives
Phonologie du français contemporain au Niger
Description phonétique et phonologique du Baba'1, Cameroun

2) Production scientifique :

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	2	1
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	11	1
Nombre de brevets	0	
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	0	
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	5	3

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Publications :

Articles

- Lalevée, C. & Vilain, A. (2006), "What does it take to make a first word? The development of speech motor control during the first year of life.", *Proceedings of the 7th International Seminar on Speech Production (ISSP)*, Ubatuba, Brésil.
- Davis, B., Kern, S., Vilain, A., Lalevée, C. (2008), Des babils à Babel : les premiers pas de la parole, *Revue Française de Linguistique Appliquée*, vol.XIII, 2008-2.

Chapitres d'ouvrages

- Abry, C., Ducey, V., Vilain, A., Lalevée, C. (2008), "When the babble syllable feeds the foot in a point", in *The syllable in speech production : Perspectives on the Frame Content Theory*, ed. B. Davis, K. Zajdo, London: Erlbaum
- Lalevée, C. & Vilain, A., 2008, "From proto-syllabic frames to first words: syllable: an audio-visual survey of 2 children from 6 to 16 months.", in *Emergence of Language abilities: from gestures to grammar*, ed. Kern, S., Gayraud, F. & Marsico, E., Cambridge Scholars Publishing Ltd.

Edition:

- Co-éditeur invité pour un numéro de la *Revue Française de Linguistique Appliquée*, vol.XIII, 2008-2.
- Co-Editeur pour un volume des « OUP series » : *Primate Communication : Vocalisation, imitation, and deixis in humans and non-humans* (à paraître), Oxford University Press, 2009
- Editeur invité pour un volume des "Benjamins Current Topics » : Vocalize to Localize (2009), John Benjamins Publishing Company

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise…

Responsabilités pédagogiques

- **Enseignements en L1, L2, L3, M1, M2 Sciences du Langage et Sciences Cognitives, Université Grenoble 3 : 192h éq. TD/ an**

  Premiers pas de la parole, L1 24h
  Description articulatoire des sons de parole, L1 24h
  Option Phonétique/Phonologie pour non-spécialistes L1 L2 2 x 24h
  Initiation à l'acoustique de la parole, L2 24h
  Méthodes en analyse morpho-phonologique, L2 12h
  Représentations syllabiques et processus combinatoires, L2 24h
  Description acoustique et phonologique des systèmes sonores des langues, L3 24h
  Modèles du développement langagier et diversité linguistique, M1, 9h
  Développement, genèse du langage, théories basées sur l'usage, M2 12h
  Communication parlée et gestuelle, M2 Sc. Co 6h
  Phonétique expérimentale, L3 24h

- **Séminaire de Méthodologie en Phonétique pour l'Ecole Doctorale Algéro-Française, Université de Bejaïa (2009, 20h)**
- **Encadrement de travaux de master Recherche**
  - 2007-2008. Etty Reboud. Master 2 Sciences Cognitives. « Etude des relations voix-geste dans le pointage déictique : effet de la distance de l'objet désigné sur la production du geste et de la voix »
  - 2007-2008. Flora Klémencie, Master 1 Sciences du Langage. « Pré - Enquête sur la Phonologie du Français Contemporain à Niamey, Niger »
  - 2008-2009. Flora Klémencie, Master 2 Sciences du Langage. « Enquête acoustique et articulatoire sur la Phonologie du Français Contemporain à Niamey, Niger »
  - 2008-2009. Chloé Gonseth, Master 2, Sciences Cognitives « Etude des relations parole-geste dans le pointage déictique : étude perceptive de l'effet de la distance de l'objet désigné »

Responsabilités administratives :

- Co-responsable de l'équipe Parole, Multimodalité, Développement du DPC/GIPSA-lab
- Membre de la commission de spécialistes 07
- Membre du conseil de département DPC/GIPSA-lab
- Membre du conseil d'UFR Sciences du Langage

Organisation de colloque :

- Workshop international « VOCOID: VOcalisation, COmmunication, Imitation and Deixis in infant and adult human and non-human primates », 14-16 Mai 2007, co-organisé avec C. Abry, M. Dohen, H. Loevenbruck, JL. Schwartz, J. Vauclair
- Colloque international : « Un siècle de phonétique expérimentale : Un siècle de Phonétique expérimentale : histoire et développement de Théodore Rosset à John Ohala », 24-25 février 2005, Maison des Langues et des Cultures, Université Stendhal - Grenoble. Co-organisé avec Louis-Jean Boë et Marie Cathiard.

Participation à projets

- Documentation du Baba'1, langue bantoue des Grassfields du Cameroun, resp. A. Vilain, Field Trip Grant de la fondation HRELP - SOAS London, 2007
- Projet ANR *SpeechSkull* : Head and neck growth, and control motor maturation from fetus to child: Implications for chewing and speech, resp: P.Perrier et 2008-2012
- Projet ANR Jeunes chercheurs *Embodied Deixis* : Caractérisation cognitive de l'interaction geste/parole pour la fonction de deixis, resp : M.Dohen, 2008-2011 (n°1 liste complémentaire)
- Aménagement de l'orthographe du créole de La Réunion, Axel Gauvin, LOFIS, 2008

Conférences invitées :

- Colloque ACFOS IV, 8 décembre 2006, Paris.
  Conférence invitée: *« Développement sensori-moteur de la parole chez l'enfant au cours de la 1ère année »*
- 12e Journée d'étude AIRDAME, 30 septembre 2006, Paris.
  Conférence invitée: *« Développement précoce du contrôle moteur de la parole, ou qu'y a t-il dans un premier mot? »*

Co-directrice de la collection Logos des éditions ELLUG.

Revue d'articles pour *Studies in African Linguistics*

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date :

Le 12 mai 2009

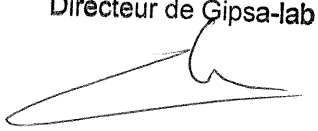
Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 12/10/09

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab



aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : VILAIN
Prénom : EMMANUEL-CORIANDRE
Date de naissance : 08/03/1973
Courriel : coriandre.vilain@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université Stendhal Grenoble3

Enseignant-chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Bénéficiaire de la PEDR :	☐		
Membre IUF junior ☐ senior ☐			
Chercheur	☐	HDR ☐	Corps-grade :
Ingénieur de recherche ou cadre scientifique	☑	HDR ☐	Grade : IR2

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☑ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☐ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 07

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :
CNRS dpt SHS, sec. 34

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

- **Parole et cerveaux : étude des corrélats neurologiques de la parole :**
  - **La langue réparée** : étude des stratégies neuronales et articulatoires d'un patient glossectomisé . Analyse de données acoustiques et d'imagerie cérébrale par résonance magnétique (IRM f)
  - **Deïxis multimodale** : cartographie cérébrale des différentes modalités de pointages déictiques (oculaire, laryngé, digital). Conception et développement d'outils pour l'enregistrement des productions de parole en environnement expérimental bruité. Analyse des données d'IRMf.
  - **Cartographie cérébrale de la production/perception de voyelles** : étude IRMf des zones cérébrales fines participant à la production / production des voyelles : Réalisation d'un dispositif d'enregistrement de la parole dans un scanner IRM.

Collaborations :

- Equipe PMD (Loevenbruck, Sato, Dohen)
- INSERM IFR 1 (Segebarth, Lamalle)
- LPNC (Baciu, Pichat)

- **Parole et geste manuel :**
  - Etude des synergies entre la voix et le doigt lors de tâches de pointages : Expériences de psychologie expérimentale de suivi de mouvement du doigt lors de tâches de pointage.
  - Langage Parlé Complété (projet ANR TELMA-TELéphonie à l'usage des MAlentendants) : Enregistrement de corpus audio et gestuel par le système de capture de mouvement OPTOTRAK en Langage Parlé Complété. Analyse des données gestuelles et acoustiques

Collaborations :

- Equipe PMD (Vilain, Dohen)
- Equipe Systèmes Biomécaniques (GIPSA DAuto)
- Equipe MPACIF (Beautemps)

- **Parole silencieuse : :**
  - Projet *NAM (Non Audible Murmure) (Bailly, Loevenbruck, Tran)* : enregistrement audio de parole murmurée.
  - BQR La voix du silence : enregistrement EMG et audio de parole chez des sujets schizophrènes en proie à de Hallucinations Auditives Verbales.

Collaborations :

- Equipe PMD (Loevenbruck)
- Equipe MPACIF (Bailly)
- NAIST-Japon

2) **Production scientifique :**

Production scientifique	Total	4 dernières années
Publications dans des revues avec comité de lecture	6	2
Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture	15	5
Nombre de brevets	0	0
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	0	0
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	3	3

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

Classer par types de production et par année

- **Parole et cerveaux : étude des corrélats neurologiques de la parole :**

  - Lœvenbruck, H., Dohen, M. & **Vilain, C.**, (2009) : «Pointing is 'special'». In Fuchs, S., Perrier, P., Lœvenbruck, H. (Eds), Some aspects of speech and the brain. Peter Lang Verlag.
  - Loevenbruck H., **Vilain C.** and Dohen M. (2008) : "From gestural pointing to vocal pointing in the brain". Rev. Franç. De Linguistique Appliquée, XIII : 23-33, 2008.
  - Savariaux C., **Vilain C.**, Baciu M., Abry C., Perrier P., Lebeau J., Segebarth C. (2008): « Réorganisation du conduit vocal et réorganisation corticale de la parole : de la perturbation aux lèvres à la glossectomie. Études acoustiques et IRMf ». La cognition réparée? Perturbations et récupérations des fonctions cognitives., Roland Jouvent et Georges Capouthier (Ed.)
  - **Vilain C.**, Baciu M., Savariaux C., Lebeau J., Segebarth C., Abry C. & Perrier P. (**2007**) : « Stratégies de réorganisation cognitive pour la production de parole d'un patient ayant été opéré d'une glossectomie suivie d'une reconstruction linguale : une étude d'IRM fonctionnelle». Perturbations et réajustements : langue et langage. Publications de l'université Marc Bloch, Strasbourg.
  - Loevenbruck H., **Vilain C.**, Carota F., Baciu M., Abry C., Lamalle L., Pichat C., Segebarth C. (2007). " Cerebral correlates of multimodal pointing : an fMRI study of prosodic focus, syntactic extraction, digital- and ocular- pointing". Proceedings of the 16th ICPHS, Saarbrücken, 2007
  - Carota F., Lœvenbruck H., **Vilain C.**, Baciu M., Abry C., Lamalle L., Pichat C., Segebarth C. (**2006**). Left parietal activation during multimodal deixis : preliminary results on prosodic, syntactic, manual and ocular pointing.12th Annual Meeting of the Organization of Human Brain Mapping, Florence, Italy, Neuroimage, Vol.31, Suppl. 1, S36.
  - Carota F., Lœvenbruck H., **Vilain C.**, Baciu M., Abry C., Lamalle L., Pichat C. & Segebarth C. (**2006**). "An fMRI study of multimodal deixis : preliminary results on prosodic, syntactic, manual and ocular pointing". Proceedings of Speech Prosody 2006, Dresden, Germany, May 2-5 2006, Vol. II, 915-918.

- **Parole et geste manuel :**

  - Rochet-Capellan A., **Vilain C.**, Dohen M., Laboissière R. and Schwartz J.-L (2008) : « Does the number of syllables affect the finger pointing movement in a pointing-naming task?" 8th International Seminar on Speech Production, Strasbourg, France, December 8-12 2008.

  - Sacher P., Beautemps D., **Vilain C.** (2008): « Modélisation Articulatoire de la Main en Langue Française Parlée Complétée : le cas de la clé digitale. » Actes des XXVIIèmes Journées d'Etude sur la Parole - Avignon, France, 9-13 juin 2008.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

Reviewer JASA 2005

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

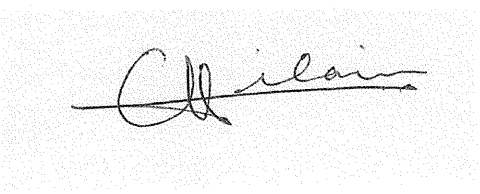
- Responsabilités administratives : élu IATOS au CEVU de l'université Stendhal (2008)
- Responsabilités pédagogiques :
  - Encadrement de TP de phonétique expérimentale (L3, Sc. du Langage)

- Encadrements de stages de Master :
  - 2007 : Damien Laurent (M2 Sc. Du Langage)
  - 2008 : Etty Reboud (M2 Sc. Cognitives)
  - 2009 : Chloé Gonseth (M2 Sc. Cognitives), en cours…
  - 2009 : Océane Gaborit (M1 Comm. Scientifique et Technique), en cours
- Chargé de cours de traitement du signal, MASTER 1 STIC Télécoms Réseaux, Univ. De Savoie

- Valorisation du musée de Phonétique de GIPSA-Lab (collaboration avec LJ Boë, I. Maugis, C. Savariaux)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 06/08/2009 Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : VODA
Prénom : Alina
Date de naissance : 21 avril 1964
Courriel : Alina.Voda@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance :

Enseignant-chercheur ☒ HDR ☒ Corps-grade : Maître de Conférences-Classe Normale

Bénéficiaire de la PEDR : ☒

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Thèmes de recherche développés ; précisez le cas échéant les collaborations nationales ou internationales associées.

Thèmes :

Méthodologiques :

Identification, commande, systèmes de mesure fine, capteurs intelligents

Applicatifs :

- Systèmes miniaturisés (tête lecture DVD, micro-accéléromètre numérique [collaborations avec le LETI/CEA depuis 2003]
- Physique/nanosciences (Microscopie / MEMS-NEMS) [collaborations Physique grenobloise et CEA depuis 2004]
- Biologie/nanotechnologies (Chromatographie) [collaborations avec CEA depuis 2008]
- Interface haptique et interaction homme-machine [collaborations avec ICA depuis 2006]

Points forts et résultats marquants

- Bonne activité d'encadrement doctoral, publications, collaborations et valorisations
- Développements des activités sur les micro/nano systèmes au laboratoire
- Collaborations avec les chercheurs en physique sur Grenoble (CNRS et ESRF) et avec le CEA
- Innovation en microscopie à champ proche (brevet AFM) et contribution à la création d'une Start-up (Small infinity)
- Contributions sur le DVD
- Travaux sur la modélisation par ordre non entier
- 6mois de CRCT nanomanipulation (2005-06)
-

Nanosciences et nanotechnologies

C'est une thématique interdisciplinaire qui a démarré dans le quadriennal précédent et qui continue à se développer, avec le but d'apporter des solutions originales, issues de l'automatique, à quelques problèmes posés par le développement des nanosciences et nanotechnologies.

Un des fils conducteurs de cette thématique concerne la conception de systèmes de mesure et d'actionnement ultra-performants grâce à la commande et à l'estimation, qui agissent à des échelles nano (nano-mètre, nano-litre), voire de l'ordre du picoNewton et de l'Angström, et qui eux-mêmes ont des dimensions miniaturisées.

Microsystèmes

Nous avons d'abord traité des systèmes d'ordre micrométrique (MEMS), pour lesquels le résultat le plus important est la réalisation du premier régulateur numérique RST (ordre 8) dans un circuit intégré sur silicium pour un microaccéléromètre avec des performances de mesure améliorées par rapport à l'état de l'art international du moment (thèse de Jonathan Soen, collaboration CEA/LETI/DTBS projet Européen Locadyn3D). Ce résultat a été possible grâce aux méthodes d'identification et de commande robuste combinées à la reformulation du problème de mesure d'accélération sous contraintes fortes de différentes performance en un problème de compromis entre les fonctions de sensibilité [C4,R2]. Les détails de ce circuit innovant basé sur convertisseurs sigma-delta et sur échantillonnage multiple se trouvent dans [C2].

Un autre système miniaturisé capteur que nous avons étudié est le photo-détecteur de la tête de lecture de DVD, pour lequel nous avons apporté une idée originale de modélisation et l'estimation de sa non-linéarité [R1], avec validation réelle sur un système de ST MicroElectronics et avec des extensions possibles à d'autres systèmes de mesure optique (comme par exemple dans la microscopie à champ proche, qui sera traitée dans ce qui suit).

Nanosystèmes et mesures ultra fines

Lorsqu'on descend au niveau atomique, les problèmes à résoudre deviennent encore plus compliqués à cause de phénomènes (qui habituellement sont négligeables) induits par les différents types de bruits et nonlinéarités. Les systèmes de mesure sont généralement basés sur des systèmes oscillants nonlinéaires (comme la micro-poutre de la microscopie à champ proche AFM, ou plus généralement, les NEMS résonants). Les améliorations des performances de mesure au niveau nano passent habituellement par approches "passives" et consistent à imposer des conditions restrictives à l'extrême (comme par exemple, travailler à des température cryogéniques pour éviter les bruits thermiques, ou travailler en mode résonant pour maximiser le rapport signal/bruit).

Nos travaux dans ce domaine apportent des réelles innovations par rapport à ces méthodes, notamment grâce à la commande et à l'observation (approches "actives"), rendant ainsi utilisables les systèmes nanos dans des conditions

ambiantes et non-résonantes. Ceci apporte un réel avantage pour des applications dans le domaine du vivant.
Ainsi, le brevet international [B1], qui porte sur la conception d'un nouveau système de microscope à force atomique (AFM) asservi, a permis la création de la start-up ***Small Infinity***, suite à la thèse de Michal Hrouzek, et soutenue par l'European Syncrotron Radiation Facility (ESRF), en collaboration avec (ex LEPES) l'Institut Néel.
Aussi, les méthodes d'observation que nous proposons pour la mesure de forces très faibles (nano ou pico Newton) en boucle ouverte [C9,C15,C20,C22,CO1] ou fermée [C8] sont à notre connaissance les premières à utiliser les approches issues de la théorie des systèmes pour solutionner de tels problèmes, avec une validation expérimentale montrant des résultats de mesure de forces de l'ordre du pico-Newton à température ambiante [C24], sur un microscope Asylum MFP 3D de l'ESRF.
Nous poursuivons actuellement ces travaux pour arriver à des systèmes de nanopositionnement innovants en utilisant d'autres types de capteurs et de phénomènes physiques, comme le courant tunnel (phénomène quantique) [C19],[C21,CO2,C23,B2,C25], dans le cadre des deux thèses en cours de Sylvain Blanvillain et Irfan Ahmad.
D'autre part, nous avons aussi étudié la problématique du contrôle dynamique de forme d'une micro-poutre par la commande modale [PN3] et par une commande LTR avec observateur [C17], avec l'utilisation d'un nombre optimal d'actionneurs et de capteurs distribués et en tenant compte des effets de couplage et nonlinéarités entre les déplacements mesurés en différents points de la poutre (thèse de Chady Kharrat au LETI/CEA). Par ailleurs, les micro-poutres vibrantes peuvent être utilisées comme capteurs de masse à l'échelle du femto-gramme, en mesurant une variation de fréquence de résonance et en formulant le problème en terme de commande robuste Hinf [C18], avec des extensions aux réseaux de micro-poutres [C26].

Nanomanipulation et systèmes du vivant

Pour pouvoir agir au niveau nanométrique, une chaine de nanomanipulation est nécessaire, entre l'utilisateur humain et le nano-monde. Nos contributions dans ce domaine se situent aussi bien au niveau de la modélisation dynamique de l'ensemble [C1], qu'à son l'utilisation comme outil pédagogique [C3].
Ces travaux ont donné lieu une collaboration entre GIPSA-lab et ICA dans le cadre d'un projet CIBLE sur la ***Modélisation de l'interaction homme-interface haptique comme système dynamique bouclé***, ayant comme point de départ [C7] et ayant des applications au delà du domaine nano.
Nous avons par ailleurs participé à une étude menée par le LETI/DTBS sur des phénomènes particuliers à la détection électrochimique sur biopuces, avec des modèles à dérivée non-entière [PN1].
Plus généralement nous avons démarré pendant ce quadriennal des études théoriques et méthodologiques qui portent sur les ***systèmes à ordre non-entier***, à l'occasion de la collaboration avec l'Université de Constantine (Algérie), notamment sur des méthodes originales d'approximation, simulation et réalisation analogique [C12,R3,R4] ou sur l'identification récursive de tels modèles [PN2,C16].

2) Production scientifique :

Liste (auteurs, titres, références) de vos principales publications depuis le 1er janvier 2005, dans et hors le cadre de l'activité du laboratoire d'appartenance :

ARTICLES DE REVUES (INTERNATIONALES)

[R1] B. Hnilicka, A.Besançon-Voda , H.J. Schröder: **"Modelling the characteristics of a photodetector in a DVD player"**, Sensors and Actuators A 120, pp 494-506, 2005.

[R2] J. Soen, A. Voda, C. Condemine: **"Controller design for a closed-loop micromachined accelerometer"**, Control Engineering Practice, Vol. 15, Issue 1, pp. 57-68, 2007.

[R3] A. Djouambi, A. Charef, A. Voda: **"Optimal Approximation, Simulation and Analog Realization of the Fundamental Fractional Order Transfer Function"**, International Journal of Applied Mathematics & Computer Science, Vol. 17, No 4, pp 455-62, 2007.

[R4] A. Djouambi, A. Charef, A. Voda **"Fractional Order robust control based on Bode's ideal transfer function"**, Journal Européen des Systèmes Automatisés, No. special "Fractional order systems", Vol. 42, pp. 999-1014, 2008.

[R5] I.D. Landau, F. Bouziani, R.R. Bitmead, A. Voda: **"Analysis of control relevant coupled nonlinear oscillatory systems"**, European Journal of Control, Vol. 14, Number 4, pp. 263-282, 2008.

[R6] J. Jairo-Martinez, O. Sename, A. Voda: **"Modeling and robust control of Blu-ray disc servo-mechanisms"**, Mecatronics, à paraître, 2009.

CHAPITRES D'OUVRAGES COLLECTIFS

[CO1] G. Besançon, A. Voda, M. Alma: **"Observateur et amplification paramétrique pour mesure de force faible"**, Chapitre (pp. 61-66) dans " Automatique Avancée et Informatique Appliquée", sous la direction de P. Borne, F. Filip, M. Benrejeb, D. Popescu, Edition de l'Académie Roumaine, Bucarest, 2009, 242 pages, ISBN 978973271863.

[CO2] S. Blanvillain, A. Voda, G. Besançon: **"Contrôle du pull-in et positionnement nanométrique d'un M/NEMS"**, Chapitre (pp. 67-73) dans le même ouvrage que [CO1].

ARTICLES DE CONGRES (INTERNATIONAUX)

[C1] O. Jez, A. Voda, S. Marlière and G. Besançon, **State-space modeling for a nanomanipulator chain**, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Rep, 2005.

[C2] C. Condemine, N. Delorme, J. Soen, J. Durupt, J.P. Blanc, M. Belleville, A. Voda: **"A 0.8mA 50Hz 15b SNDR Sigma-Delta closed-loop 10g accelerometer using an 8th order digital compensator"**: IEEE International Solid-State Circuits Conference ISSC 2005, San Francisco, USA, feb. 2005.

[C3] F. Marchi, D.Urma, S. Marlière, J.L. Florens, A. Voda, J. Chevrier, A. Luciani: **"Educational tool for nanophysics using multisensory rendering"**, WorldHaptics 2005 Conference, pp. 473-474, Pisa, Italy, mars 2005.

[C4] J. Soen, A. Voda, C. Condemine: **"Control strategy for measurement performance enhancement of an acceleration microsensor"**, IFAC 16th World Congress, IFAC 05, Prague, Tcheq Rep, 2005.

[C5] F. Bouziani, I.D. Landau, R.R. Bitmead, A. Besançon-Voda: **"An analitically tractable model for combustion instability"**, Conference on Decision and Control/European Control Conference, CDC/ECC 2005, Seville, Espagne, déc.2005.

[C6] G.Zito, I. D. Landau, F.Bouziani, A. Voda: **"Réglage d'un PID numérique par réduction de la complexité du régulateur"**, Conférence internationale Francophone d'Automatique, CIFA 2006, Bordeaux, France, mai-juin 2006.

[C7] J.L. Florens, A. Voda, D.Urma: **"Dynamical Issues in Interactive representation of physical objects"**, EuroHaptics 2006 Conference, Paris, France, july 2006.

[C8] G. Besançon, A. Voda, M. Hrouzek et J. Chevrier, **Observateur-contrôleur pour la mesure topographique par microscopie AFM**, CIFA'06, Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bordeaux 2006.

[C9] M. Hrouzek, G. Besançon, A. Voda, et J.Chevrier, **Observer-based position detection of a cantilever in atomic force microscopy,** 4th IFAC Symp on Mechatronic Systems, Heidelberg, Allemagne, 2006.

[C10] J. J. Martinez, O. Sename, A. Voda: **"Modelling and control in optical disk drives: reducing the opto-mechanical coupling effect"**, Mechatronics 2006, Heidelberg, Allemagne, sept. 2006.

[C11] F. Bouziani, I.D. Landau, R.R.Bitmead, A. Voda **"Analysis of tractable model for combustion instability: the effect of a delay and low pass filtering"**, IEEE Control and Decisison Conference, CDC 2006, San Diego, USA.

[C12] A. Djouambi, A. Charef, A. Voda, **"Approximation and synthesis of non-integer order systems"**, IFAC Workshop on Fractional Derivation Application, FDA06, Porto, Portugal, juillet 2006.

[C13] J. J. Martinez, O. Sename, A. Voda: **"Experimental Validation and Control of the Opto-mechanical Coupling Effect in DVD Servo-mechanisms"**, European Control Conference, ECC07, Kos, Grèce, juillet 2007.

[C14] G. Besançon, A. Voda, E. Colinet, **Towards oscillation control in a vibrating cantilever nonlinear NEMS**, ECC07, Kos, Grèce, 2007.

[C15] G. Besançon, A. Voda et J. Chevrier, **An observer design for nanoforce estimation with thermal noise attenuation**, Systems and Control Conf., Marrakech, Maroc, 2007.

[C16] A. Djouambi, A. Voda, A. Charef: **"Fractional System Identification Using Recursive Algorithms Approach"**, European Control Conference, ECC07, Kos, Grèce, juillet 2007.

[C17] C. Kharrat, E. Colinet, A. Voda: **"A robust control method for electrostatic microbeam dynamic shaping with capacitive detection"** IFAC World Congress, Seoul, Coreea, 2008.

[C18] C. Kharrat, E. Colinet, A. Voda: **"Hinf Loop shaping control for PLL-based mechanical resonance tracking in NEMS resonant mass sensors"**, IEEE SENSORS 2008 Conference, Lecce, Italie, 2008.

[C19] I. Ahmad, A. Voda, G. Besançon: **"Controller Design for a Closed-Loop Scanning Tunneling Microscope"**, IEEE Conference on Automation Science and Engineering, Washington : États-Unis d'Amérique, 2008.

[C20] G. Besançon, A. Voda et M. Alma, « **Observateur et amplification paramétrique pour mesure de force faible** », Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bucarest, Roumanie, sept. 2008

[C21] S. Blanvillain, A. Voda, et G. Besançon, « **Contrôle du pull-in et stabilisation nanométrique d'un M/NEMS** », Conf. Internationale Francophone d'Automatique, Bucarest, Roumanie, sept. 2008

[C22] G. Besancon, A. Voda and M. Alma, **On observer-based estimation enhancement by parametric amplification in a weak force measurement device**, IEEE Conf Decision Control, Cancun, Mexique, dec. 2008

[C23] S. Blanvillain, A. Voda and G. Besancon, **Pull-in control during nanometric positioning by near field position sensing**, IEEE Conf Decision Control, Cancun, Mexique, dec. 2008

[C24] G. Besancon, A. Voda, G. Jourdan, **Kalman observer approach towards force reconstruction from experimental AFM measurements**, 15th IFAC Symposium on System Identification, St Malo, France, jul. 2009.

[C25] S.Blanvillain, A.Voda, G.Besancon, G.Buche, **"The tunnel current as a subnanometer motion sensor"**, European Control Conf, Budapest, Hungary, Aug. 2009.

[C26] C. Kharrat, E. Colinet, A. Voda, **"Hinf loop-shaping control of a PLL-based oscillation loop for dynamic resonance tracking in NEMS mass sensors arrays"**, European Control Conf, Budapest, Hungary, Aug. 2009.

PUBLICATIONS NATIONALES

[PN1] A. Chibane, P. Grangeat, L. Desbat, A. Besançon-Voda: **"Application des modèle à dérivée non-entière à la détection électrochimique sur biopuces", GRETSI,** Bruxelles, Belgique, sept. 2005.

[PN2] A. Djouambi, A. Voda, A. Charef **" Identification récursive des systèmes à dérivée non-entière"**, Journées Identification Modélisation Expérimentale JIME'2006 - 16 et 17 novembre 2006-Poitiers.

[PN3] C. Kharrat, E. Colinet, A.Voda « **Microbeam dynamic shaping by closed-loop electrostatic actuation using modal control",** Microelectronics and electronics Conf. PhD Research in PRIME 2007, Bordeaux, France, 2007.

Autres formes de production (brevets, ouvrages, rapports d'expertise, bases de données, traductions, comptes rendus d'ouvrages, rapports de fouilles, guides techniques...)

BREVETS

[B1] M. Hrouzek, A.Voda, J.Chevrier, G.Besançon, F.Comin, ***Microscope à Force Atomique Asservi,*** Brevet 06/04674, 24 mai 2006, international.

[B2] A. Voda, G. Besançon, S. Blanvillain, ***Dispositif de positionnement d'un objet mobile submicronique***, B8790, dépôt 28 mars 2008.

+ 5 Rapports de contrat de collaboration industrielle sur 2005-08 (selon collaborations listées ci-après)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Par exemple responsabilité pédagogique, enseignement (précisez le volume horaire annuel), diffusion d'information scientifique et technique et autres actions de promotion de la science, actions de valorisation et de transfert, engagements contractuels, responsabilités administratives locales, nationales ou internationales, travaux d'expertise...

ENSEIGNEMENT :

- Service moyen de 230h eq TD / an (Polytech' et UFR Physique à l'UJF), sauf pendant le congé de maternité (2004-2005) et pendant le CRCT (2005-2006)

ADMINISTRATION :

- Responsable Ecole d'été internationale d'Automatique de Grenoble(2002-2006) et puis de l'Ecole Internationale d'Eté d'Automatique, Signal, Image, Parole et Cognition (depuis 2007)
- Responsable Relations Industrielles et Stages au département 3I à Polytech' depuis octobre 2008
- Membre élu du Conseil d'Administration de l'UJF(2003-2006)
- Membre élu du Conseil Scientifique de l'UJF (2007-2008)
- Membre élu CNU 61ème section (depuis décembre 2008)
-

RECHERCHE :

- Expertises de projets ANR et Régionaux et d'articles scientifiques
- Encadrement de doctorants, Masters, stagiaires doctoraux
  [Thèses J.Soen jusqu'en 2007, M. Hrouzek 2004-07, C. Kharrat depuis 2006, I. Ahmad, S. Blanvillain, depuis 2007, D. Herrera depuis 2008]
  4 thèses en cours en co-direction, dont 1 avec financement CEA/LETI (C. Kharrat) et 1 avec financement projet Cible région (D.Herrera), 1 avec financement SFERE (I. Ahmad) et 1 financement allocation ministère (S. Blanvillain);
  2 thèses soutenues en 2007 avec une durée de 2 ans et demi (M. Hrouzek) et de 4 ans (J. Soen), financements Europe et ESRF et CEA/LETI respectivement, Insertion doctorants : 1 création start-up et 1 embauche Thalès.

- Participations à comités techniques et organisation session invitée en congrès
- Responsabilité projet *Micro et nanosystèmes et systèmes sur puces*, Gipsa-lab, avec l'édition d'un ouvrage collectif qui va paraître au 2ième semestre 2009, éd. Hermès Londres
- Co-responsabilité (avec A. Duda, prof. ENSIMAG, Grenoble INP) d'un groupe de travail sur les *Réseaux de Capteurs et Capteurs Intelligents* dans le pôle PILSI (depuis fin 2008)

CO-RESPONSABILITE PROJET REGIONAL CIBLE (avec J.L. Florens, ICA Grenoble INP), sur l'Etude de l'Interaction homme/machine comme système dynamique bouclé 2007-2010 (36 mois, 90 kEuros et indemnité thèse doctorale)

COLLABORATION PROGRAMME EUROPEEN BLAZE (avec J. Jairo-Martinez et O. Sename)

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES avec le LETI/CEA(conjointement avec Equipe SYSCO):

- Contrat collaboration recherche avec CEA-LETI/DTBS sur nanochromatographie, 2008-09 (12mois, 15kEuros)
- Contrat collaboration recherche avec CEA-LETI/DCIS sur nanopoutre oscillante, 2006-07 (12mois, 14kEuros)
- Contrat collaboration recherche avec CEA-LETI/DCIS sur micro-gyromètre, 2004-06 (24mois, 28kEuros)

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 6 juin 2009 Signature : A Voda

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)* UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : Witrant
Prénom : Emmanuel
Date de naissance : 13/09/1977
Courriel : emmanuel.witrant@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : UJF, UFR de Physique

Enseignant-chercheur | HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière :
(délégation, détachement, mise à disposition, ...)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☒ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 61

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

INSTII

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Modélisation et commande des phénomènes de transport dans les milieux non homogènes :

- Network controlled systems
- Control theory for large-scale instruments (thermonuclear fusion - Tokamak/RFP, Cryogenic power lines (LHC, Geneva)).
- Ventilation control systems (mining, intelligent buildings)

Organisation de 2 sessions invitées dans des conférences internationales :

- « Ventilation Control in Large-Scale Systems », IEEE Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2008)
- « Computational Methods for Nonlinear and Time-Delayed Systems with Applications », 7th International Conference on Mathematical Problems in Engineering, Aerospace and Sciences (ICNPAA 2008)

Session plénière aux JD-MACS 2009 : « Profiles Control and Stability in Thermonuclear Fusion: Some Issues for ITER ».

2) Production scientifique :

Book Chapters

E. Witrant, D. Georges, C. Canudas de Wit and M. Alamir, "On the use of State Predictors in Networked Control Systems", in J. Chiasson & J.-J. Loiseau (Eds), "Applications of Time-Delay Systems", Lecture Notes in Control and Information Sciences, vol. 352, Springer, pp. 17-36, Mars 2007. [preprint]

E. Witrant, D. Georges, C. Canudas de Wit and O. Sename, "Stabilisation des systèmes commandés par réseau : une approche prédictive", in J.-P. Richard & T. Divoux (Eds), "Systèmes commandés en réseau", vol. IC2 Hermès: systèmes automatisés, Lavoisier, Feb. 2007. [preprint]

Journal papers

E. Witrant, C. Canudas de Wit, D. Georges and M. Alamir, "Remote Output Stabilization via Communication Networks with a Distributed Control Law", IEEE Transactions on Automatic Control, vol. 52, pp. 1480-1485, Aug. 2007. [preprint]

E. Witrant, E. Joffrin, S. Brémond, G. Giruzzi, D. Mazon, O. Barana et P. Moreau, "A control-oriented model of the current profile in Tokamak plasma", Plasma Phys. Control. Fusion 49 (2007) 1075-1105. [preprint]

E. Witrant, A. D'Innocenzo, G. Sandou, F. Santucci, M. D. Di Benedetto, A. J. Isaksson, K. H. Johansson, S.-I. Niculescu, S. Olaru, E. Serra, S. Tennina and U. Tiberi, "Wireless Ventilation Control for Large-Scale Systems: the Mining Industrial Case", International Journal of Robust and Nonlinear Control International Journal of Robust and Nonlinear Control 2009. To appear.

Conference Papers

Network Controlled Systems

E. Witrant, D. Georges, C. Canudas de Wit and O. Sename, "Stabilisation of network controlled systems with a predictive approach", Proc. of the 1^{st} Workshop on Networked Control System and Fault Tolerant Control, Ajaccio, France, October 2005. (slides, [pdf] draft)

E. Witrant, D. Georges and C. Canudas de Wit, "Du Canal de Communication à la Problématique des Systèmes Commandés par Réseaux", IEEE Conférence Internationale Francophone d'Automatique, 2006. [preprint]

E. Witrant, D. Georges and C. Canudas de Wit, "Optimal Control Design for the Stabilization of Network Controlled Systems", IEEE American Control Conference, Mineapolis, USA, June 2006. [preprint]

A. Rantzer, E. Witrant, "Opportunities and challenges in distributed embedded control ", ARTEMIS Annual Conference, Berlin, Germany, June 2007, invited session. [slides]

D. Georges, G. Besançon, Z. Benayache, E. Witrant, "A Nonlinear State Feedback Design for Nonlinear Systems with Input Delay", European Control Conference, Kos, Grèce, July 2007. [preprint]

E. Witrant, P. Gun Park, M. Johansson, C. Fischione and K.H. Johansson, "Control over wireless multi-hop networks", IEEE Conference on Control Applications, Singapore, Oct. 2007, invited session. [preprint] [slides]

Controlled Thermonuclear Fusion

P. Moreau, O. Barana, S. Bremond, J. Bucalossi, E. Chatelier, E. Joffrin, D. Mazon, F. Saint-Laurent, E. Witrant, E. Schuster, M. Ariola, "Towards Control of Steady State Plasma on Tore Supra", Proc. of IEEE Conference on Decision and Control, San Diego, CA, USA, Dec. 2006, invited session. [preprint]

F. Delebecque, J.-P. Quadrat, S. Brémond, E. Witrant and J.-F. Artaud, "Simple modelling and control of plasma current profile", 8th Portuguese Conference on Automatic Control - CONTROLO'2008, Vila Real (Portugal), July 21-23, 2008. [preprint]

E. Olofsson, E. Witrant, C. Briat, S.I. Niculescu and P. Brunsell, "Stability analysis and model-based control in EXTRAP-T2R with time-delay compensation", Proc. of IEEE Conference on Decision and Control, Cancun (Mexico), December 9-11, 2008. [preprint]

E. Witrant and S. Brémond, "Profiles Control and Stability in Thermonuclear Fusion: Some Issues for ITER", Proc. of the JD-JN-MACS, Angers (France), March 17-18, 2009, plenary talk. [slides]

E. Witrant, J. Weydert, M. Goniche and F. Clairet, "Toward particle source identification in Tore Supra tokamak", Proc. of IFAC Workshop on Control of Distributed Parameter Systems, Toulouse, France, July 20-24, 2009.

Ventilation Control in Large-Scale Systems

E. Witrant, S.I. Niculescu and N. Marchand, "A Real-Time Control Approach for Mine Climate Regulation", 7th International Conference on Mathematical Problems in Engineering, Aerospace and Sciences (ICNPAA 2008), Genoa (Italy), June 25-27, 2008. Invited paper. [preprint]

E. Witrant, A. D'Innocenzo, A.J. Isaksson, M.D. Di Benedetto, K.H. Johansson, F. Santucci and M. Strand, "Mining ventilation control: a new industrial case for wireless automation", IEEE Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2008), Washington DC, USA, August 23-26, 2008. Introduction to the special session on Ventilation Control in Large-Scale Systems. [Tech. note]

E. Witrant, K. Johansson, and the HynX team, "Air flow modelling in deep wells: application to mining ventilation, IEEE Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2008), Washington DC, USA, August 23-26, 2008. Invited paper. [preprint]

S. Olaru, G. Sandou, E. Witrant, and S. Niculescu, "Receding horizon climate control in metal mine extraction rooms", IEEE Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2008), Washington DC, USA, August 23-26, 2008. Invited paper. [preprint]

M. Di Benedetto, A. D'Innocenzo, E. Serra, and E. Witrant, "Automatic verification of wireless control in a mining ventilation system", IEEE Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2008), Washington DC, USA, August 23-26, 2008. Invited paper. [preprint]

E. Witrant, S. Mocanu and O. Sename, "A Hybrid Model and MIMO Control for Intelligent Buildings Temperature Regulation over WSN", Proc. of the 8th IFAC Workshop on Time Delay Systems, Sinaia, Romania, September 2009.

Other topics

E. Witrant, H. Allah, M.L. Espinouse, D. Frey, S. Gentil, M. Jacomino, S. Lesecq, D. Lubineau, N. Marchand, K. Raoof, N. Retière, E. Simeu, J.-M. Thiriet, "Automation and Supervision of Industrial Processes: A New Master Program for Talented Students", 1st ACCESS Industrial Workshop, KTH, Stockholm, Sweden, March 13th, 2008. [poster]

Thesis / Technical Reports

E. Witrant, Ph.D. Thesis, 2005: Stabilization of Network Controlled Systems. [slides] [manuscrit]

Corentin Briat, Master Thesis, 2005: Synthesis of a control-dedicated network.

E. Witrant, D. Georges and C. Canudas de Wit, "Impact of communication channel in networked controlled systems : an overview", 2007.

M. Mohamad EL-ACHKAR, Master Thesis, 2008: CONCEPTION D'UN MICRO-ACTIONNEUR MAGNÉTIQUE À GRANDE ÉCHELLE POUR DES EXPÉRIENCES DE COMMANDE [Poster], [rapport].

Projects deliverables

SOCRADES, D1.1 - Service-Oriented Cross-layer infRAstructure for Distributed smart Embedded devices: Requirements of end users and component vendors/system integrators, March 2007.

HYCON, D4d.5.1 - Networked Control: Definition of extracted control problem for industrial test case on wireless automation (Mining ventilation), April 2007. [slides]

HYCON, D4d.5.2 - Networked Control: First report on results on the industrial test case (Mining ventilation), October 2007.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

Enseignement

Responsable du M2P international Pilotage et Surveillance des Procédés Industriels (PSPI), UJF.
Responsable de l'enseignement d'Automatique à l'UFR de Physique, UJF

2007-2009 : 192 HTD/An à l'UFR de Physique, UJF
TD/TP en

- Découverte du Génie Electrique (L1)
- Automatique Continue (L3)

- Automatique Echantillonnée (M1)

Création de nouveaux cours au niveau M2 dans le cadre de PSPI :

- Commande optimale : 15 h CM,
- Commande robuste : 13,5 h CM,
- Application contrôle commande : 16 h TP,
- Modélisation et estimation pour la commande : 24 h CM,
- Implantation contrôle commande : 27 h TP,
- Projet Commande et surveillance d'un système industriel : 30 h TD

Projets/Partenariats

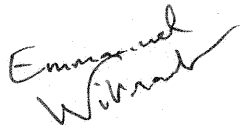
- Renault : 2008. Expertise contrôle EGR BP moteur essence (15 000 euros). CIFRE à partir de sept 2009 (22500 euros sur 3 ans).
- Roumanie Univ Craiova , PHC Brancusi 2009-2011 "Commande prédictive coopérative des systèmes complexes. Modélisation et gestion d'énergie pour le bâtiment intelligent." porté par le Dpt Automatique - Supélec- Gif sur yvette.
- BRAISE: ANR " Boulangerie RAISonnée et Efficacité énergétique " (GEPEA, LTN, LIMATB, INRA, EDF, INBP, BONGARD), coll. Equipe SYSCO.
- COGESI : BQR INPG " Commande optimale de générateurs électrochimiques et de stockage ilôté " (G2Elab, LEPMI, GIPSA-lab) - 2008-2011
- Projet ATCOD : une plate-forme pour l'enseignement de l'Acquisition, du Traitement, de la Transmission et du COntrôle de Données en temps réel (Montage Plate-forme enseignement, UJF)
- Etats-Unis Atlantis 2008-2011 et ILERT . Collaborations avec Embry Riddle Aero. Univ., Univ. of Central Florida, Univ. of Arizona, AGH Univ. of Science and Tech., Brno Univ. of Tech. (2006-2012), projets transatlantique éducation

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité

Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 4 Juillet 2009

Signature :



Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date :

Signature :

Jean-Marc Chassery
Directeur de Gipsa-lab

aeres
agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Campagne 2011-2014
Unité de recherche : dossier unique

Fiche individuelle d'activités [1]
à joindre à la partie « bilan » et/ou à la partie « projet »

Enseignant-chercheur, chercheur,
ingénieur de recherche ou cadre scientifique,
autres personnels ayant une activité de recherche

(la fiche ne devra pas dépasser 4 pages)

Fiche à remplir obligatoirement par tous les enseignants-chercheurs et chercheurs, ainsi que par les ingénieurs de recherche et cadres scientifiques et les autres personnels ayant une activité de recherche :

- pour le dossier bilan : personnels présents dans l'unité au 30 juin 2009
- pour le dossier projet : personnels appelés à faire partie de la future unité au 1er janvier 2011

Unité de recherche d'appartenance en 2007-2010 : *(label et n°, intitulé, établissement principal, responsable)*	**Unité soumise à une reconnaissance en 2011-2014 :** *(intitulé, établissement support, responsable)*
UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP, Jean-Marc Chassery	UMR 5216, GIPSA-lab, Grenoble INP,

Nom : ZOZOR
Prénom : Steeve
Date de naissance : 19 Août 1972
Courriel : steeve.zozor@gipsa-lab.inpg.fr
Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : CNRS, affecté à GIPSA-Lab

Enseignant-chercheur ☐ HDR ☐ Corps-grade :

Bénéficiaire de la PEDR : ☐

Membre IUF junior ☐
senior ☐

Chercheur ☑ HDR ☐ Corps-grade : Chargé de Recherche 1ère classe

Ingénieur de recherche ou cadre scientifique ☐ HDR ☐ Grade :

Situation particulière : *(délégation, détachement, mise à disposition, ...)*

Domaine scientifique principal :

- ☐ 1 Mathématiques et leurs interactions
- ☐ 2 Physique
- ☐ 3 Sciences de la terre et de l'univers, espace
- ☐ 4 Chimie
- ☐ 5 Biologie, médecine, santé
- ☐ 6 Sciences humaines et humanités
- ☐ 7 Sciences de la société
- ☐ 8 Sciences pour l'ingénieur
- ☑ 9 Sciences et technologies de l'information et de la communication
- ☐ 10 Sciences agronomiques et écologiques

Rattachement scientifique :

Section du CNU :

ou

Département(s) scientifique(s) et/ou commissions spécialisées d'un organisme :

CNRS Institut STII (Section 7)

[1] Les fiches individuelles complètent la présentation de l'unité et ne sont pas destinées à l'évaluation des personnes.

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Physique non linéaire et Traitement du signal :

- Bruit dans les systèmes non linéaires (traitements aidés par le bruit, quantifieurs stochastiques, réseaux neuronaux de type pooling/quantification fine, quantification/échantillonnage aléatoire de la rétine, microsaccades...). *Collaborations avec Mark McDonnell (Université d'Adélaide, Australie) et Nigel Stocks (Université de Warwick, Royaumes Unis).*
- Information et Inégalités entropiques (estimation d'entropies, relation d'incertitude entropique, vecteurs elliptiquement distribués...). *Collaborations avec Christophe Vignat (université de Marne-la-Vallée, France) et Mariella Portesi (Université de La Plata, Argentine).*
- *Mesures* de complexité et d'information. *Collaborations (en pause) avec Philippe Ravier (Université d'Orléans, France) ;* Projet ANR Neurofet : « neurones sur nanotransistors : des systèmes vivants instrumentés pour les neurosciences » ; (Projet porté par Catherine Villard de l'institut Néel. Porteur GIPSA_Lab : P.-O. Amblard).
- Estimation en contexte elliptiquement distribué. *Collaborations avec Christophe Vignat (Université de Marne-la-Vallée, France).*

2) Production scientifique :

Publication dans les revues internationales avec comité de lecture

1. S. Zozor, P.-O. Amblard and C. Duchêne, *Does the eye-tremor provide the hyperacuity phenomenon?*, Journal of Statistical Mechanics (special issue on Unsolved Problems on Noise), P01015, January 2009
2. S. Zozor, M. Portesi and C. Vignat, *Some extensions of the uncertainty principle*, *Physica A*, vol. 387, no. 18-19, pp. 4800-4808, August 2008
3. S. Zozor, P.-O. Amblard and C. Duchêne, *On Pooling Networks and Fluctuation in Suboptimal Detection Framework*, Fluctuation and Noise Letters, vol. 7, no. 1, pp. L39-L60, March 200
4. S. Zozor and C. Vignat, *On classes of non-Gaussian asymptotic minimizers in entropic uncertainty principles*, Physica A, vol. 375, no. 2, pp. 499-517, March 2007
5. S. Zozor, J.-M. Brossier and P.-O. Amblard, *A parametric approach to suboptimal signal detection in alpha-stable noise*, IEEE transactions on Signal Processing, vol 54, no. 12, pp. 4497-4509, December 2006
6. S. Zozor and P.-O. Amblard, *Noise-aided processing: Revisiting dithering in a Sigma-Delta quantizer*, IEEE transactions on Signal Processing, vol. 53, no. 8, part 2, pp. 3202-3210, August 2005
7. S. Zozor, P. Ravier and O. Buttelli, *On Lempel-Ziv complexity for multidimensional data analysis*, Physica A, vol. 345, no. 1-2, pp. 285-302, January 2005

Congrès internationaux avec comité de lecture et publication des actes

1. P.-O. Amblard, S. Zozor, O. Michel and A.-M. Cuculescu, *On the estimation of the entropy using k-th nearest neighbors*, International Conference on Mathematics in Signal Processing (IMA'08), Cirencester, United Kingdom, 16-18 December 2008
2. S. Zozor and C. Vignat, *Revisiting the denoising problem in the context of elliptical distributions*, European Signal Processing Conference (EUSIPCO'08), Lausanne, Switzerland, 25-29 August 2008
3. G. Becq, S. Roth, S. Zozor, J. Brocard, S. Gory-Fauré, P.-O. Amblard and C. Villard, *Recording and simulation of hippocampal neural networks with bicuculline*, International Meeting on Substrate-Integrated Micro-Electrod Arrays (MEA'08), pp. 345-348, Reutlingen, Germany, 8-11 July 2008
4. S. Zozor, M. Portesi and C. Vignat, *Some entropic extensions of the uncertainty principle*, IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT'08), pp. 1676-1680, Toronto, Canada, 6-11 July 2008
5. S. Zozor, P.-O. Amblard and C. Duchêne, *Fluctuation in the retina: noise-enhanced processing via random sampling and microsaccads?*, SPIE, International Symposium on Fluctuations and Noise (FN'07), Florence, Italy, Proc. of the SPIE, vol. 6602, pp. 66020V-1-66020V-10, 20-24 May 2007
6. P.-O. Amblard, S. Zozor, M. McDonnell and N. G. Stocks, *Pooling networks for a discrimination task: noise-enhanced detection*, SPIE, International Symposium on Fluctuations and Noise (FN'07), invited paper, Florence, Italy, Proc. of the SPIE, vol. 6602, pp. 66020S-1-66020S-11, 20-24 May 2007
7. S. Zozor, P.-O. Amblard and C. Duchêne, *On the micro-saccades in the retina as a noise-enhanced processing*, International Conference on Physics in Signal and Image Processing (PSIP'07), Mulhouse, France, 31 January - 2 February 2007
8. M. D. McDonnell, P.-O. Amblard, N. G. Stocks, S. Zozor, *High Resolution Optimal Quantization for Stochastic Pooling Networks, Complexity and Nonlinear Dynamics*: part of the SPIE International Symposium on Smart Material, Nano- and Micro-Smart Systems (AU105), Proc. of the SPIE, vol. 6417, paper no. 641706, invited paper, Adelaide, Australia, 10-13 December 2006
9. S. Zozor and C. Vignat, *Non-Gaussian asymptotic minimizers in entropic uncertainty principles and the dimensional effect*, IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT'06), pp. 2085-2089, Seattle, USA, 9-14 July 2006
10. P.-O. Amblard, S. Zozor and O. J. J. Michel, *Networks of the pooling type and optimal quantization*, IEEE International Conference on Acoustic Speech and Signal Processing (ICASSP'06), vol. 3, pp. III-716 - III-719, Toulouse, France, 14-19 May 2006

11. S. Zozor, J.-M. Brossier, P.-O. Amblard, C. Duchêne and A. Voicila, *About suboptimal detection in alpha-stable noise*, SPIE, International Symposium on Fluctuations and Noise (FN'05), Austin, Texas, USA, Proc. of the SPIE, vol. 5847, pp. 111-120, 23-26 May 2005
12. C. Duchêne, P.-O. Amblard and S. Zozor, *Quantizer-based suboptimal detectors: noise-enhanced performance and robustness*, SPIE, International Symposium on Fluctuations and Noise (FN'05), invited paper, Austin, Texas, USA, Proc. of the SPIE, vol. 5847, pp. 100-110, 23-26 May 2005
13. C. Duchêne, S. Zozor and P.-O. Amblard, *Noise-aided suboptimal quantizer-decision systems*, International Conference on Physics in Signal and Image Processing (PSIP'05), Toulouse, France, pp. 43-47, 31 January - 2 February, 2005
14. A. Voicila, C. Duchêne, S. Zozor, J.-M. Brossier and P.-O. Amblard, *On a suboptimal detector in alpha-stable context*, International Conference on Physics in Signal and Image Processing (PSIP'05), Toulouse, France, pp. 289-294, 31 January-2 February, 2005

Congrès nationaux avec comité de lecture et publication des actes

1. S. Zozor, C. Duchêne et P.-O. Amblard, *Echantillonnage aléatoire de la rétine et micro-saccades : amélioration du traitement de l'information par le bruit ?*, colloque GRETSI, Troyes, France, 11-14 Septembre 2007
2. S. Zozor et C. Vignat, *Forme entropique du principe d'incertitude et cas d'égalité asymptotique*, colloque GRETSI, Troyes, France, 11-14 Septembre 2007
3. S. Zozor, J.-M. Brossier, P.-O. Amblard et C. Duchêne, *Détection sous optimale en contexte alpha-stable : performances et algorithmes*, Colloque GRETSI, Louvain la Neuve, Belgique, vol. 1, pp. 89-92, 6-9 Septembre 2005
4. C. Duchêne, S. Zozor et P.-O. Amblard, *Détection sous optimale et quantifieurs stochastiques*, Colloque GRETSI, vol. 1, pp. 109-112, Louvain la Neuve, Belgique, 6-9 Septembre 2005

Congrès sans actes

1. S. Zozor and P.-O. Amblard, *Past and recent trends on Stochastic Resonance and Detection*, Stochastic Resonance 2008 (1998-SR-2008), Perugia, Italy, 17-21 August 2008
2. S. Zozor, P.-O. Amblard and C. Duchêne, *Does the eye tremor provide the hyperacuity phenomenon?*, International conference on Unsolved Problems on Noise (UPoN'08), Lyon, France, 2-6 June 2008 (full paper published in JSTAT).
3. GdR PHENIX & ISIS sur le thème « Physique statistique & Traitement du signal et des images »; Christophe Vignat & Steeve Zozor: *Quelques propriétés des lois q-Gaussiennes* (présentation de C. Vignat), ENS Lyon, 8-9 Novembre 2007

3) **Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :**

- Rapporteur/Relecteur régulier pour les revues : IEEE transactions on Signal Processing, IEEE Signal Procesing Letters, Signal Processing, Physica A, JSTAT, et pour les conférences EUSIPCO, GRETSI, ICASSP
- Examinateur dans 2 Jurys de thèse (Brice Nofiele, Université d'Angers, 4 Décembre 2008 et Solena Blanchard, Université d'Angers, 14 Novembre 2008).
- Environ 50h d'enseignements par an en école d'ingénieur 1ère année : TD de Math pour l'ingénieur, math pour la physique, probabilités et statistiques, TP d'électronique ; à l'Institut National Polytechnique de Grenoble (ENSIEG, Département Télécom, E3, ENSIMAG).
- Encadrements depuis le 1er Janvier 2005 : 2 thèses co-encadrées (Cédric Duchêne, soutenue en Juillet 2007, bourse ministère ; Loïc Bourgeois, comme encadrant principal, thèse en cours, bourse DGA), 2 stages de Master (Mohamed Tayyab, 2007 et Adrian Voicila comme encadrant principal, 2005) , un stage ERASMUS (Ana-Maria Cuculescu, 2008, encadrant principal), 1 stage de 2ème année d'école d'ingénieur (Baptiste Cadoul, 2007, co-encadrant).
- M embre des commissions de spécialistes : 61-63èmes sections de l'Université Joseph Fourier, Grenoble (2004-2008), 61ème section de l'Université de Marne-la-Vallée (2007-2008) et 61ème section de l'Institut National Polytechnique de Grenoble (2008).

Signature de la personne concernée par cette fiche d'activité
Je certifie n'avoir demandé mon rattachement qu'à une seule unité de recherche en demande de reconnaissance.

Date : 2 Juillet 2009 Signature :

Signature du responsable de l'unité de recherche d'appartenance en 2007-2010

Date : 15/07/09 Signature :

gipsa-lab

Directeur : Jean-Marc CHASSERY
direction@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

GIPSA-lab
Grenoble Campus
961 rue de la Houille Blanche - BP 46
F - 38402 SAINT MARTIN D'HERES
Tél. +33 4 76 82 62 56
Fax +33 4 76 82 64 26