

# Liste exhaustive des publications

Thomas Hélie

décembre 2007

## 1 revues à comité de lecture

1. Thomas Hélie and Xavier Rodet. Radiation of a pulsating portion of a sphere: application to horn radiation. *Acta Acustica*, 89:565–577, 2003.
2. Thomas Hélie. Mono-dimensional models of the acoustic propagation in axisymmetric waveguides. *J. Acoust. Soc. Amer.*, 114:2633–2647, 2003.
3. Thomas Hélie and Xavier Rodet. Modélisation physique d’instruments de musique en systèmes dynamiques et inversion. *Journal Européen des Systèmes Automatisés*, 37:1305–1310, 2003.
4. Thomas Hélie and Martin Hasler. Volterra series for solving weakly nonlinear partial differential equations: Application to the burgers equation with visco-thermal losses. *International Journal of Control*, 77-12:1071–1082, 2004.
5. Thomas Hélie and Denis Matignon. Diffusive representations for analyzing and simulating flared acoustic pipes with visco-thermal losses. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 16-4:503–536, 2006.
6. Thomas Hélie and Denis Matignon. Representation with poles and cuts for the time-domain simulation of fractional systems and irrational transfer functions. *Journal of Signal Processing, Special Issue on Fractional Calculus Applications in Signals and Systems*, 86:2516–2528, 2006.
7. Thomas Hélie, Denis Matignon, and Rémi Mignot. Criterion design for optimizing low-cost approximations of infinite-dimensional systems: towards efficient real-time simulation. *Int. Journal of Tomography and Statistics*, 7:13–18, 2007.
8. Thomas Hélie and David Roze. Sound synthesis of a nonlinear string using volterra series. *Journal of Sound and Vibration*, 2008 (accepté).
9. Thomas Hélie and Béatrice Laroche. On the convergence of volterra series of finite dimensional quadratic mimo systems. *International Journal of Control, special issue in the honor of Michel Fliess*, 81-3, 2008.

## 2 conférences invitées dans des congrès

1. Christophe Vergez and Thomas Hélie. Virtual musical instruments, plenary session. the 5th Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, USA, 2001.

## 3 actes de colloques à comité de lecture

1. Philippe Depalle and Thomas Hélie. Extraction of spectral peak parameters using a short-time fourier transform modeling and no sidelobe windows. In *the IEEE Workshop on Applications of Signal Processing on Audio and Acoustics*, Mohonk, USA, 1997.
2. Thomas Hélie, Christophe Vergez, Jean Lévine, and Xavier Rodet. Inverse problem in a physical model of trumpet : estimation of the player's control parameters. In *ICMC: International Computer Music Conference*, Pekin, Chine, Octobre 1999.
3. Thomas Hélie, Christophe Vergez, Jean Lévine, and Xavier Rodet. Inversion of a physical model of a trumpet. In *IEEE CDC : Conference on Decision and Control*, Phoenix Arizona, USA, Décembre 1999.
4. Thomas Hélie, Christophe Vergez, and Xavier Rodet. Virtual musical instruments : Contribution to physical modeling and control of self-sustained instruments. In *the 5th Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics*, volume 10, pages 547–552, Orlando, USA, 2001.
5. Thomas Hélie and Denis Matignon. Damping models for the sound synthesis of bar-like instruments. In *the 5th Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics*, volume 10, pages 541–546, Orlando, USA, 2001.
6. Thomas Hélie and Denis Matignon. Numerical simulation of acoustic waveguides for webster-lokshin model using diffusive representations. In *the 6th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation Phenomena (INRIA)*, pages 72–77, Jyväskylä, Finland, 2003.
7. Thomas Hélie and Martin Hasler. Representation of the weakly nonlinear propagation in air-filled pipes with volterra series. In *International IEEE Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems*, volume 11, pages 105–108, Scuol, Suisse, 2003.
8. Housseem Haddar, Thomas Hélie, and Denis Matignon. A webster-lokshin model for waves with viscothermal losses and impedance boundary conditions: strong solutions. In *the 6th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation Phenomena (INRIA)*, pages 66–71, Jyväskylä, Finland, 2003.

9. Thomas Hélie. On the use of volterra series for real-time simulations of weakly nonlinear analog audio devices: application to the moog ladder filter. In *DAFx*, Montréal, Québec, 2006.
10. Thomas Hélie. Résolution d'une équation des ondes faiblement non linéaire par les séries de volterra et décomposition modale. In *CFA*, Tours, France, 2006.
11. Thomas Hélie. Ondes découplées et ondes progressives pour les problèmes mono-dimensionnels d'acoustique linéaire. In *CFA*, Tours, France, 2006.
12. Thomas Hélie, Denis Matignon, and Rémi Mignot. Criterion design for optimizing low-cost approximations of infinite-dimensional systems: towards efficient real-time simulation. In *13th IFAC workshop on Control Applications of Optimisation*, Cachan, FRANCE, Avril 2006.
13. Thomas Hélie, Rémi Mignot, and Denis Matignon. Waveguide modeling of lossy flared acoustic pipes: Derivation of a kelly-lochbaum structure for real-time simulations. In *IEEE Workshop on Applications of Signal Processing to Audio and Acoustics*, Mohonk, USA, 2007.
14. Karim Trabelsi, Thomas Hélie, and Denis Matignon. Time-domain simulation of functions and dynamical systems of bessel type. In *WAVES - The 8th conference on Mathematical and Numerical aspects of waves*, Reading, England, Juillet 2007.
15. David Roze and Thomas Hélie. Sound synthesis of a nonlinear string using volterra series. In *International Congress on Acoustics*, Madrid, Espagne, Septembre 2007.

## 4 publications dans des revues sans comité

## 5 communications à des congrès, symposium

1. Marcelo Wanderley and Thomas Hélie. Detailed study on the expressive movements of acoustic instrument performers with applications to humancomputer interaction in complex multiparametric contexts. In the 3rd Conference on Sensorimotor Controls in Men and Machines, Marseille, France, 2001.
2. Thomas Hélie. Propagation acoustique dans les tubes à section variable avec pertes visco-thermiques : d'une équation des ondes 3d à un système bi-porte à retard avec représentations diffusives. Groupe Thématique «Systèmes à Retard» CNRS-INRIA, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, mai 2003.

3. Thomas Hélie. Transport non linéaire dissipatif d'ondes planes pour la synthèse sonore d'instruments de type cuivre: résolution en système entrée-sortie par les séries de volterra. GdR Ondes, Institut Henri Poincaré, Paris, mai 2005.
4. Thomas Hélie. Representation of the weakly nonlinear propagation in air-filled pipes with volterra series. In *réseau européen HASSIP dirigé par Bruno Torresani, LATP, UMR 6632) couplé au Workshop HASSIP "Application Of Time Frequency Analysis In Acoustics"*. Erwin Schrödinger Institute et Acoustics Research Institute, Vienna, Austria, avril 2005.
5. Thomas Hélie. Fractionnal and irrational differential systems: approximation and optimization. Journée Européenne "Dérivation fractionnaire en mécanique: Etat de l'art et applications", Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, novembre 2006.

## 6 séminaires, workshops

1. Thomas Hélie. Méthode d'analyse pour un modèle physique de cuivre. Séminaire, Centre Automatique et Systèmes, École Nationale Supérieure des Mines de Paris, Fontainebleau, avril 2001.
2. Thomas Hélie. Inversion d'un modèle physique de cuivre. Séminaire, IRCAM-CNRS UMR 9912, Paris, mars 2001.
3. Thomas Hélie. Modèles physiques d'instruments à vent : simulation temporelle et inversion. Séminaire, Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications CNRS UMR 7503, CNRS-INPL-INRIA-UHP, Nancy, mars 2002.
4. Thomas Hélie. Modèles physiques d'instruments à vent : simulation temporelle et inversion. Séminaire, IRCAM-CNRS UMR 9912, Paris, mars 2002.
5. Thomas Hélie. Modèles physiques d'instruments à vent et simulation de la propagation acoustique dans les guides à symétrie de révolution. Séminaire, Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique CNRS UPR 7051, Marseille, mars 2002.
6. Thomas Hélie. Systèmes dynamiques non linéaires et guides d'ondes : problèmes directs et inverses dans le contexte de la modélisation d'instruments de musique, de la synthèse sonore et de son contrôle. Séminaire, Laboratoire Traitement et Communication de l'Information CNRS UMR 5141, École Nationale Supérieure des Télécommunications, Paris, novembre 2003.
7. Thomas Hélie. Propagation acoustique non linéaire dans des guides d'ondes avec pertes visco-thermiques. Séminaire, Centre de Mathématiques et Leurs Applications, École Normale Supérieure de Cachan, décembre 2003.

8. Thomas Hélie. Propagation acoustique dans les tubes axi-symétriques et modèles à dépendance mono-spatiale. Séminaire, Centre de Recherches pour l'Étude et la Simulation de la Propagation des Ondes, INRIA Rocquencourt, avril 2003.
9. Thomas Hélie. Systèmes dynamiques non linéaires et guides d'ondes : problèmes directs et inverses dans le contexte de la modélisation d'instruments de musique, de la synthèse sonore et de son contrôle. Séminaire, Laboratoire des Signaux et Systèmes CNRS UMR 8506, Supélec-CNRS-UPS, Gif-Sur-Yvette, octobre 2003.
10. Thomas Hélie. Physical modeling of musical instruments with dynamical systems and inversion. Séminaire, Laboratoire des Systèmes Non Linéaires, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suisse, février 2003.
11. Thomas Hélie. Propagation acoustique dans les instruments à vent de type cuivre. Séminaire "équations aux dérivées partielles et applications" de l'Institut Elie Cartan, Nancy, novembre 2004.
12. Thomas Hélie. Séries de volterra pour la résolution d'équations aux dérivées partielles non linéaires avec contrôle de dimension finie et infinie. Séminaire UME, ENS des Techniques Avancées, Palaiseau, novembre 2005.
13. Thomas Hélie. Simulation faible coût de la propagation non linéaire avec pertes dans un tube droit. Séminaire, IRCAM-CNRS UMR 9912, Paris, 2005.
14. Thomas Hélie. Résolution analytique d'une edp non-linéaire en système entrée-sortie par les séries de volterra. Séminaire, Journée d'échange IRCAM-CNRS UMR 9912-LMA CNRS, UPR 7051, avril 2005.
15. Thomas Hélie. Cours d'introduction aux séries de volterra et leurs applications en acoustique. LMA CNRS UPR 7051, Marseille, novembre 2006.
16. Thomas Hélie. Séries de volterra pour la résolution d'équations aux dérivées partielles. Séminaire ALGO, INRIA Rocquencourt, novembre 2006.
17. Thomas Hélie. Inversion-observation d'un système neutre: modèle simplifié d'un instrument à vent. Séminaire, projet blanc ANR-CONSONNES, Paris, mai 2007.
18. Thomas Hélie. Séries de volterra et simulation du cuivrage des sons. Séminaire, Ecole thématique Acoustique et ondes non linéaires et applications, juin 2007.
19. Thomas Hélie. Inversion d'un modèle simplifié d'instrument à vent. Séminaire, IRCAM-CNRS UMR 9912, Paris, novembre 2007.

## 7 livres et ouvrages

1. Thomas Hélie. Estimation des paramètres de partiels par modélisation de la transformée de fourier à court terme utilisant des fenêtrages spectrales sans lobes secondaires. Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, Stage ingénieur à l'IRCAM, 1997.
2. Thomas Hélie. Estimation des paramètres d'un modèle physique de trompette. Université de Paris 6, Stage de DEA ATIAM à l'IRCAM, Paris, 1998.
3. Thomas Hélie. Etude des méthodes d'estimation des paramètres d'un modèle physique d'instrument de trompette. Université Paris Sud, Stage de DEA ATS à l'IRCAM, 1998.
4. Thomas Hélie. *Modélisation physique d'instruments de musique en systèmes dynamiques et inversion*. Thèse de doctorat, Université Paris Sud, Paris, 2002.

## 8 chapitres d'ouvrages

## 9 logiciels

## 10 autres

1. ONISEP. *Les métiers des mathématiques*, volume ISBN:978-2-273-00695-8, chapitre: Fiche métier de Thomas Hélie, page 27. Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2007.
2. SMAI-SMF-SFDS-AFM. *Gazette des Mathématiciens*, volume 113, chapitre: Lancement de «Zoom sur les métiers des mathématiques», page 129. Société Mathématique de France, 2007.