

Thibaud Necciari

Docteur – Ingénieur en traitement du signal et psychoacoustique

Acoustics Research Institute
Wohllebengasse 12–14 A-1040 Vienna, Austria
☎ +43 1 51581-2538
✉ thibaud@necciari.fr
🌐 www.necciari.fr

Mots clés : perception, modèles auditifs, masquage, psychophysique, échantillonnage, analyse temps-fréquence, banques de filtres, synthèse des sons.

Formation

2006–2010 **Doctorat d'Acoustique**, Université Aix-Marseille I, France.

Titre *Masquage auditif temps-fréquence : mesures psychoacoustiques et application à l'analyse-synthèse des sons.*

Laboratoires Collaboration pluridisciplinaire (4 équipes, 6 chercheurs impliqués) entre le *Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique* (LMA, CNRS UPR 7051), Marseille et l'*Acoustics Research Institute*, Vienne, Autriche.

Encadrement Richard Kronland-Martinet (Dr.) et Sophie Savel (Dr.).

2006 **Master Recherche Traitement du signal**, Université du Sud Toulon-Var, France.

Titre *Développement d'une interface d'analyse-synthèse de sons d'impact basée sur les attributs physiques et perceptifs des sons réels.*

Laboratoire LMA.

Encadrement Mitsuko Aramaki (Dr.).

2003–2006 **Diplôme d'Ingénieur**, ISEN Toulon, France.

2003 **Diplôme Universitaire de Technologie**, Université Montpellier II, France.
Génie Electrique et Informatique Industrielle.

Situation actuelle et thématiques de recherche

2010– **Chercheur post-doctorant**, *Institut de Recherches en Acoustique*, Vienne, Autriche.
Equipes « Mathématiques et traitement du signal pour l'acoustique » et « Psychoacoustique et audiologie expérimentale ».

thématiques Analyse, traitement et synthèse des signaux audio, représentations temps-fréquence, représentations parcimonieuses, codage, masquage auditif, localisation sonore, modélisation des traitements auditifs périphériques et neuronaux.

Financement et bourses

2013 **Coordinateur de projet**, obtention d'un financement pour le projet de recherche bilatéral franco-autrichien POTION mené entre le LMA (Marseille) et l'institut de recherches en acoustique (Vienne), 400 000 €.

Durée : 3 ans. Financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR, France) et le Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF, Autriche).

2012 Obtention d'une bourse de la Société Française d'Acoustique pour participer au 16ème congrès international sur l'audition (ISH), Cambridge, 450 €.

2006 Obtention d'une bourse de thèse du ministère français de la recherche.

Expérience en enseignement

- 2015-2016 **Encadrant**, J. Ziegler, Université de Musique et d'Arts Appliqués de Vienne, Master 2.
Titre : *Simulations and mesures de fonctions de masquage auditif temps-fréquence en fonction de la fréquence et du niveau du masque.*
- 2014-2015 **Encadrant**, L. Leucke, Université technologique de Graz, Licence.
Titre : *Estimation de la fonction d'entrée-sortie de la membrane basilaire avec la méthode des courbes de masquage à durée fixe.*
- 2006-2008 **Chargé de Travaux Pratiques**, Université Aix-Marseille II, France.
Matière enseignée : *traitement du signal*. Encadrement de 30 étudiants de 1ère et 2ème année de DUT « Télécommunications et réseaux ». Composition et notation des examens écrits.

Publications

Articles de revues

- T. Necciari**, B. Laback, S. Savel, S. Ystad, P. Balazs, S. Meunier, and R. Kronland-Martinet. Auditory time-frequency masking for spectrally and temporally maximally-compact stimuli. *PLOS ONE*, 11(11) :1-23, 11 2016.
- H. Tabuchi, B. Laback, **T. Necciari**, and P. Majdak. The role of compression in the simultaneous masker phase effect. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 140(4) :2680-2694, 2016.
- B. Laback, **T. Necciari**, P. Balazs, S. Savel, and S. Ystad. Simultaneous masking additivity for short Gaussian-shaped tones : Spectral effects. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 134(2) :1160-1171, August 2013.
- B. Laback, P. Balazs, **T. Necciari**, S. Savel, S. Meunier, S. Ystad, and R. Kronland-Martinet. Additivity of nonsimultaneous masking for short Gaussian-shaped sinusoids. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 129(2) :888-897, February 2011.

Chapitres de livres

- Peter Balazs, Nicki Holighaus, **T. Necciari**, and Diana Stoeva. *Excursions in Harmonic Analysis*, volume 5 of *Applied and Numerical Harmonic Analysis*, chapter Frame Theory for Signal Processing in Psychoacoustics. Springer, 2017. In press.
- T. Necciari**, P. Balazs, R. Kronland-Martinet, S. Ystad, B. Laback, S. Savel, and S. Meunier. *Speech, Sound and Music Processing : Embracing Research in India*, volume 7172 of *Lecture Notes in Computer Science*, chapter Auditory Time-Frequency Masking : Psychoacoustical Data and Application to Audio Representations, pages 146-171. Springer, 2012. Revised Selected Papers from the 8th international Computer Music Modeling and Retrieval symposium (CMMR 2011).

Actes de congrès

- O. Derrien, **T. Necciari**, and P. Balazs. A quasi-orthogonal, invertible, and perceptually relevant time-frequency transform for audio coding. In *Proceedings of EUSIPCO 2015*, pages 804-808, Nice, France, September 2015. IEEE.
- T. Necciari** and B. Laback. Effect of cueing on stability of behavioral measurements of basilar membrane responses with a precursor. 169th Meeting of the ASA, May 2015.
- G. Chardon, **T. Necciari**, and P. Balazs. Perceptual matching pursuit with Gabor dictionaries and time-frequency masking. In *Proceedings of ICASSP 2014*, pages 3126-3130, Florence, Italy, May 2014. IEEE.
- T. Necciari**, P. Balazs, N. Holighaus, and P. Søndergaard. The ERBlet transform : An auditory-based time-frequency representation with perfect reconstruction. In *Proceedings of ICASSP 2013*, pages 498-502, Vancouver, Canada, May 2013. IEEE.

P. Majdak, R. Baumgartner, **T. Necciari**, and B. Laback. Sound localization in sagittal planes : Modeling the level dependence. 36th MidWinter Meeting of the ARO, Baltimore, MD, USA, February 2013.

T. Necciari, P. Balazs, R. Kronland-Martinet, S. Ystad, B. Laback, S. Savel, and S. Meunier. Perceptual optimization of audio representations based on time-frequency masking data for maximally-compact stimuli. In *Proceedings of the 45th AES conference on Applications of Time-Frequency Processing in Audio*, Helsinki, Finland, March 2012.

Conférences invitées

A perfectly invertible and perceptually motivated time-frequency transform for audio representation, analysis and synthesis, December 2012. *ESI12 Workshop on modern methods of time-frequency analysis part II*, Erwin Schroedinger Institute, University of Vienna, Austria.

The ERBlet transform, time-frequency masking and perceptual sparsity, October 2012. *2nd Signal Processing Laboratory Workshop*, Brno University of Technology, Brno, Czech Republic.

Affiliations professionnelles

2006– **Membre** de la Société Française d'Acoustique.

2011– **Membre** IEEE, société traitement du signal.

2015– **Rapporteur** pour la revue IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing.

2011– **Rapporteur** pour la conférence internationale Digital Audio Effects (DAFx).

Compétences en informatique

Programmation C, C++, \LaTeX

Signal Matlab, Maple, Statistica

Environnements Apple Mac OS X, Linux

Gestion projet xPlan, Merlin, Microsoft project

Audio Max/MSP, Audacity, Ableton Live

Compétences linguistiques

Français Langue maternelle.

Anglais Courant.

Allemand Courant.

Chinois Notions de base (parlé).

B1 Zertifikat Deutsch : 293/300 (janvier 2013).

En cours d'apprentissage, voyages en Chine.

Références

Fournies sur demande.