

Paul Magron

Chargé de Recherche INRIA

INRIA Nancy Grand-Est
615 Rue du Jardin-Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy
✉ paul.magron@inria.fr
🌐 <https://magronp.github.io/>

Poste actuel

Depuis 2021 **Chargé de Recherche**, INRIA Nancy - Grand Est, Équipe Multispeech, Nancy, France.
Traitement de signaux audio : séparation de sources sonores, rehaussement de la parole, réparation de signaux audio.
Modélisation de la phase et de données complexes pour l'analyse temps-fréquence en audio.
Modèles statistiques, optimisation et apprentissage automatique/profond).

Expérience professionnelle

- 2019 - 2021 **Post-doctorat**, IRIT, Université de Toulouse, CNRS, Toulouse, France.
Apprentissage de représentations pour la recommandation musicale basée sur le contenu.
Reconstruction de phase par divergences non-quadratiques en audio.
- 2017 - 2019 **Post-doctorat**, Tampere University, Tampere, Finlande.
Séparation de sources audio, analyse de scènes acoustiques, modélisation probabiliste, apprentissage profond.
Séparation de la parole en temps réel dans un projet collaboratif avec le centre de recherche Eriksholm (Danemark).
- 2013 - 2016 **Doctorat**, LTCI, Télécom ParisTech, Département Images, Données, Signal, Paris, France.
Séparation de sources audio, modèles de signaux temporels, reconstruction de phase, factorisation en matrices non-négatives, modélisation probabiliste.
- 2013 **Stage de fin d'études**, Centro de Investigacion en Tecnologias de Audio, Santiago, Chili.
Acoustique du résonateur d'une flûte, étude du jet turbulent, synthèse sonore par modèles physiques.
- 2011 - 2012 **Stage ingénieur**, Airbus - Département Intégration Moteurs, Toulouse, France.
Optimisation du suivi des masses de systèmes propulsifs, modélisation des sautes de pression au démarrage moteur.
- 2010 **Stage scientifique**, UR NAVIER, Équipe Structures Hétérogènes, Paris, France.
Déformation et rupture de panneaux composites en paille porteuse.

Encadrement scientifique

- Doctorants **Nasser-Edine Monir**, co-encadré avec R. Serizel, 2022 - 2025.
Rehaussement de la parole multicanal pour patients atteints de neuropathies auditives.
- Postdocs **Marina Krémé**, co-encadrée avec A. Deleforge, 2022 - 2024.
Reconstruction de phase et transport optimal pour la restauration de signaux audio.
- Stagiaires M2 **Louis Lalay**, co-encadré avec M. Sadeghi, 2023.
Apprentissage profond de dictionnaires pour la séparation de la parole.
- Louis Bahrman**, co-encadré avec A. Deleforge, 2022.
Réparation de signaux audio par des modèles compacts prenant en compte la phase.

Enseignement

- Depuis 2021 **Enseignant vacataire**, Université de Lorraine, Nancy, France.
Réseaux de neurones (TP), reconnaissance automatique de la parole (TP).
- 2018 - 2019 **Assistant**, Tampere University, Tampere, Finlande.
Traitement avancé de signaux audio (cours, TP et supervision de projets), introduction au traitement de signaux audio (TP et supervision de projets).
- 2014 - 2016 **Mission d'enseignement**, Télécom ParisTech, Paris, France.
Factorisation en matrices non-négatives (cours et TP), introduction à la psychoacoustique (cours), projets de première année et d'application finale (supervision de projets).

Distinctions

- 2020 Bourse de mobilité du programme Maupertuis pour la coopération scientifique France - Finlande.
- 2018 Prix du meilleur article à la conférence IWAENC 2018 pour l'article intitulé "Towards complex nonnegative matrix factorization with the beta-divergence", co-écrit avec T. Virtanen.

Activités d'évaluation

- Jury de **Pierre-Hugo Vial**, *IRIT, Université de Toulouse, CNRS*, Toulouse (examineur).
- Doctorat Sujet : Reconstruction de phase et de signaux audio avec des fonctions de coût non-quadratiques.
Thèse dirigée par Cédric Févotte et Thomas Oberlin, soutenue le 29 novembre 2022.
- Réviseur **Journaux** : IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, IEEE Transactions on Signal Processing, IEEE Signal Processing Letters, IEEE Access, ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications, Eurasip journal on Audio, Speech, and Music Processing, Speech communications, Multimedia Systems, Journal of Computational and Graphical Statistics, MDPI (Electronics, Mathematics et Applied Science), Knowledge-based Systems.
- Conférences** : IEEE International Conference on Audio, Speech, and Signal Processing, Digital Audio Effects conference, Detection and Classification of Acoustic Scenes and Events Workshop, Interspeech, IEEE International Joint Conference on Neural Networks.
- Projets** : Fondation Tchèque pour la science (République tchèque), Programme MITACS (Canada).
- Stages Évaluateur pour les stages de M2 ATIAM (Sorbonne Université) et TAL (Université de Lorraine).

Services scientifiques

- Organisateur Session spéciale à la conférence IEEE IJCNN 2021 : "Apprentissage de représentations pour le traitement de signaux audio".
- Administratif Membre de la commission Information & Éditions Scientifiques (IES) d'INRIA (depuis 2022).

Formation

- 2013 - 2016 **Doctorat**, *LTCI, Télécom ParisTech, Département Images, Données, Signal*, Paris, France.
Thèse : Reconstruction de phase par modèles de signaux : application à la séparation de sources audio
- 2016 **École d'été en traitement du signal et des images**, *GRETSI*, Peyresq, France.
Modèles probabilistes et inférence en signal et image
- 2012 - 2013 **Master 2 ATIAM**, *IRCAM, Sorbonne Université et Télécom ParisTech*, Paris, France.
Acoustique, Traitement du signal et Informatique Appliqués à la Musique
Thèse : Modélisation et simulation temporelle de flûtes de pan Antara
- 2009 - 2011 **Diplôme d'ingénieur**, *École Nationale des Ponts et Chaussées*, Paris, France.
Mécanique physique des structures, des matériaux et des fluides
Acoustique, aérodynamique et thermique
- 2007 - 2009 **Classes Préparatoires aux Grandes Écoles**, *Lycée Pierre de Fermat*, Toulouse, France.
Filière Mathématiques, Physique et Sciences de l'ingénieur, option Informatique
- 2007 **Baccalauréat Scientifique**, *Lycée Pierre de Fermat*, Toulouse, France.
Spécialité Mathématiques, mention Très Bien

Langages

- Informatiques Python (avancé), Matlab/Octave (avancé), C++ (à réactiver), Faust (à réactiver).
- Naturels Français (natif), anglais (fluide), espagnol (fluide), chinois (débutant), finnois (débutant).

Centres d'intérêt

- Musique Je pratique la guitare électrique depuis plus de quinze ans. Je joue principalement du rock/métal progressif et du jazz, que je pratique en conservatoire. J'y étudie également en cursus classique (solfège et écriture).
- Taekwondo Je m'entraîne depuis une dizaine d'années et suis ceinture noire (1^{er} Dan). J'ai participé à de nombreuses compétitions (technique et combat). J'assiste occasionnellement mon professeur pour l'enseignement.