

Guillaume LEMAITRE, de l'équipe Perception et design sonores à l'IRCAM (STMS-CNRS/Ircam/UPMC), soutiendra son habilitation à diriger des recherches (HDR) le mercredi 23 novembre à 14h00 à l'Ircam (1 place Stravinsky, 75004 Paris).

"Le son du quotidien : un voyage à travers la perception, la cognition, l'interaction, et les imitations des sons qui nous entourent."

devant un jury composé de :

- **Monsieur Pascal Belin** (professeur des universités, Institut des neurosciences de la Timone) - rapporteur
- **Madame Sabine Meunier** (chargée de recherche CNRS, LMA)- rapporteuse
- **Monsieur Daniel Pressnitzer** (directeur de recherche CNRS, École normale supérieure) - rapporteur
- **Madame Michèle Castellengo** (directrice de recherche émérite CNRS, Institut Jean le Rond d'Alembert) - examinatrice
- **Monsieur Bruno Giordano** (chargé de recherche CNRS, University of Glasgow) - examinateur
- **Madame Sølvi Ystad** (directrice de recherche CNRS, LMA)- examinatrice

Résumé :

Les recherches présentées ici proposent un voyage à travers les sons du quotidien, c'est-à-dire les sons de produits manufacturés et d'événements se produisant communément dans l'environnement d'un auditeur, à l'exclusion de la musique, de la parole et de tout autre système de communication.

Globalement, ces travaux ont cherché à comprendre ce qu'un auditeur perçoit lorsqu'un événement sonore se produit dans son environnement, et comment le système auditif traite les stimuli sonores pour construire une représentation cohérente de cet événement. Ces travaux partent d'une observation initiale : la plupart des auditeurs n'entendent pas des « sons », ils entendent la source de ces sons.

Une série d'études s'est donc d'abord intéressée à l'identification des sources sonores. Ces travaux montrent que les auditeurs perçoivent plus facilement les actions que les objets qui produisent les sons.

Une autre série d'études a alors montré que la simple écoute du son d'une action a le pouvoir de faciliter l'exécution de cette action. Finalement, ce travail discute d'un autre type d'interaction entre audition et comportement moteur : les imitations vocales de sons du quotidien. Il montre que les imitations sont utilisées spontanément pour décrire les sons et communiquent efficacement l'identité de ces sons.

Cette présentation illustre également comment ces recherches ont été appliquées à l'évaluation de la qualité sonore de produits industriels, au design d'interactions sonores dans les interfaces informatiques, et au développement d'outils intuitifs d'esquisse sonore.

Abstract:

Everyday sound. A journey through perception, cognition, interaction, and imitation of sounds that surround us

This research proposes a journey through everyday sounds: sounds of manufactured products and common events occurring in a listener's daily environment, excluding music, speech, or other communication systems. It has sought to understand what exactly listeners can identify when a sound-producing event occurs in their environment, and how does the auditory system process auditory stimuli to create meaningful representations of the events. This research started with an initial observation: most listeners cannot help but hear the source of the sounds, even though they are required to not consider them. Thus, a first set of studies addressed the issue of sound source identification. In particular, it showed that listeners are better and faster at identifying the sound-producing actions than the objects on which the actions are executed. Another series of studies showed that hearing the sound of an action has the potential to facilitate executing that action. Finally, this work addressed another form of interaction between audition and action: vocal imitations of sounds. It showed that vocal imitations are a spontaneous means of communicating sounds and that vocal imitations effectively convey the identity of what they imitate. These different studies were also applied to evaluate the sound quality of industrial products, design sonic interactions in computer interfaces, and develop intuitive sketching tools for sound designers.