

Compte-rendu des Journées fondatrices Perception Sonore –18-19 janvier 2007

Les 18 et 19 janvier 2007 ont eu lieu à l'INSA de Lyon les Journées fondatrices du groupe Perception Sonore de la SFA et de l'équipe Cognition Auditive et Psychoacoustique (CAP) de l'UMR 5020 NSS.

Le principe des journées était simple : chaque demi-journée était consacrée à deux conférenciers, qui après avoir dressé l'état de l'art dans un domaine précis de la perception sonore, décrivaient plus particulièrement une étude personnelle. En fin de matinée et en fin d'après-midi, les auteurs de poster étaient invités à présenter leur travail en quelques minutes, après quoi les discussions plus approfondies étaient possibles dans la salle des posters (exposés pendant les deux jours).

Le jeudi matin était consacré à la psychoacoustique et à la psychologie cognitive. Sophie Savel a présenté un panorama des connaissances et des recherches actuelles en psychoacoustique, puis elle a exposé ses travaux sur la perception de l'espace, notamment sur l'évaluation des performances individuelles et des variations interindividuelles ainsi que sur le rôle de la plasticité dans la formation des cartes auditives individuelles. Ensuite, Amandine Penel, après avoir exposé les problématiques de la psychologie cognitive de l'audition, a présenté ses travaux sur la perception auditive en séquence (notamment sur la perception de la musique à mesures « asymétriques » (ou irrégulières ?) chez des auditeurs occidentaux ou plus habitués à ce type de mesures (ou de tempi) comme on en trouve dans les Balkans).

Le jeudi après-midi était consacré au traitement du signal basé sur la perception, et à la qualité sonore/design sonore. Rozenn Nicol a tout d'abord présenté les travaux menés en simulation d'acoustique virtuelle et technologie audio 3D (, ainsi qu'en compression audio. Elle a ensuite développé ses travaux récents sur la mesure de l'ITD (Interaural Time Difference), et sur la mesure et la modélisation des HRTF. Patrick Susini, après avoir dressé un inventaire des laboratoires impliqués en design sonore, a présenté les enjeux de cette discipline récente, des indicateurs acoustiques et développements de protocoles aux relations entre processus de bas et de haut niveau. Il a ensuite exposé plusieurs études : spécifications acoustiques représentatives de la typicité de son de klaxon, spécifications fonctionnelles pour la création d'une signalétique sonore pour l'orientation de voyageurs en gare, et spécifications sur les caractéristiques temporelles des signaux pour transmettre un message d'urgence.

Jeudi, après les discussions autour des posters, a eu lieu une présentation du Groupe Perception Sonore et de son texte fondateur, qui définit les objectifs scientifiques élargis du GPS, succédant au Groupe Audition de la SFA. Ce texte est d'ailleurs modifiable jusqu'au 1^{er} mars (contact : S. Meunier, LMA). Nicolas Grimault (responsable scientifique GPS sortant), Patrick Susini (trésorier GPS sortant) et Jean Kergomard (président de la SFA) ont précisé les rôles des groupes spécialisés, et notamment les actions du GPS (organisation de journées d'étude, aide aux JJCAS, bourses étudiantes pour congrès,...). Le nouveau bureau du GPS a été annoncé à cette occasion : Etienne Parizet : responsable, Guillaume Lemaître : trésorier, Mathieu Paquier : secrétaire.

Le vendredi matin était consacré à la physiologie du système auditif. Arnaud Norena a tout d'abord donné quelques éléments de neurophysiologie auditive, notamment concernant les traitements temporels et spectraux dans les différents étages du système auditif au delà de la cochlée. Il a ensuite exposé ses travaux sur la réorganisation du cortex auditif suite à une perte

auditive (observée notamment chez l'animal grâce à des méthodes d'électrophysiologie). Bénédicte Poulin-Charronnat a ensuite exposé les rapports entre neurophysiologie et neuropsychologie, qui se réunissent pour mettre en évidence les bases neurales des processus cognitifs impliqués dans le traitement des stimulations auditives (notamment la parole et la musique). Elle a ensuite présenté une étude électrophysiologique sur le traitement de l'harmonie chez les musiciens et non musiciens (détection de changements de timbre, en condition d'accord harmoniquement attendu ou non).

Enfin le vendredi après-midi était consacré à la réhabilitation auditive : Stéphane Gallégo a tout d'abord dressé un inventaire des différents moyens de réhabilitation auditive actuellement commercialisés et/ou en développement. Il a ensuite présenté une étude sur la réhabilitation de patients ayant une cophose unilatérale (une seule oreille lésée), en comparant plusieurs systèmes commercialement disponibles aujourd'hui (cros/bicros wifi vs ancrage osseux). Charlotte Jacquemot a ensuite présenté l'état de l'art en recherche sur le traitement de la parole, en insistant sur la spécificité de la langue native. Elle a notamment mis en évidence des régions cérébrales responsables de nos difficultés à percevoir des sons des langues étrangères. Enfin elle a présenté une étude sur les liens entre la représentation phonologique du système de perception et celle du système de production.

Les journées ont pris fin avec un exposé de Petr Janata (Center for Mind and Brain, University of California, Davis), sur la relation entre timbres musicaux et sémantique.

Cent vingt personnes étaient présentes lors de ces journées, et une quarantaine de posters ont été présentés. Ce succès est la preuve du dynamisme et du besoin de rencontre parmi les chercheurs travaillant autour de la perception sonore, au-delà des thèmes « classiques » de la psychoacoustique et de la physiologie de l'audition. De plus, la présence de nombreux industriels (01dB et Génesis, partenaires de la manifestation, mais aussi Renault, Psa Peugeot Citroën, France Télécom, Cabasse, Brandt, Valéo...) a montré que la perception sonore, si elle possède des enjeux très fondamentaux, présente aussi de nombreuses applications. Enfin le lieu (la rotonde de l'INSA de Lyon), ainsi que les buffets servis sur place, ont permis dans une atmosphère plutôt détendue des discussions entre des chercheurs de cultures connexes, qui pourtant ne se rencontrent pas si souvent...