

CFA '18 LE HAVRE ■ 23-27 avril 2018
14^{ème} Congrès Français d'Acoustique



Influence de la fréquence fondamentale sur la fusion binaurale

J. Clarke^a, G. Hilkhuisen^b et O. Macherey^c

^aLMA - CNRS, 4 impasse Nikola Tesla, 10570 Marseille, France

^bUniversity College London, Chandler House, 2 Wakefield St, WC1N 1PF Londres, UK

^cLaboratoire de Mécanique et d'Acoustique, 4 impasse Nikola Tesla, 13453 Marseille, France

clarke@lma.cnrs-mrs.fr

Les patients implantés cochléaires bimodaux portent un implant cochléaire (IC) dans une oreille et une aide auditive (AA) dans l'autre oreille. L'audition résiduelle concerne le plus souvent les basses fréquences (BF), qui sont par ailleurs mal transmises par l'IC. Pour mieux comprendre comment les patients bimodaux peuvent combiner les informations électrique HF et acoustique BF et en quoi la fréquence fondamentale des sons influe sur cette fusion, nous cherchons ici à valider un protocole expérimental avec des participants normo-entendants (NE). Deux complexes harmoniques, un contenant les BF (associées à ce que transmettrait l'AA) et l'autre les HF (simulant l'information transmise par une électrode) sont présentés simultanément et sont modulés en fréquence. Dans une tâche adaptative de type 3I, 2AFC, le sujet doit détecter l'intervalle dont les modulations de fréquence sont incohérentes (modulation est en opposition de phase). Les seuils de profondeur de modulation étaient mesurés dans 4 conditions distinctes : les deux complexes harmoniques étaient présentés soit dans une seule oreille (cas monaural) soit dans deux oreilles (cas binaural), et les fréquences fondamentales (F0) des deux complexes étaient soit égales, soit différentes. Les données préliminaires suggèrent qu'il est plus facile de détecter l'incohérence de modulation lorsque les complexes ont la même F0 (en accord avec Carlyon et al. 1992 pour le cas monaural). Dans le cas binaural, les seuils de profondeur de modulation sont plus élevés, suggérant une fusion plus difficile des composantes BF et HF entre les deux oreilles. Avec des F0 différentes, la majorité des participants n'ont pas réussi à effectuer la tâche. Ces résultats semblent indiquer un avantage à avoir la même F0 entre les deux oreilles pour fusionner les informations et ce, même si les complexes sont présentés dans des régions fréquentielles distinctes. Les implications de ce résultat pour les stratégies de stimulation des implants bimodaux ainsi que des premières données obtenues chez des malentendants implantés bimodaux seront présentées.