



Titre : Etude d'une cohorte clinique de patients déficients auditifs

Lieu du stage : Institut des Neurosciences de Montpellier, Unité Inserm 1051, équipe « Surdités, Acouphènes et Thérapies » dirigée par le Pr Jean-Luc Puel

Encadrement: François Dejean (Master Audiologiste) et Jérôme Bourien (Enseignant-Chercheur).

Contacts : jerome.bourien@inserm.fr, francois.dejean@amplifon.fr

Contexte de l'étude : La déficience auditive concerne aujourd'hui 6 millions de personnes en France et ce chiffre sera multiplié par 2 dans 20 ans. Il s'agit d'une défaillance complexe associant des lésions d'origine périphérique (dysfonctionnement de l'organe de l'audition, la cochlée) et/ou centrale. Pour améliorer la qualité de la prise en charge audio-prothétique du déficient auditif, le groupe *Amplifon* (leader mondial dans ce domaine) dispose d'un système de collecte de données audiométriques à partir de ses 300 centres auditifs distribués sur l'hexagone. Ces données sont ensuite intégrées dans une base qui compte à ce jour plusieurs centaines de milliers patients. Cette base bien documentée et mise à jour régulièrement, contient des données qualitatives (sexe, catégorie socio-professionnelle, ...), quantitatives (âge, seuil audiométrique tonal, seuil d'intelligibilité, ...) ainsi que le résultat prothétique pour chaque patient.

Objectif du stage : Le but de ce stage est de développer un logiciel d'analyse statistique dans le but d'extraire des informations pertinentes de cette base de données. L'étudiant développera à la fois des outils de manipulation, d'analyse descriptive, et de visualisation des données ainsi que des algorithmes de classification des données (Hierarchical clustering, K-means, Gaussian Mixture Models, Classification Trees). Le but à long terme est d'isoler des profils de patients plus ou moins propices à une réhabilitation prothétique dans le but de prédire le succès d'un appareillage auditif. Langage de programmation souhaité : *Matlab* ou *R*.

Lieu du stage : Ce stage est le fruit d'une collaboration scientifique entre le groupe *Amplifon*, leader mondial dans le domaine de l'appareillage auditif, et l'Institut des Neurosciences de Montpellier (INM-Unité Inserm U1051), reconnu pour son expertise dans le domaine de la surdité.

Durée : stage de 6 mois entre février et septembre 2018

Poursuite d'étude: Ce travail de Master se poursuivra par une thèse CIFRE co-financée par le groupe *Amplifon France*.