

## HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Date de la soutenance : **16 février 2026**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame LEVEQUE Yohana**

Titre des travaux : « *Perception de la musique : Déficiences et bénéfices* »

### Résumé



Mes travaux explorent la perception vocale et musicale, avec deux angles : comprendre les altérations du traitement de la musique dans le cadre de pathologies neurologiques, et tester l'impact bénéfique de l'écoute musicale face à des troubles cognitifs ou (neuro)psychiatriques.

Une première série d'études, comprenant des paradigmes comportementaux, EEG, IRMf et stimulation magnétique transcrânienne, a mis à jour une activité sensorimotrice lors de la perception de voix chantée, et suggéré un rôle actif du système moteur dans le traitement du stimulus biologique/humain sonore qu'est la voix. Ces résultats ont contribué par la suite à l'élaboration de la théorie SIMSS (« Spontaneous Internal Motor Simulation of Singing »). Le cas particulier des difficultés de justesse en voix chantée a été décrit et confronté à ces observations d'interactions audiomotrices.

Un second axe a porté sur les troubles acquis et congénitaux de la perception musicale. Les études menées auprès de patients post-AVC, traumatisés crâniens ou atteints d'épilepsie ont révélé des atteintes variées de la mémoire musicale, de la discrimination des hauteurs et/ou de la reconnaissance des émotions, tout en soulignant la persistance du plaisir musical dans la majorité des cas. Une série d'études a porté sur l'amusie congénitale, définie par une altération de la mémoire mélodique et de la discrimination des hauteurs. L'IRMf et la Magnétoencéphalographie ont permis de montrer des anomalies de connectivité, notamment fronto-temporale, et de réponse aux déviants sonores dans ce même réseau. Quatre études comportementales ont pointé des compétences préservées pouvant constituer des leviers pour la remédiation.

Un troisième axe regroupe des travaux plus interventionnels. Nos études sur la maladie d'Alzheimer ont notamment montré un impact de la musique sur la mémoire et les fonctions exécutives, et plus mitigé sur l'évocation lexicale. Cet axe s'ouvre maintenant sur des projets qui associent les deux angles décrits initialement : l'altération du traitement de la musique, et la musique comme outil de remédiation. L'épilepsie centro-temporale de l'enfant et la maladie d'Alzheimer sont les deux populations visées par ces projets, qui incluent des mesures de l'impact d'interventions musicales.

Ces travaux ont ainsi éclairé de multiples facettes de la cognition musicale : la dimension motrice, émotionnelle, mnésique, les liens au langage, et d'autres domaines qui n'ont été qu'effleurés, avec un abord parfois fondamental, parfois inspiré par une perspective de développement de protocole thérapeutique. L'impact original de la musique en contexte de pathologie est qu'il touche non seulement la cognition des patients, mais aussi les relations à soi et aux autres, aidants et soignants, ouvrant la porte pour un dialogue entre la psychologie cognitive et d'autres disciplines.