

# Avis de Soutenance

**Monsieur Amirhossein ESMAEILI**

Biologie-Santé - Spécialité Neurosciences

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Les bases neurales de la présence des autres: Un cadre probabiliste multiscale de facilitation sociale*

dirigés par Monsieur Driss BOUSSAOUD

Soutenance prévue le **lundi 03 mars 2025** à 14h00

Lieu : 27 Bd Jean Moulin, Faculty of Pharmacy, Marseille

Salle : t de These N02

## Composition du jury proposé

M. Driss BOUSSAOUD	INSERM, INS, Inst Neurosci Syst	Directeur de thèse
M. Daniele MARINAZZO	Ghent University	Rapporteur
M. Jérôme SALLET	University of Oxford	Rapporteur
Mme Athena AKRAMI	University College London	Examinatrice
Mme Julie GREZES	École Normale Supérieure	Président
M. Andréa BROVELLI	AMU	Examineur
M. Meysam HASHEMI	Aix-Marseille University	Invité
M. Viktor JIRSA	Aix-Marseille University	Invité

**Mots-clés :** Effets de facilitation et d'impédiment social, Efficacité synaptique, Inférence probabiliste, Modélisation multiscale, Modulation attentionnelle, Estimateurs de densité neuronale profonde

## Résumé :

La perception des conspecifics constitue un élément invariable et intégral de la cognition sociale chez les espèces sociales diverses. Bien que les acquis neurophysiologiques sous-jacents à ces stimuli restent en grande partie mystérieux, sur le plan comportemental, la simple présence d'autres individus semblent moduler la performance tâche en fonction de la complexité du tâche. Nous essayons de bridger ce fossé en investiguant comment la présence des autres perturbe l'efficacité synaptique à trois échelles spatiotemporelles du cerveau et comment telles perturbations pourraient conduire à des améliorations de la performance dans les macaques et participants humains. Dans les macaques accomplissant un tâche d'apprentissage d'association, la présence sociale augmente l'efficacité synaptique excitatoire des régions cérébrales dorsolatérales préfrontales et du cortex antérieur-cingulaire. Dans les humains effectuant une tâche de interception latérale, la présence des conspecifics facilite la performance dans le groupe féminin, et cette facilitation est liée à l'amélioration de l'efficacité synaptique au sein du réseau d'attention dorsale et ventral. Nous posons que les améliorations de la performance due à la présence sont dues à un modulation attentionnelle médianée par des changements dans l'efficacité synaptique

excitatoire à trois échelles spatiotemporelles, à savoir microéchelle (uniques neurones), macroéchelle (colonnes corticales) et macroéchelle (cerveau entier). Nos insights du raisonnement probabiliste s'accumulent pour proposer un cadre frais et multi-échelle des bases neuronales de la présence, ouvrant ainsi la voie à futures recherches dans l'intérêt complexe entre la simple présence, le comportement et les dynamiques neuronales.

LE DOYEN  
Georges LEONETTI