

Offre de thèse de doctorat en Psychologie

Micro-états du sommeil paradoxal chez le sujet âgé : liens avec les biomarqueurs de maladie d'Alzheimer, la cognition et les symptômes psychoaffectifs

Durée : 3 ans (temps complet).

Lieu : Inserm UA20, GIP Cyceron, Caen (14), France.

École doctorale de rattachement : École Doctorale 556 HSRT - Homme, Sociétés, Risques, Territoire.

Structure d'accueil principale : Unité Inserm UA 20 Neuropresage (<https://neuropresage.fr>)

Encadrement en codirection : Dr Claire André (chercheuse postdoctorale) et Dr Géraldine Rauchs (Directrice de recherche Inserm).

Rémunération : Conformément au barème en vigueur à l'Université de Caen Normandie pour un contrat doctoral (Financement 100% Région Normandie déjà obtenu).

Date de début : 1^{er} Octobre 2026.

Résumé du projet de thèse :

À l'horizon 2050, l'Organisation mondiale de la Santé prévoit un doublement de la population âgée de plus de 60 ans, atteignant 2,1 milliards d'individus. Ce vieillissement s'accompagne d'une augmentation majeure des pathologies neurodégénératives, en particulier de la maladie d'Alzheimer (MA). Celle-ci se caractérise par une longue phase préclinique, durant laquelle les pathologies amyloïde et tau s'accumulent progressivement avant l'apparition des premiers symptômes cognitifs. Dès les stades précliniques de la maladie, les processus neurodégénératifs précoces sont associés à certaines altérations de la qualité du sommeil. En revanche, le sommeil paradoxal (SP) reste encore peu exploré. Représentant environ 20 à 25 % du sommeil total, il joue pourtant un rôle central dans la consolidation mnésique, la régulation émotionnelle et la plasticité synaptique. Des travaux récents suggèrent qu'il est déjà altéré chez des sujets âgés sans trouble cognitif et associé à des biomarqueurs précoces de la MA. Cependant, le SP est un état hétérogène composé de deux micro-états distincts : le SP tonique, caractérisé par une activité EEG plus régulière, et le SP phasique, marqué par des mouvements oculaires rapides et une activation corticale et limbique accrue. Leurs altérations respectives dans le vieillissement et aux stades précliniques de la maladie d'Alzheimer, en lien avec les processus neurodégénératifs précoces, demeurent toutefois largement inconnues. L'objectif de cette thèse est donc d'étudier les liens entre les micro-états phasique et tonique du sommeil paradoxal et les marqueurs précoces de la maladie d'Alzheimer, ainsi que leurs associations avec les performances cognitives et les symptômes psycho-affectifs chez des sujets âgés initialement sains.

Le projet s'appuiera sur les données déjà acquises dans le cadre de l'étude Age-Well, qui a inclus 137 participants de plus de 65 ans, cognitivement sains à l'inclusion. Tous ont bénéficié d'une évaluation cognitive et comportementale approfondie, d'une polysomnographie, ainsi que d'examens de neuroimagerie multimodale (IRM et TEP). Les participants ont été suivis pendant près de cinq ans. Nous analyserons les associations transversales entre la durée ou le ratio des micro-états phasique ou tonique et les biomarqueurs de MA, et explorerons les liens transversaux et longitudinaux entre ces indices

du SP et la cognition d'une part et les symptômes psycho-affectifs (e.g., anxiété, dépression) d'autre part.

Le ou la doctorant·e sera impliqué·e dans l'analyse de données de sommeil et de neuroimagerie, l'interprétation des résultats, la rédaction d'articles scientifiques et la présentation des travaux lors de congrès nationaux et internationaux. La personne recrutée participera également à l'acquisition de nouvelles données dans le cadre de protocoles cliniques en cours et collaborera avec une équipe de recherche basée à Bruxelles, offrant un environnement de travail interdisciplinaire et de solides perspectives de développement scientifique et international.

L'unité Neuropresage est hébergée au sein de la plateforme de neuroimagerie Cyceron (<https://www.cyceron.fr/index.php/fr/>), une structure qui offre un environnement de travail stimulant regroupant plusieurs unités de recherche et plusieurs outils dédiés à la recherche, tels qu'un cyclotron, une IRM 7T, une TEP et TEP-IRM pour les études chez l'animal, une IRM 3T et une caméra TEP pour les études chez l'humain. L'unité est située dans la charmante ville historique de [Caen](#), en Normandie (France), à seulement deux heures de train de Paris et à quinze minutes des côtes de la Manche.

Profil et compétences requises :

- Être titulaire d'un Master (Bac+5) en Neurosciences, Sciences Cognitives, Psychologie ou disciplines connexes (ou M2 en cours).
- Présenter un fort intérêt pour l'étude du sommeil et du vieillissement normal et pathologique.
- Le candidat devra impérativement parler couramment le français afin de pouvoir recueillir des données auprès de participants.
- Présenter de bonnes capacités rédactionnelles et orales en anglais.
- De bonnes compétences en statistiques et une maîtrise du logiciel R sont requises.
- Bonnes capacités d'organisation et de travail en équipe, autonomie, rigueur, et curiosité scientifique.

Modalités de candidature :

Les personnes intéressées sont invitées à envoyer leur candidature exclusivement par courriel à Géraldine Rauchs (rauchs@cyceron.fr) et Claire André (claire.andre@inserm.fr).

Le dossier de candidature devra obligatoirement comporter les pièces suivantes :

- Un CV détaillé
- Lettre de motivation (2 pages maximum).
- Les relevés de notes et classements pour les différents diplômes.
- Une copie des mémoires ou rapports de stage de M1 et M2 (si disponible).
- Les coordonnées et une lettre de recommandation d'un ou deux référent(e)s académiques.

Date limite de candidature : 31 Mai 2026.

Les candidat.e.s seront informé.e.s par e-mail de la retenue ou non de leur dossier pour une audition prévue à Caen ou en ligne courant juin.