

**Offre de thèse de doctorat en neurosciences cliniques et neuroimagerie :
« NEUROIMAGERIE STRUCTURALE ET FONCTIONNELLE DU TROUBLE DE L'USAGE D'ALCOOL ET
DU SYNDROME DE KORSAKOFF »**

Durée : 3 ans

Lieu : Centre Cyceron, Caen (<https://www.cyceron.fr/index.php/fr/>)

Structure d'accueil : Équipe Neuropresage, Inserm U1237 (<https://neuropresage.fr/>)

Encadrement : Pr Anne-Lise Pitel, Professeure de Psychologie à l'Université de Caen Normandie, et Dr Shailendra Segobin, Ingénieur de recherche Inserm, Inserm U1077 - NIMH.

Rémunération : Conformément au barème national pour un contrat doctoral.

Date de début souhaitée : Octobre 2025.

Contexte scientifique :

Le syndrome de Korsakoff (SK) est un syndrome amnésique permanent mais non dégénératif qui résulte d'une carence en thiamine et se développe le plus fréquemment chez des personnes ayant un trouble de l'usage d'alcool (TUAL). Les personnes atteintes de cette pathologie présentent des troubles sévères de la mémoire épisodique, potentiellement accompagnés d'autres troubles cognitifs, moteurs et neuropsychiatriques. Cette pathologie est mal connue, les patients SK sont peu considérés voire stigmatisés, et leur parcours de soin du diagnostic à la proposition d'un lieu de vie adapté est extrêmement chaotique. Les travaux sur le SK sont donc cruciaux à la fois pour améliorer notre compréhension de la physiopathologie de cette pathologie et pour favoriser la prévention, le diagnostic et la prise en charge des patients.

Objectif de la thèse et méthodologie :

L'objectif général de cette thèse est de contribuer significativement à la compréhension des mécanismes neurophysiopathologiques du SK, en comparaison du TUAL sans SK. Dans ce but et de manière plus détaillée, il s'agira de décrire très précisément les atteintes structurales et fonctionnelles des régions qui sont spécifiques au SK:

- Les atteintes structurales seront analysées en utilisant l'imagerie anatomique à haute résolution, et l'imagerie par tenseur de diffusion (DTI).
- Les atteintes fonctionnelles seront analysées en utilisant l'IRMf au repos et la TEP-FDG (mesure du taux de métabolisme de glucose)
- Ces atteintes seront aussi mises en lien avec des mesures cognitives et biologiques.

Le(la) candidate choisi(e) aura donc pour mission principale de valoriser ces données extrêmement rares qui proviennent des cohortes ALCOBRAIN/ALCOSLEEP, recueillies chez des patients TUAL avec SK, TUAL sans SK et des sujets contrôles. Ces tâches demanderont à utiliser et maîtriser des méthodes de pointe en imagerie. D'un point de vue structural, l'analyse de sous-champs hippocampiques et des noyaux thalamiques, ainsi que des études en tractographie sont notamment envisagées. D'un point de vue fonctionnel, des analyses de connectivité fonctionnelle statiques et dynamique sont par exemple considérées.

Tout au long de son travail de thèse, le(la) doctorant(e) sera responsable de l'analyse, de la valorisation et de la diffusion de ces données. Il/elle sera également impliqué(e) dans le recueil de données sur un autre protocole de recherche sur la mémoire combinant examen neuropsychologique et imagerie cérébrale multimodale.

L'étudiant(e) sera amené(e) à présenter ses résultats dans le cadre de congrès nationaux et internationaux, ainsi que sous forme d'articles scientifiques. Il/elle aura l'opportunité de réaliser des stages et formations en fonction des besoins de la thèse, que ce soit en interne ou via l'Inserm, l'université de Caen ou d'autres organismes. L'étudiant(e) sera aussi encouragé(e) à participer à des travaux collaboratifs avec d'autres membres de l'équipe ou des collaborateurs externes. En rejoignant une équipe dont les membres sont reconnus à l'échelle internationale dans leurs domaines et qui ont constitué un large réseau de collaborateurs, l'étudiant(e) aura l'opportunité de développer considérablement son réseau. Enfin, en intégrant notre équipe de recherche dynamique, l'étudiant(e) pourra profiter d'un environnement enrichissant à travers de nombreuses interactions et occasions de présenter son travail, et participera aux diverses réunions de labo (english training, réunions scientifiques, réunions méthodologiques, séminaires invitant d'autres chercheurs, journal club, ...)

Environnement :

L'étudiant(e) réalisera sa thèse à la rentrée universitaire 2025 au sein de l'unité de recherche Inserm PhIND U1237 (directeur : Prof. Denis Vivien) dans l'équipe NeuroPresage (directrices : Gael Chételat et Géraldine Rauchs) sous la supervision du Pr. Anne Lise Pitel et du Dr Shailendra Segobin (collaboration avec Inserm U1077 – NIMH). Le(a) candidat(e) retenu(e) rejoindra une équipe pluridisciplinaire (comprenant des scientifiques, des ingénieurs, des techniciens, des médecins, des psychologues et des doctorants) travaillant sur les troubles neurocognitifs sévères et utilisant des techniques de neuropsychologie et de neuroimagerie multimodale. Ce poste offre l'opportunité de travailler dans un environnement de recherche de haute qualité, avec de fortes collaborations cliniques et scientifiques.

L'équipe est basée au centre Cyceron, une structure qui offre un environnement de travail stimulant puisqu'elle regroupe plusieurs unités de recherche et des outils de neuroimagerie de pointe tels qu'un cyclotron, une IRM-TEP, une IRM 7T pour les études animales, une IRM 3T et une caméra TEP pour les scans humains. Le laboratoire est situé dans la belle ville historique de Caen (Normandie, France), à 2 heures de train de Paris et à 10 minutes des côtes de la Manche. La ville se trouve à proximité des attractions normandes les plus connues, notamment Bayeux et sa célèbre tapisserie, les plages du Débarquement et le pittoresque Pays d'Auge, terre du cidre et du fromage.

Compétences requises :

- Formation solide en Sciences Cognitives ou Neurosciences cliniques
- Expérience de stage recherche ayant permis l'acquisition de compétence en imagerie cérébrale
- Compétences en statistiques
- Aptitude au travail d'équipe (avec les chercheurs et cliniciens).
- Excellente communication en anglais.

Comment postuler ?

Les candidats intéressés sont invités à envoyer leur candidature à Anne-Lise Pitel (anne-lise.pitel@unicaen.fr) et Shailendra Segobin (segobin@cyceron.fr), comprenant :

- un CV,
- une lettre de motivation,
- les relevés de notes et classements pour les différents diplômes (quand disponibles),
- les rapports de stage le cas échéant,
- les coordonnées et une lettre de soutien de deux références académiques.

Date limite de candidature : 1^{er} mai

Note : Les candidatures seront évaluées en continu jusqu'au 1^{er} mai; les soumissions précoces sont encouragées.

**PhD Thesis Offer in Clinical Neurosciences and Neuroimaging:
"STRUCTURAL AND FUNCTIONAL NEUROIMAGING OF ALCOHOL USE DISORDER AND
KORSAKOFF SYNDROME"**

Duration: 3 years

Location: Cyceron Center, Caen (<https://www.cyceron.fr/index.php/fr/>)

Host Structure: Neuropresage Team, Inserm U1237 (<https://neuropresage.fr/>)

Supervision: Pr Anne-Lise Pitel, Professor of Psychology at the University of Caen Normandy, and Dr. Shailendra Segobin, Research Engineer at Inserm, Inserm U1077 - NIMH.

Salary: According to the national doctoral contract salary scale.

Desired Start Date: October 2025.

Scientific Context:

Korsakoff Syndrome (KS) is a permanent, non-degenerative amnesic syndrome resulting from a thiamine deficiency, most commonly developing in individuals with alcohol use disorder (AUD). People with this condition suffer from severe episodic memory impairment, often accompanied by other cognitive, motor, and neuropsychiatric deficits. This pathology is poorly understood, KS patients are often overlooked or stigmatized, and their care pathway from diagnosis to finding an appropriate living environment is extremely chaotic. Research on KS is crucial to both improve our understanding of the pathophysiology of the condition and to enhance prevention, diagnosis, and management of patients.

PhD Objective and Methodology:

The overall goal of this PhD is to make a significant contribution to the understanding of the neuropathophysiological mechanisms underlying KS, in comparison with AUD without KS. To this end, and in more detail, the PhD will aim to precisely describe the structural and functional alterations specific to KS:

- Structural impairments will be analyzed using high-resolution anatomical imaging and diffusion tensor imaging (DTI).
- Functional impairments will be analyzed using resting-state fMRI and FDG-PET (measuring glucose metabolism rates).
- These damage will also be correlated with cognitive and biological measures.

The selected candidate will be responsible for enhancing these extremely rare data from the ALCOBRAIN/ALCOSLEEP cohorts, collected from patients with AUD and KS, AUD without KS, and control subjects. These tasks will require utilizing and mastering cutting-edge imaging methods. From a structural perspective, analysis of hippocampal subfields and thalamic nuclei, as well as tractography studies, are considered. From a functional perspective, static and dynamic functional connectivity analyses are among the techniques to be used.

Throughout his/her doctoral work, the candidate will be responsible for the analysis, enhancement, and dissemination of these data. He/she will also be involved in data collection for another research protocol combining neuropsychological assessments and multimodal brain imaging.

The PhD student will be expected to present his/her results at national and international conferences and

publish scientific articles. He/she will have the opportunity to undertake internships and training courses depending on the needs of the thesis, either internally or via Inserm, the University of Caen, or other organizations. The candidate will also be encouraged to participate in collaborative work with other team members or external collaborators. By joining a team whose members are internationally recognized in their fields and have established a broad network of collaborators, the PhD student will have the opportunity to significantly expand their network. Finally, by joining our dynamic research team, the student will benefit from an enriching environment through numerous interactions and opportunities to present their work, and will participate in various lab meetings (English training, scientific meetings, methodological meetings, seminars with invited researchers, journal clubs, etc.).

Environment:

The student will carry out his/her PhD starting in the 2025 academic year within the Inserm research unit PhIND U1237 (Director: Prof. Denis Vivien) in the NeuroPresage team (Directors: Gael Chételat and Géraldine Rauchs), under the supervision of Pr. Anne-Lise Pitel and Dr. Shailendra Segobin (in collaboration with Inserm U1077 – NIMH). The selected candidate will join a multidisciplinary team (comprising scientists, engineers, technicians, doctors, psychologists, and PhD students) working on severe neurocognitive disorders using neuropsychological and multimodal neuroimaging techniques. This position offers the opportunity to work in a high-quality research environment with strong clinical and scientific collaborations.

The team is based at the Cyceron Center, which provides a stimulating working environment, as it houses several research units and cutting-edge neuroimaging tools such as a cyclotron, an MRI-PET, a 7T MRI for animal studies, a 3T MRI, and a PET scanner for human imaging. The laboratory is located in the beautiful historic city of Caen (Normandy, France), just 2 hours by train from Paris and 10 minutes from the English Channel coast. The city is close to famous Normandy attractions, including Bayeux and its famous tapestry, the D-Day landing beaches, and the picturesque Pays d'Auge, land of cider and cheese.

Required Skills:

- Strong background in Cognitive Science or Clinical Neurosciences
- Research internship experience that has developed skills in brain imaging
- Statistical skills
- Ability to work in a team (with researchers and clinicians)
- Excellent communication in English.

How to Apply?

Interested candidates are invited to send their applications to Anne-Lise Pitel (anne-lise.pitel@unicaen.fr) and Shailendra Segobin (segobin@cyceron.fr), including:

- A CV
- A cover letter
- Transcripts and rankings for the various degrees (when available)
- Internship reports if applicable
- Contact details and a letter of support from two academic references.

Application Deadline: May 1st

Note: Applications will be reviewed on an ongoing basis until May 1st; early submissions are encouraged.