

## OFFRE DE THESE - DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE/NEUROSCIENCES A CAEN, FRANCE

Laboratoire d'accueil : Inserm U1237, PhIND, Caen, France (dir : Pr Denis Vivien), Équipe Neuropresage (Drs Gaël Chételat et Géraldine Rauchs ; [neuropresage.fr](https://neuropresage.fr))

Titre de la thèse : **Effet du sexe/genre sur les liens entre style de vie et vieillissement cognitif et cérébral**

Thèse de 3 ans financée par la région Normandie - sous la supervision des Drs Julie Gonneaud et Gaël Chételat

### Contexte et objectifs de la thèse

Le **vieillissement** de la population est associé à une augmentation de la prévalence des maladies liées à l'âge, notamment la **maladie d'Alzheimer**, pour laquelle les traitements curatifs font cruellement défaut. Face à ce défi de santé publique majeur, les efforts se concentrent sur la prévention et la promotion d'un vieillissement sain. Un nombre grandissant d'études récentes suggère que **notre style de vie, notamment l'activité physique, les interactions sociales et une alimentation équilibrée, pourrait jouer un rôle crucial dans la prévention des maladies neurodégénératives**. Par ailleurs, les études montrent que les hommes et les femmes ont une vulnérabilité différente à la maladie. Si ces **différences liées au sexe/genre** restent mal comprises, elles pourraient résulter de différences biologiques et hormonales, mais également de différences de style de vie ou dans l'effet du style de vie en fonction du sexe.

Ce projet de thèse vise à approfondir notre compréhension des facteurs de risque et de protection liés au style de vie tout au long de la vie adulte et de leur influence sur la santé cognitive et cérébrale, en mettant particulièrement l'accent sur les différences entre les hommes et les femmes.

En combinant des questionnaires sur **le style de vie** à des données de **neuroimagerie** et de **cognition** provenant de diverses cohortes (locales et en accès libre), cette thèse cherchera à mieux comprendre

- 1) les différences entre les sexes en ce qui concerne les facteurs de style de vie tout au long de la vie,
- 2) les disparités entre les sexes en matière de cognition et d'intégrité cérébrale tout au long de la vie, et
- 3) la manière dont le sexe module l'effet du style de vie sur la cognition et le cerveau tout au long de l'âge adulte.

Ce travail permettra d'apporter de nouveaux éclairages sur ces différences de **sexe/genre** et leurs **implications pour la prévention de la maladie d'Alzheimer**. Cette recherche ambitieuse représente une opportunité unique de contribuer à une meilleure compréhension des déterminants du vieillissement cérébral et des maladies neurodégénératives.

Le(a) doctorant(e) participera à l'harmonisation des données et aura en charge les analyses statistiques (comportementales et neuroimagerie) du projet ainsi que la diffusion des résultats (congrès, publications scientifiques). Il/elle participera, avec les autres membres et étudiants de l'équipe, au recueil de données dans le cadre du protocole CIRAANO, protocole de recherche clinique dont les acquisitions auront lieu en parallèle de cette thèse et dont les données pourront venir compléter ses travaux de recherche. En étant intégré(e) à l'équipe Neuropresage, le(a) doctorant.e pourra bénéficier de l'expertise de l'équipe, des formations internes, et sera invité(e) à participer aux activités du laboratoire (séminaires, journal clubs et English training,...). L'étudiant(e) sera également amené(e) à présenter ses travaux dans le cadre de congrès nationaux et internationaux.

### Environnement

Cette thèse, dont **le financement est acquis**, devra impérativement débuter à la rentrée universitaire 2024. Ce poste de 3 ans suit les salaires standards français à l'Inserm.

L'étudiant(e) sera membre du laboratoire Inserm U1237 - PhIND (directeur : Prof. Denis Vivien) dans l'équipe NeuroPresage (directrices : Gaël Chételat et Géraldine Rauchs ; <https://neuropresage.fr/>). Cette thèse sera co-dirigée par les Drs. Julie Gonneaud et Gaël Chételat. La personne retenue pour ce poste rejoindra une équipe pluridisciplinaire comprenant des scientifiques, des ingénieurs, des techniciens, des médecins, des psychologues et des doctorants. Cette équipe travaille sur les troubles neurocognitifs sévères et utilise des techniques de neuropsychologie et de neuroimagerie afin de mieux

comprendre ces maladies et tenter de les prévenir. Ce projet de thèse offre la possibilité de travailler dans un environnement de recherche de haute qualité, avec de solides collaborations cliniques et scientifiques. L'équipe est basée au centre Cyceron (<https://www.cyceron.fr/index.php/fr/>), une structure qui offre un environnement de travail stimulant qui regroupe plusieurs unités de recherche et plusieurs outils totalement 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'homme.

Le laboratoire est situé 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. La ville est entourée des attractions normandes les plus célèbres, comme la tapisserie de Bayeux, les plages du Débarquement, le pittoresque Pays d'Auge, réputé pour le cidre et le fromage, et se trouve à seulement une heure et demie du Mont Saint-Michel.

### **Profil du candidat**

- Le/la candidat(e) devra avoir un Master en psychologie, neuropsychologie, neurosciences, santé publique, ou dans un domaine connexe.
- Nous recherchons un(e) candidat(e) très motivé(e), rigoureux(se), doté(e) d'une curiosité scientifique et de bonnes capacités de travail en équipe.
- Une expérience antérieure dans le domaine du vieillissement, de la maladie d'Alzheimer et/ou de la neuroimagerie serait un plus.
- Un bon niveau en statistiques est fortement recommandé.
- Des compétences de programmation seraient un plus, mais ne sont pas obligatoires.
- Un bon niveau en anglais (écrit et oral) est fortement conseillé.

### **Candidature**

Veillez envoyer

- un curriculum vitae,
- relevés de notes universitaires,
- une lettre de motivation,
- au moins 1 lettre de référence (2 si possible).

Merci d'adresser votre candidature à Julie Gonneaud : [gonneaud@cyceron.fr](mailto:gonneaud@cyceron.fr)

Notez qu'il n'y a pas de date limite stricte mais que les candidatures seront évaluées au fur et à mesure de leur arrivée, nous vous recommandons donc vivement d'envoyer vos candidatures dès que possible.

## PHD OFFER IN PSYCHOLOGY/NEUROSCIENCES IN CAEN, FRANCE

Laboratory: Inserm U1237, PhIND, Caen, France (Director: Prof. Denis Vivien), Neuropresage Team (Drs. Gaël Chételat and Géraldine Rauchs; [neuropresage.fr](https://neuropresage.fr))

Thesis Title: **Effect of sex/gender on the links between lifestyle and cognitive and brain aging**

3-year PhD funded (by Région Normandie) – supervised by Drs Julie Gonneaud and Gaël Chételat

### Thesis Context and Objectives

The **aging** of the population is associated with an increase in the prevalence of age-related diseases, including **Alzheimer's disease**, for which curative treatments are sorely lacking. Facing this major public health challenge, efforts are focused on prevention and promoting healthy aging. A growing number of studies suggest that **our lifestyle, such as physical activity, social interactions, and balanced diet, could play a crucial role in the prevention of neurodegenerative diseases**. Furthermore, studies show that men and women have different vulnerabilities to the disease. While the reasons for these **sex/gender-related differences** remain poorly understood, they could result from biological and hormonal differences, but also from lifestyle differences or different effects of lifestyle by sex.

This PhD project aims to deepen our understanding of lifestyle-related risk and protective factors throughout adult lifespan and their influence on cognitive and brain health, with a particular emphasis on differences between men and women.

By combining **lifestyle** questionnaires with **neuroimaging** and **cognition** data from various cohorts (local and freely accessible), this thesis will seek to better understand 1) differences between sexes in terms of lifestyle factors throughout life, 2) disparities between sexes in cognition and brain integrity throughout life, and 3) how sex modulates the effect of lifestyle on cognition and the brain throughout adulthood. This work will shed new light on these **sex/gender** differences and their **implications for Alzheimer's disease prevention**. This ambitious research project represents a unique opportunity to contribute to a better understanding of the determinants of brain aging and neurodegenerative diseases.

The doctoral candidate will participate in data harmonization and will be responsible for statistical analyses (behavioral and neuroimaging) of the project as well as the dissemination of results (conferences, scientific publications). They will participate, along with other members and students of the team, in data acquisition of the CIRAANO protocol, a clinical research protocol whose acquisitions will take place in parallel with this thesis and whose data can complement these research works. By being integrated into the Neuropresage team, the doctoral student will benefit from the team's expertise, internal training, and will be invited to participate in laboratory activities (seminars, journal clubs, and English training, etc.). The student will also be invited to present their work at national and international conferences.

### Environment

This thesis, for which **funding has been secured**, must begin at the start of the 2024 academic year. This 3-year position follows standard French salaries at Inserm.

The student will be a member of the Inserm U1237 - PhIND laboratory (director: Prof. Denis Vivien) in the NeuroPresage team (directors: Gaël Chételat and Géraldine Rauchs; <https://neuropresage.fr/>). This thesis will be co-directed by Drs. Julie Gonneaud and Gaël Chételat. The selected person for this position will join a multidisciplinary team including scientists, engineers, technicians, physicians, psychologists, and doctoral students. This team works on neurocognitive disorders and uses neuropsychological and neuroimaging techniques to better understand these diseases and attempt to prevent them.

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 (<https://www.cyceron.fr/index.php/fr/>), a facility that offers a stimulating work environment housing several research units and various research tools dedicated to research, such as a cyclotron, a 7T MRI, a PET and PET-MRI for animal studies, a 3T MRI, and a PET camera for human studies. The laboratory

is located in the charming historic city of [Caen](#), in Normandy (France), just two hours by train from Paris and fifteen minutes from the shores of the English Channel. The city is surrounded by Normandy's most famous attractions, such as the Bayeux Tapestry, the D-Day beaches, the picturesque Pays d'Auge, renowned for cider and cheese, and is only an hour and a half from Mont Saint-Michel.

### **Candidate Profile**

- The candidate must have (by September 2024) a Master's degree in psychology, neuropsychology, neuroscience, public health, or a related field.
- We are looking for a highly motivated candidate, thorough, with scientific curiosity and good teamwork skills.
- Previous experience in the field of aging, Alzheimer's disease, and/or neuroimaging would be a plus.
- A good level of statistics is strongly recommended.
- Programming skills would be a plus but are not mandatory.
- Proficiency in written and spoken English and French is required.

### **Application**

Please send:

- a curriculum vitae,
- transcripts of academic records,
- a cover letter,
- at least 1 letter of reference (2 if possible).

Please address your application to Julie Gonneaud: [gonneaud@cyceron.fr](mailto:gonneaud@cyceron.fr)

Note that there is no strict deadline but the applications will be evaluated as they arrive, we strongly recommend you the send your applications as early as you can.