

Master's Level Internship Opportunity:
« Bridging Neuroscience and Artificial Intelligence »

Offre de Stage de Master 2 :
« Fusion Neurosciences & Intelligence Artificielle »

p.1 – Internship Offer in English

p.2 – Offre de Stage en Français

Master's Level Internship Opportunity: Bridging Neuroscience and Artificial Intelligence

Subtitle: *Utilizing Artificial Intelligence for Individual Profile Identification*

Context: The Inserm U1237 NeuroPresage team (www.neuropresage.fr) is pleased to announce the opening of a 6-month Master's level internship opportunity. Our team enjoys both national and international recognition for our expertise in Alzheimer's disease, aging, memory, and neuroimaging. We are progressively incorporating cutting-edge artificial intelligence techniques into our research endeavors. The project we offer here combines artificial intelligence, psychology, neuroscience, and computer science, providing a unique opportunity to contribute to an innovative project. Its ultimate goal is to enhance the care of patients with memory disorders, particularly in the early stages of Alzheimer's disease, through personalized interventions based on cognitive profiles.

Project Description: This internship provides an exceptional opportunity to work within a leading laboratory specializing in the understanding of cognitive mechanisms, brain imaging, and the development of innovative solutions for cognitive disorders. The primary project objective is to identify individual cognitive profiles using advanced artificial intelligence techniques. Beyond performance differences, we will consider personality traits, lifestyle factors, and emotional regulation, among others, to more precisely define characteristic cognitive profiles and identify their cerebral substrates. We firmly believe that tailoring learning and cognitive remediation strategies to cognitive profiles is the key to improving the quality of life for individuals and patients with cognitive disorders.

Internship Objectives:

1. Utilize rich learning databases to identify specific cognitive profiles from cognitive and behavioral data, including personality assessments and lifestyle questionnaires.
2. Implement artificial intelligence techniques to accurately classify an individual profile among the learned profiles.
3. Optionally explore correlations between cognitive profiles and available imaging data in the laboratory to identify their brain fingerprint.

Ultimately, this project will enable the proposal of learning or cognitive remediation strategies tailored to each identified profile.

Internship Details:

- Duration: 6 months.
- Location: Cyceron Center, Caen, France.
- Supervision: The intern will work under the meticulous guidance of Gaël Chételat, an Inserm research director with expertise in neuroimaging, psychology of normal and pathological aging, and extensive experience in applying artificial intelligence techniques.
- Compensation: In accordance with the national Master's internship rate.
- Start Date: Academic year 2023-2024.

Candidate Profile: We are seeking two complementary profiles for this Master's level internship. The first profile requires a solid background in artificial intelligence, programming, computer science, and a strong interest in neuroscience, cognitive psychology, and psychometrics. The second profile targets students with a robust foundation in neuroscience, cognitive psychology, and demonstrable programming and computer science skills, combined with a keen enthusiasm for artificial intelligence. Prior research experience in cognition, neuroimaging, or artificial intelligence would be a significant advantage.

How to Apply: Interested candidates are invited to submit their application, including a CV, a cover letter, transcripts, relevant reports from previous internships, and contact information for two academic references, to Gaël Chételat (chetelat@cyceron.fr). Please note that we do not have a fixed closing date for this position. We will evaluate applications as they are received and close the call once we have identified a candidate who meets our criteria. Therefore, we encourage candidates to submit their applications as soon as possible for the best chance of consideration.

We look forward to collaborating with a talented student to explore new avenues of research in the exciting fields of cognition and artificial intelligence. This internship provides a unique opportunity to contribute to improving the care of patients with cognitive disorders.

Offre de Stage de Master 2 : Fusion Neurosciences & Intelligence Artificielle

Sous-titre : Utilisation de l'intelligence artificielle pour l'identification de profils individuels

Contexte : L'équipe Inserm U1237 NeuroPresage (www.neuropresage.fr) est ravie d'annoncer l'ouverture d'un appel d'offres pour un stage de Master 2 d'une durée de 6 mois. Notre équipe jouit d'une reconnaissance nationale et internationale pour son expertise en maladie d'Alzheimer, vieillissement, mémoire et neuroimagerie. Nous intégrons de manière croissante les techniques d'intelligence artificielle dans nos recherches, par exemple pour estimer l'âge cérébral, prédire le déclin cognitif et contribuer au diagnostic des patients. Le projet que nous proposons ici combine intelligence artificielle, psychologie, neurosciences et informatique, et offre une opportunité unique de contribuer à un projet novateur. Son objectif ultime est d'améliorer la prise en charge des patients atteints de troubles de mémoire, en particulier aux premiers stades de la maladie d'Alzheimer, avec une prise en charge personnalisée grâce à l'identification de profils cognitifs.

Description du Projet : Ce stage offre à l'étudiant l'opportunité exceptionnelle de travailler au sein d'un laboratoire de premier plan spécialisé dans la compréhension des mécanismes cognitifs, l'imagerie cérébrale et le développement de solutions innovantes pour les troubles cognitifs. Le principal objectif du projet consiste à identifier des profils cognitifs individuels en utilisant des techniques d'intelligence artificielle de pointe. Au-delà des différences de performances, nous prendrons en compte les caractéristiques de personnalité, le mode de vie et la régulation émotionnelle, entre autres, afin de définir plus précisément des profils cognitifs caractéristiques et d'identifier leurs substrats cérébraux. Nous croyons fermement que la personnalisation des stratégies d'apprentissage et de remédiation cognitive en fonction des profils cognitifs est la clé pour améliorer la qualité de vie des individus et des patients atteints de troubles cognitifs.

Objectifs du Stage :

1. Utiliser des bases de données d'apprentissage riches pour identifier des profils cognitifs spécifiques à partir de données cognitives et comportementales, y compris des tests de personnalité et des questionnaires sur le mode de vie.
2. Mettre en œuvre des techniques d'intelligence artificielle pour classifier de manière pertinente un profil individuel parmi les profils appris.
3. Facultativement, explorer les corrélations entre les profils cognitifs et les données d'imagerie disponibles dans le laboratoire.

À terme, ce projet permettra de proposer des stratégies d'apprentissage ou de remédiation cognitive adaptées à chaque profil identifié.

Conditions du Stage :

- Durée : 6 mois.
- Lieu : Centre Cyceron, Caen, France.
- Encadrement : Le stagiaire travaillera sous la supervision de Gaël Chételat, directrice de recherche Inserm experte en neuroimagerie et psychologie du vieillissement normal et pathologique et expérimentée dans l'application des techniques d'intelligence artificielle.
- Rémunération : Conformément au barème national des stages de Master 2.
- Date de début : Année scolaire 2023-2024.

Profil du Candidat : Nous recherchons deux profils complémentaires pour ce stage de Master 2. Le premier requiert une formation solide en intelligence artificielle, programmation, informatique, ainsi qu'un intérêt marqué pour les neurosciences, la psychologie cognitive, et la psychométrie. Le second s'adresse aux étudiants avec une formation robuste en neurosciences, psychologie cognitive, et des compétences affirmées en programmation et informatique, tout en partageant un vif enthousiasme pour l'intelligence artificielle. L'expérience antérieure en recherche dans les domaines de la cognition, neuroimagerie ou intelligence artificielle serait un atout considérable.

Comment Postuler : Les candidats intéressés sont invités à envoyer leur candidature, comprenant un CV, une lettre de motivation, les relevés de notes et les rapports de stage le cas échéant, ainsi que les coordonnées de deux références académiques, à Gaël Chételat (chetelat@cyceron.fr). Veuillez noter que nous n'avons pas de date de clôture fixe pour ce poste. Nous évaluerons les candidatures au fur et à mesure de leur réception et fermerons l'appel dès que nous aurons identifié le candidat qui répond à nos critères. Par conséquent, nous encourageons les candidats à soumettre leur candidature dès que possible pour avoir la meilleure chance d'être considérés.

Nous sommes impatients de collaborer avec un étudiant talentueux pour explorer de nouvelles voies de recherche dans le domaine passionnant de la cognition et de l'intelligence artificielle. Ce stage offre une opportunité unique de contribuer à l'amélioration de la prise en charge des patients atteints de troubles cognitifs.