



Proposition de sujet de stage de Master 2 – 2023-2024

## **Caractérisation des agrégats protéiques impliqués dans le diabète de type 2 et les maladies neurodégénératives**

Les maladies à caractère **amyloïde**, telles que le diabète de type 2, la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson, résultent d'un **mauvais repliement de protéines**, conduisant à l'accumulation de dépôts insolubles dans certains organes. Ces dépôts sont constitués **d'agrégats fibrillaires riches en feuillet  $\beta$**  et sont nommés fibres amyloïdes (*Figure ci-dessous*).

De nombreuses études épidémiologiques montrent que le **diabète de type 2** est un facteur de risque pour la **maladie d'Alzheimer** et vice versa. De même, les patients atteints de la **maladie de Parkinson** ont un risque plus élevé de développer un diabète de type 2 et inversement.

Ce projet de master vise à **étudier les mécanismes de formation des agrégats** de IAPP, peptide impliquée dans le diabète de type 2 en présence des protéines A $\beta$ 42 et  $\alpha$ -synucléine déclencheurs des maladies d'Alzheimer et de Parkinson. Les agrégats seront caractérisés en détail par deux méthodes biophysiques : **microscopie à transmission électronique** et **microscopie à force atomique (AFM)**. De plus, à la fin du stage, le candidat mettra en place une expérience de reconnaissance moléculaire en fonctionnalisant les pointes AFM afin d'identifier et de cartographier les différentes protéines au sein des agrégats fibrillaires.

### **Compétence et Intérêts :**

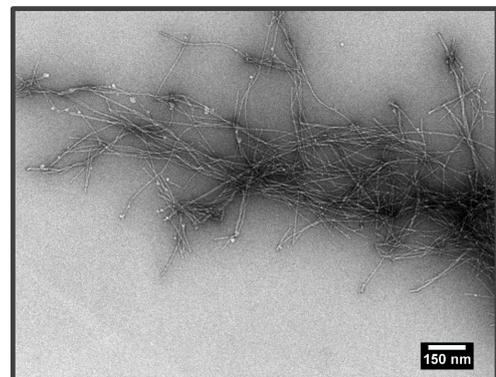
Le/la candidat(e) devra être motivé(e) et curieux(se). Une formation en **biophysique/biotechnologie** est souhaitée, avec un réel intérêt pour découvrir et apprendre de nouvelles techniques biophysiques. Une bonne maîtrise de l'anglais est un avantage.

### **Responsables scientifiques et adresse :**

Lucie Khemtemourian, [lucie.khemtemourian@u-bordeaux.fr](mailto:lucie.khemtemourian@u-bordeaux.fr) (0540006710)

Michael Molinari, [michael.molinari@u-bordeaux.fr](mailto:michael.molinari@u-bordeaux.fr)

Cécile Feuillie, [cecile.feuille@u-bordeaux.fr](mailto:cecile.feuille@u-bordeaux.fr)



Institut de Chimie et Biologie des Membranes et Nano-Objets, CBMN

Allée Geoffroy St Hilaire, Bat B14,

33600 Pessac