

Proposition pour un stage en MASTER 1^{ière} année Science de la Mer
2019-2020

Titre : Dosage et titrage par fluorescence de complexes enzyme/coenzyme.
Quels rôles sur l'obtention des paramètres physico-chimiques des impuretés oxydantes et fluorescentes?

Responsable scientifique:

Dr. A-C. RIBOU

IMAGES_ESPACE-DEV

Institut de modélisation et d'analyses en géo-environnements et santé (IMAGES),

Université de Perpignan, Bat B, 3^{ème} étage, 52 av Paul Alduy, 66860 Perpignan

tél. : 0468662113

ribou@univ-perp.fr

Résumé du projet de recherche:

NAD⁺ et NADH sont deux nucléotides pyridiniques impliqués dans des réactions cellulaires tels que la respiration et la photosynthèse. Dans de nombreux processus, ces deux activités peuvent être dégradées et la mesure de NADH peut alors refléter la toxicité d'un environnement.

NADH en solution présente un pic d'émission de fluorescence à 460 nm avec une durée de vie à l'état excité de 0,4 ns. Lorsqu'il est complexé à un enzyme, ses propriétés spectroscopiques changent. Les différences observées entre les maximums des pics d'émission, les intensités et des durées de vie de fluorescence permettent d'utiliser la technique de fluorescence pour effectuer un dosage de deux molécules (NADH libre et NADH lié aux protéines). Ces mesures permettent d'obtenir un paramètre, le rapport entre la forme de NADH libre et la forme lié aux protéines, qui rend compte de l'activité cellulaire.

Afin de calibrer les appareils de mesure (microscope résolu en temps avec excitation mono ou bi-photoniques), un standard doit être proposé.

L'étudiant se basera sur le travail réalisé au laboratoire pour le complexe ADH/NADH, pour tester en solution de nouvelles conditions expérimentales pour de nouvelles paires enzyme/coenzyme.