

Proposition pour un stage de deux mois : MASTER 1^{ière} année
2 mois -2020

Titre : Dosage et titrage par fluorescence d'un complexe ternaire : enzyme/coenzyme/analogue de substrat. L'ajout de l'analogue de substrat augmente-t-il la constante de complexation et l'intensité de fluorescence de ce complexe ?

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^{ième} 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 et donc activé, 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 des 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.

L'étudiant se basera sur le travail réalisé au laboratoire pour les complexes binaires enzyme/coenzyme et testera en solution de nouvelles conditions expérimentales avec l'ajout d'un analogue de substrat.