



SEMINAIRE ISMO

**Attention !
jour inhabituel**

François-Alexandre MIANNAY

Université de Genève, Faculté des Sciences, Département de Chimie

Dynamique réactionnelle et structurale de l'ADN par spectroscopie de fluorescence hautement résolue temporellement

Au cours de ce séminaire, je montrerai comment les techniques de fluorescence hyper résolues temporellement, fluorescence upconversion, comptage de photons uniques corrélé en temps permettent de sonder les états excités de systèmes d'ADN ainsi que leurs mécanismes de relaxation femtoseconde-picoseconde permettant ainsi une meilleure compréhension des processus fondamentaux menant à la photodégradation de l'ADN consécutivement à l'absorption de rayonnement UV. De tels phénomènes peuvent entraîner des mutations carcinogéniques de l'ADN, tels que ceux impliqués dans les cancers de la peau.

La double hélice de l'ADN subit aussi des changements conformationnels au cours de son interaction avec d'autres biomolécules (enzymes, protéines, antibiotiques, etc.). Pour sonder ces restructurations, de nouvelles sondes fluorescentes analogues des bases azotées naturelles de l'ADN (FBA pour « fluorescent base analog ») ont été synthétisées. Leur fort rendement quantique de fluorescence, la faible déstabilisation de la structure secondaire de l'ADN induite par leur incorporation au sein du système (en remplacement d'une base naturelle dans l'empilement) et la sélectivité de leur excitation par rapport à l'absorption des bases de l'ADN font des FBA un outil d'investigation par spectroscopie de fluorescence dynamique hautement performant des évolutions structurales de l'ADN au cours d'interactions biochimiques. D'autres sondes fluorescentes complexantes de l'ADN seront aussi présentées telles que les ions trianguléniums (molécules polyaromatiques planes fluorescentes chargées positivement) et les 6-hélicènes des molécules dont l'usage peut être étendu au marquage cellulaire pour des études d'imagerie de fluorescence.

* * * * *

Vendredi 8 mars à 11h

Bât. 210 - Amphi 1 (2^{ème} étage)

Université Paris-Sud - 91405 ORSAY Cedex