

MASTER CHIMIE

PARCOURS CHIMIE ET INTERFACES AVEC LE VIVANT

M1 / Semestre 8

S8_CHIV_SPEC : Spectroscopies

Présentation

Spectroscopie RMN et RMN 2D :

- Comprendre les phénomènes de relaxation en RMN
- Etudier quelques séquences impulsionnelles
- Exploiter les données de la RMN bidimensionnelle
- RMN des protéines
- Propriétés optiques des lanthanides
- Applications en IRM
- RMN des lanthanides

Techniques de fluorescence pour les études bioanalytiques :

- Aspects techniques : Photo-sélection, anisotropie de fluorescence, durée de vie de fluorescence, fluorescence à deux photons ; génération de second harmonique.
- Mesure de la viscosité membranaire par anisotropie de fluorescence
- Estimation du taux de fusion membranaire par FRET
- Etude de la condensation de l'ADN par fluorescence
- Relaxation de solvant pour l'étude de l'hydratation des membranes
- Microscopie de fluorescence à 2 photons et/ou par génération de second harmonique .

Pré-requis nécessaires

UE identification spectroscopique des molécules organiques (L3)

Compétences visées

Savoir mettre en œuvre et interpréter les résultats des méthodes spectroscopiques considérées

Descriptif

RMN :

- > Comprendre les phénomènes de relaxation en RMN
- > Etudier les séquences impulsionnelles en RM
- > Exploiter les données de la RMN bidimensionnelle

Fluorescence moléculaire :

- > Comprendre les méthodes de fluorescence adaptées aux domaines bioanalytiques.
- > Choisir et mettre en œuvre des techniques de fluorescences adaptées aux domaines étudiés et d'interpréter les résultats obtenus.
- > Comprendre les propriétés optiques des complexes des éléments d et f et applications au vivant.

5 crédits ECTS

Volume horaire

CM : 29h

TD : 11h

TP : 15h

Bibliographie

J. R. Lakowicz, Principles of Fluorescence Spectroscopy, Ed Springer, 2006.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
CM	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	3/4	
TP	CC	Travaux Pratiques		1/4	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
CM	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	3/4	
TP	Report de note			1/4	