

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Licence Sciences de la Vie**  
**Parcours-type : Biochimie Biologie Moléculaire**

Numéro de l'UE : **UEO 6.25**

Nom complet de l'UE : **Spectroscopies Biomoléculaires**

*Section CNU de rattachement : 64*

Composante de rattachement : UFR Sciences - Secteur Biologie

Nom du responsable de site : Arnaud GRUEZ [arnaud.gruez@univ-lorraine.fr](mailto:arnaud.gruez@univ-lorraine.fr)

Semestre : 6

Volume horaire enseigné : 30 h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 3

Volume horaire personnel de l'étudiant : 60 h

Langue d'enseignement de l'UE : Français/Anglais

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : 0

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Coef.	Volume horaire par type d'enseignement			
		CM	TD	TP	Autres
Spectroscopie de Fluorescence, FRET, BRET, LRET Dichroïsme circulaire FTIR, Dichroïsme circulaire, Diffusion de la lumière		14	8	8	

**Objectifs :**

Apport de méthodes spectroscopiques avancées dans la compréhension des propriétés structurales et dynamiques des macromolécules biologiques et dans l'interprétation des résultats grâce à l'étude d'exemples expérimentaux réels (mouvement de domaines, récepteurs aux protéines G, protéines intrinsèquement désordonnées par exemple).

**Pré-requis :**

Aucun pour les étudiants ayant suivi les 5 premiers semestres du cursus de LSVE ou des enseignements équivalents.

**Contenu pédagogique de l'UE :**

- \* Rappels sur la spectroscopie d'absorption et l'instrumentation concernée
- \* Spectroscopie de fluorescence : Chromophores et fluorophores intrinsèques - Désexcitations radiatives et non radiatives - Déclin, atténuation, transfert et polarisation de fluorescence - Fluorophores extrinsèques - Utilisations spéciales de la fluorescence en biologie et en biochimie
- \* FRET, BRET, LRET :
- \* Infra-rouge à transformée de Fourier (FTIR)
- \* Dichroïsme circulaire
- \* Diffusion de la lumière

**Acquis d'apprentissage :**

Mobiliser les concepts théoriques et pratiques de quelques spectroscopies pour l'étude des macromolécules biologiques  
 Mobiliser les outils théoriques et pratiques nécessaires à l'étude des interactions, en analysant des situations connues (publication)  
 Concevoir un projet d'expérience en fonction de la problématique posée pour l'étude de la structure ou du repliement d'une macromolécule

**Compétences visées :**

- C1 : Analyser une situation en mettant en œuvre de manière précise et rigoureuse les concepts théoriques et les approches pratiques
- C2 : Construire un plan expérimental justifié et rigoureux afin de conforter une hypothèse de travail
- C3 : Initiation à la communication de résultats ou une synthèse de résultats d'expérience à l'aide de support adapté au contenu et au public visé par oral en TD

