

# Biologie structurale et imagerie, première partie

Responsable : Alain Milon ([alain.milon@ipbs.fr](mailto:alain.milon@ipbs.fr), 05 61 17 54 23)

## Objectifs

---

Cet enseignement de premier semestre a pour but de décrire un éventail de techniques modernes employées pour la détermination des structures tridimensionnelles de biomolécules : techniques de diffraction, Résonance Magnétique Nucléaire (RMN), microscopie électronique.

## Contenu (C : 26h – TP : 10h)

---

Une première partie est consacrée aux techniques de diffusion, diffraction des rayonnements (RX-Neutrons). La deuxième partie concerne la méthode de Résonance Magnétique Nucléaire. Ces deux approches sont de nos jours employées couramment afin d'acquérir des informations structurales et dynamiques à l'échelle atomique. La dernière partie introduira la technique de microscopie électronique (EM) employée afin de déterminer des structures à plus grande échelle. Le développement des compétences expérimentales s'effectuera par le biais de travaux pratiques sur les plateformes toulousaines de RMN, rayons X et microscopie électronique.

**Plan synthétique :** Introduction générale : imagerie cellulaire et moléculaire, complémentarité des approches X-RMN-EM ; Rayonnements – Diffusion – Diffraction, application au Vivant (avec rappels de cristallographie) ; Diffusion de neutrons ; Résonance Magnétique Nucléaire et Imagerie par Résonance Magnétique ; Microscopie électronique (transmission, balayage, cryomicroscopie, tomographie).

## Pré requis

---

UE « Techniques d'imagerie et images en médecine ».