

2^{ème} École de Biologie Structurale Intégrative

RéNaFoBiS

Oléron – du 5 au 12 Juin 2015

Jour 1 : Vendredi 5 Juin

17h00	Bus depuis la gare de La Rochelle Ville Trajet 1h15 vers La Vieille Perrotine	
19h30	Repas	
20h45	Introduction et présentation générale	Jean Cavarelli
21h00	Présentation des étudiants et des formateurs Une diapo par personne : mon profil, mes questions biologiques	

Jour 2 : Samedi 6 Juin

Matin : **Spécificité et Complémentarité des méthodes de la biologie structurale.**
Illustration sur des exemples.

9h00	Topoisomérases de type II	Claudine Mayer
10h45	Architecture des télomères	Marie-Hélène Le Du

Après-midi : **Technologies – État des lieux et développements**

13h30-15h30	Vérification de l'installation des programmes	
16h00	Synchrotron et détecteurs de rayons X	Jean-Luc Ferrer
17h00	Cryo-microscopie électronique	Bruno Klaholz
18h00	États des lieux et développement en RMN	Catherine Bougault
21h00	Les Grandes infrastructures de biologie structurale intégrative	Jean Cavarelli

Jour 3 : Dimanche 7 Juin

Matin : **Microscopie électronique – Aspects conceptuels**

9h00	Que peut-on voir avec un microscope électronique à transmission ?	Pierre-Damien Coureux
10h00	Préparation des échantillons biologiques pour des études structurales en cryo-microscopie électronique	Guy Schoehn
11h00	Traitement d'images 2D et 3D pour l'analyse des assemblages macromoléculaires	Bruno Klaholz

Après-midi : Microscopie électronique – Aspects pratiques

14h00-18h00	TP/TD/Étude de cas Cryo-microscopie : reconstruction 3D, segmentation, recalage	Pierre-Damien Coureux Guy Schoehn Jean François Ménetret Bruno Klaholz
21h00	Conférence invitée Recent advances in correlative microscopy	Kay Grünewald

Jour 4 : Lundi 8 juin

Matin : Diffraction et diffusion – Aspects conceptuels

9h00	Principes de la diffraction des rayons X par les macromolécules	Dominique Housset
09h45	Aspects pratiques de la cristallographie aux rayons X des macromolécules	Patrice Gouet
10h45	Bases de la diffusion des rayons X aux petits angles	Pierre Roblin
11h30	SAXS versus Cristallographie: informations et limites comparées	Marie-Hélène Le Du

Après-midi : Diffraction et diffusion – Aspects pratiques

14h00-18h00	TP/TD/Étude de cas	Marie-Hélène Le Du Pierre Roblin Dominique Housset Jean-Luc Ferrer Claudine Mayer Patrice Gouet
21h00	Conférence invitée XFEL, nanocristallographie aux rayons X et molécule unique	Martin Weik

Jour 5 : Mardi 9 juin

Matin : Résonance Magnétique Nucléaire – Aspects conceptuels

9h00	Les observables RMN: Une source d'informations structurales et dynamiques pour les biomacromolécules	Bruno Kieffer
10h30	Contributions de la RMN à la biologie structurale: Approches multi-échelles spatiales et temporelles	Nathalie Sibille

Après-midi : Libre et/ou activités diverses

Dîner de gala

Jour 6 : Mercredi 10 juin

Matin : Résonance Magnétique Nucléaire – Aspects pratiques

9h00-12h00 TP / TD / Études de cas
Le spectre 15N HSQC pour la caractérisation rapide et simple de la structure/dynamique de biomacromolécules

**Ewen Lescop
Bruno Kieffer
Catherine Bougault
Nathalie Sibille**

Après-midi :

14h00-15h00 TP / TD / Études de cas
Le spectre 15N HSQC pour la caractérisation rapide et simple de la structure/dynamique de biomacromolécules (suite et fin)

**Ewen Lescop
Bruno Kieffer
Catherine Bougault
Nathalie Sibille**

15h00-18h00 Ateliers sur projets
Points à approfondir (questions théoriques, ou pratiques) présentés en fin de TP
Par exemple: calcul structure RMN, construction cristallographique, microscopie électronique,...

21h00 Conférence invitée
Application de la RMN du solide à la détermination structurale d'assemblages macromoléculaires, et son apport à la biologie structurale intégrative

Antoine Loquet

Jour 7 : Jeudi 11 juin - Autres approches

Matin : Approches complémentaires

9h00 Préparation et caractérisation des échantillons biologiques en vue d'études structurales

Marc Ruff

10h30 Approches complémentaires pour l'analyse des interactions moléculaires. Illustrations sur plusieurs systèmes biologiques

Alain Roussel

Après-midi : Approches complémentaires

14h00 Méthodes d'imageries biologiques par microscopie à force atomique et optique

Frédéric Eghiaian

15h30 Intégration des contraintes expérimentales pour la modélisation

Ewen Lescop

16h30 Discussion générale - Débriefing
Questionnaire de retour des participants

Buffet dînatoire / Soirée dansante

Jour 8 : Vendredi 12 juin

9h00 Départ vers la Rochelle en Bus
Trajet 1h15 pour la gare de La Rochelle Ville