

# Programme

## 4<sup>e</sup> École de Biologie Structurale Intégrative

### RéNaFoBiS

Oléron – du 16 au 23 juin 2017

#### Vendredi 16 juin

17h30	Bus depuis la gare de La Rochelle Ville Trajet 1h15 vers La Vieille Perrotine	
19h30	<i>Dîner</i>	
20h45	Introduction et présentation générale	Jean Cavarelli
21h15	Présentation des étudiants et des formateurs (une diapo par personne : mon profil, mes questions biologiques)	
22h15	Distribution des clés USB (et des consignes d'utilisation)	

#### Samedi 17 juin

##### **Matin Fondamentaux**

09h00	Production de protéines en vue d'études structurales : Solubilité, stabilité et agrégation	Marc Ruff
10h30	<i>Pause</i>	
10h45	Préparation et caractérisation de complexes multi-protéiques eucaryotes : Apports du système d'expression baculovirus et possibilités offertes par les techniques d'ingénierie du génome	Arnaud Poterszman
12h15	Vérification de l'installation des programmes	
12h45	<i>Déjeuner</i>	

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

14h00	Principes physiques à la base de l'information structurale	Jean-Luc Ferrer
15h30	Principes physiques de la RMN structurale : de l'observable à la structure	Marc-André Delsuc
17h00	<i>Pause</i>	
17h30	Initiation à Linux	Jean-Luc Ferrer
18h00	Bioinformatique pour la Biologie Structurale : Quelles informations tirer de l'analyse d'une séquence ?	Marie-Hélène Le Du
19h45	<i>Dîner</i>	

##### **Soirée :**

21h00	Sources et détecteurs de rayons X : évolution passée et présente	Jean-Luc Ferrer
-------	--	-----------------

#### Dimanche 18 juin :

##### **Matin : Microscopie électronique – Aspects conceptuels**

09h00	Que peut-on voir avec un microscope électronique à transmission ?	Olivier Lambert
-------	---	-----------------

10h00	Formation d'images dans un microscope électronique et étapes de prétraitement d'images en cryo-EM	<b>Bruno Klaholz</b>
10h30	Obtenir une reconstruction 3D à partir d'images 2D (From 2D particles to 3D reconstruction)	<b>Hélène Malet</b>
11h00	<i>Pause</i>	
11h30	Interprétation d'une carte cryo-EM et intégration multi-échelle en biologie structurale intégrée	<b>Bruno Klaholz</b>
12h45	<i>Déjeuner</i>	

### Après-midi : Microscopie électronique – Aspects pratiques

14h00	TP/TD/Étude de cas
16h00	<i>Pause</i>
16h15	TP/TD/Étude de cas (suite)
19h30	<i>Dîner</i>

### Soirée :

21h00	Journal Club Cryo-EM
-------	----------------------

### Lundi 19 juin :

#### **Matin : Diffraction et diffusion des rayons X – Aspects conceptuels**

09h00	Principes de la diffraction des rayons X par les macromolécules	<b>Jean Cavarelli</b>
10h00	Aspects pratiques de la cristallographie aux rayons X des macromolécules	<b>Stéphane Réty</b>
11h00	<i>Pause</i>	
11h30	Diffusion aux petits angles en solution pour les macromolécules biologiques	<b>Aurélien Thureau</b> <b>Marie-Hélène Le Du</b>
12h45	<i>Déjeuner</i>	

#### **Après-midi : Analyse des interactions moléculaires**

14h00	Production de protéines instables par la formation de complexes stables	<b>Marc Ruff</b>
15h30	<i>Pause</i>	
15h45	Approches complémentaires pour l'analyse des interactions moléculaires. Illustrations sur plusieurs systèmes biologiques	<b>Alain Roussel</b>
17h15	<i>Présentation sponsor : Pall-FortéBio</i>	<b>Attila Aranyos</b>
17h30	TP SAXS	<b>Aurélien Thureau</b> <b>Marie-Hélène Le Du</b> <b>Attila Aranyos</b>
19h30	TP BLI <i>Dîner</i>	

### Soirée :

21h00	TP SAXS	<b>Aurélien Thureau</b> <b>Marie-Hélène Le Du</b> <b>Attila Aranyos</b>
	TP BLI	

### Mardi 20 juin

#### **Matin : Diffraction et diffusion des rayons X – Aspects pratiques**

09h00	TP/TD/Études de cas
11h00	<i>Pause</i>

11h15 TP/TD/Études de cas (suite)  
12h45 Déjeuner

### **Après-midi : Libre et/ou activités diverses**

19h30 Possibilité test d'échantillons BLI  
Dîner Paëlla

### **Soirée :**

21h00 Study of the type VI secretion system : an example of an integrated structural biology approach **Alain Roussel**

### **Mercredi 21 juin :**

#### **Matin : Résonance Magnétique Nucléaire – Aspects conceptuels**

09h00 Introduction à la spectroscopie RMN biomoléculaire à l'état solide **Robert Schneider**

10h00 Contributions de la RMN à la biologie structurale : Approches multi-échelles spatiales et temporelles **Ewen Lescop**

10h45 *Pause*

11h15 Contributions de la RMN à la biologie structurale : Approches multi-échelles spatiales et temporelles (suite) **Ewen Lescop**

12h00 Instrumentations et derniers développements **Catherine Bougault**  
12h45 *Déjeuner*

#### **Après-midi : Résonance Magnétique Nucléaire – Aspects pratiques**

14h00 TP/TD/Études de cas de RMN en phase liquide/solide : Les spectres 15N HSQC et de corrélation 13C/13C pour la caractérisation rapide et simple de la structure/dynamique de biomacromolécules

16h00 *Pause*

16h15 TP/TD/Études de cas de RMN en phase liquide/solide (suite)

19h30 *Dîner*

### **Soirée :**

21h00 Journal Club RMN **Robert Schneider**  
**Ewen Lescop**

### **Jeudi 22 juin**

#### **Matin : Approches complémentaires**

09h00 Spectrométrie de masse **Marc-André Delsuc**

10h30 *Pause*

11h00 Autres méthodes et intégration des données d'origines différentes **Arnaud Poterszman**

12h45 *Déjeuner*

### **Après-midi :**

14h00 Functional and structural plasticity at telomeres **Marie-Hélène Le Du**

15h00 Ateliers sur projets : RX, RMN, microscopie

16h00 *Pause*

16h15 Ateliers sur projets (suite)  
17h30 Discussion générale, questionnaire de retour des participants  
19h30 *Buffet dînatoire*

## **Soirée dansante**

### **Vendredi 23 juin**

09h00 Départ vers la Rochelle en Bus  
Trajet 1h15 pour la gare de La Rochelle Ville