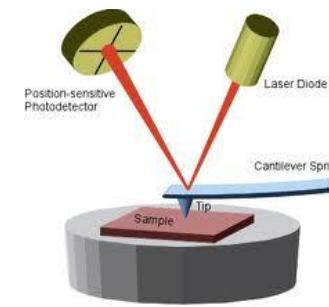


## ITMO Bases Moléculaires et Structurales du Vivant



## EMERGING APPROACHES IN BIOPHYSICS AND STRUCTURAL BIOLOGY

PARIS, December 13th 2013

# The French National Alliance for Life and Health Sciences: Aviesan

President: **André Syrota** (*President, Inserm*)

Vice-President: **Catherine Jessus** (*Director, INSB  
CNRS*)

- coordinates strategic analysis, scientific programming and operational implementation for life and health science research
- facilitates translational research: transfer fundamental knowledge to clinical application
- favors cross-disciplinarity by opening up biology and medicine to contributions from mathematics, physics, chemistry, information technology, engineering sciences, human and social sciences
- defines shared standpoints for European research and international cooperation
- reinforces partnerships between research institutions and universities



**IRD**  
Institut de recherche  
pour le développement

Instituts  
thématisques



**Inserm**  
Institut national  
de la santé et de la recherche médicale

**CHU**  
Conférence des  
Directeurs Généraux  
de Centres Hospitaliers Régionaux et Universitaires



**cea**  
énergie atomique + énergie alternative



**Inria**  
INVENTEURS DU MONDE NUMÉRIQUE



Conférence  
des présidents  
d'université



**Institut Pasteur**



**INRA**

# Aviesan

## 10 Instituts Thématiques Multi-Organismes, ITMO

Genetics,  
Genomics  
Bioinformatics

Cell Biology,  
Development

Neurosciences  
Cognitive Sciences  
Neurology,  
Psychiatry

Immunology  
Hematology  
Respiratory  
diseases

Microbiology  
Infectious  
diseases

Molecular  
and  
Structural  
Biology

Nutrition  
Circulation  
Metabolism

Cancer

Public  
Health

Health  
Technologies

**aviesan**

alliance nationale  
pour les sciences de la vie et de la santé



## DIRECTION

Jean-Claude MICHALSKI

Carine GIOVANNANGELI

## Chargée de mission

Corinne BRACHET-DUCOS

## Meeting organization

Charlotte SUHARD

# ITMO Bases moléculaires et structurales du vivant

## SCIENTIFIC EXPERTS

Jean-Daniel BRION (Orsay, représentant l'INC CNRS)

Marie DOUMIC-JAUFFRET (représentant l'INRIA)

Christiane BRANLANT (ANR)

Sylvie FOURNEL-GIGLEUX (Nancy)

Jérôme GARIN (Grenoble, représentant le CEA)

Anne IMBERTY (Grenoble)

Jean-François MOUSCADET (Marnes-la-Coquette, représentant ARIIS)

Jean-Charles PORTAIS (Toulouse, représentant l'INRA)

Félix REY (Paris, représentant l'Institut Pasteur)

Pascale ROMBY (Strasbourg)

Cathy ROYER (Montpellier, représentant l'Inserm)

Amina TALEB représentant l'INP CNRS)

Jean WEISSENBACH (Evry)

*Progress of our knowledge on molecular and structural bases of living is only possible  
In a framework of multidisciplinary approaches which represent the foundation of  
Integrative Structural Biology*

## Scientific Challenges

***Understand the structural assemblies and functions in living cells  
by multidisciplinary and integrated approaches***

***Promote , coordinate and stimulate researchs in the field of :***

*Structural and functional characterization of individual molecules or macromolecular complexes , as well as quantification, modeling and prediction of biological events using Pluridisciplinary experimental approaches which associate Biology, Physics ,Chemistry, Bioinformatic , Mathematics*

### SCIENTIFIC CHALLENGES:

- *Looking for and characterize new biological functions*
- *Developing the study of biochemical components other than proteins:RNA , glycans, lipids*
- *Intégrate molecular knowledges for understanding multi-scale complex systems*
- *Continue the storage of informations coming from « omics » approaches for modeling living*
- *Development of new tools of prediction and modelisation*
- *Promote synthetic biology*
- *Initiate and facilitate the development of new technological infrastructures*
- *Supporting and favour the practice of interdisciplinary research*
- *Promote the development of new therapeutics*

### MAIN RESEARCH FIELDS

- Molecules and chemistry for Living
- Biophysical studies of subcellular events and of mode of action of macromolecules
- Control and modeling of biological phenomena
- Single molecule approaches
- Systemic and synthetic biology, molecular bioinformatic



alliance nationale  
pour les sciences de la vie et de la santé

ITMO Bases moléculaires  
et structurales du vivant

## Actions d'animation de l'ITMO

Infrastructures : Biologie structurale, imagerie, protéomique, bio-informatique

**Etat des lieux et document d'orientations stratégiques (Juin 2010) (Juin 2013)**

« Colloque inaugural » (4 février 2011 - Paris)

« Colloque de lancement HPP France » (23 juin 2011, Paris)

« Workshop Protéomique et Maladies Rares » (25 septembre 2012, Paris)

« Colloque « Perspectives en Biologie de synthèse » (11 décembre 2012, Paris)

« Colloque annuel ITMO BMSV » (24 mai 2013, Paris) »Single molecules approaches »

Soutien au colloque annuel SFBBM , « ARN » , Strasbourg,

Colloque Inter-ITMOS « Vieillissement, 2 decembre, Paris

Interdisciplinarité : PEPS maths-bio-informatique CNRS-Inserm



CEA



CHRU



CNRS



CPU



INRA



INRIA



INSERM



INSTITUT PASTEUR



IRD



### ACTIONS DE COORDINATION ET DE DYNAMISATION DE LA RECHERCHE

- Participation à la rédaction du document SNR (Strategie Nationale de la Recherche)
- Propositions de Programmation ANR
- Aide et Participation à des colloques nationaux
- Action Européenne (Horizon 2020)
- Actions de structuration de la communauté scientifique (GDR , LIA, groupes thématiques)
- Soutien Ecoles Thematiques

### ACTIONS EN COURS

- Mise en place d'un GDR Biologie Synthétique (Gilles Truan)
- Mise en place d'une Formation à destination des doctorants dans le domaine de la Biologie Structurale Intégrée - RénaFobis ( Jean Cavarelli)
- Elaboration d'une cartographie nationale en relation avec ARIIS



alliance nationale  
pour les sciences de la vie et de la santé

ITMO Bases moléculaires  
et structurales du vivant

## COMING SOON

- « CHEMICAL BIOLOGY », May 2014
- IMAGING, MICROSCOPY, BIOPHOTONIC