



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



Instituts
thématiques



Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale



énergie atomique • énergie alternative



Conférence des
Directeurs Généraux
de Centres Hospitaliers Régionaux et Universitaires



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

Instituts
thématiques 

DIRECTION

Jean-Claude MICHALSKI

Carine GIOVANNANGELI

Chargée de mission

Corinne BRACHET-DUCOS

Meeting organization

Charlotte SUHARD

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 researches 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*
- *Developping 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*
- *Développement 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 bioinformatics

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 « Viellissement, 2 decembre, Paris

Interdisciplinarité : PEPS maths-bio-informatique CNRS-Inserm

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

COMING SOON

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