

CID54 - Méthodes expérimentales, concepts et instrumentation en sciences de la matière et en ingénierie pour le vivant

Recruter de chercheurs qui proposent des projets pour **répondre à une question biologique pertinente, au moyen d'outils « du futur » particulièrement innovants/de rupture.**

Mots clés:

- Instrumentation et approches expérimentales pour l'imagerie, la manipulation et la compréhension du vivant et l'étude d'objets biologiques individuels, de leurs assemblages et de leurs interactions, de l'influence de stimuli et de stress externes et internes.
- Biophotonique.
- Nano et microfluidique pour le vivant. Nano et micro-capteurs, nano- et micro-systèmes pour le vivant, métrologie in vivo et in natura.
- Interfaces fonctionnelles et stimulables pour le vivant.
- Systèmes bio-mimétiques et reconstitués pour la compréhension du vivant ou des applications fonctionnelles. Molécules et assemblages moléculaires uniques. Dynamique des assemblages biologiques. Systèmes artificiels bio-inspirés.
- Mécanique, rhéologie et dynamique aux différentes échelles dans le vivant.
- Outils physiques ou chimiques pour la biologie synthétique.
- Approches multi-échelles et multi-modales, de la molécule aux organismes dans leurs environnements : bio-logging, télémétrie pour étudier/comprendre les écosystèmes d'un point de vue physique et biologique.
- Neurosciences : approches et développements instrumentaux

CID54 – périmètre scientifique

Extrait du dernier rapport de conjoncture (Automne 2019)

biophysique et biomécanique (diversité des objets biologiques et des techniques d'étude)

mesure ET/OU applications de forces dans les processus de morphogenèse et de différenciation cellulaire, tumérogenèse, compréhension de la motilité cellulaire
dynamique de repliement des protéines, forces intramembranaires

imagerie (recherche/diagnostique/thérapie – résolution/pénétration)

instrumentation et innovations technologiques (tomographie par rayons X/IRM/ultrasons/microscopie à super résolution/optogénétique)
thérapies guidées (pharmacologie des ondes ultrasonores, lumineuses, magnétiques)

micro et nanosystèmes (recherche, diagnostique)

biocapteur (couple récepteur/transducteur)
biopuces (multiplexage, haut débit)
Lab-on-a-chip (niveau cellulaire, micro et nanofluidique) et organes sur puce

molécules et et objets fonctionnels

sondes pour l'imagerie in vivo/in situ
objets colloïdaux

Biomimétisme et systèmes bio-inspirés

échelles moléculaire (biopores), cellulaire, tissulaire (réparation, bioprinting)
comportement/locomotion
écosystèmes (écotrons)

CID54 - Qui pilote ? Quelle composition ?

L'institut pilote : INP

Les instituts partenaires **INSIS** - **INC** - **INSB** - **INEE**

Les sections rattachées: 01, 02, 03, 04, 05, 07, **08**, **09**, **10**, **11**, **13**, **16**, **20**, **22**, **23**, **24**, **25**, **28**, **29**, **30**

COMPOSITION DU COMITE

Dominante Physique et/ou Ingénierie

Patrice Camy, section 04 INP, optique, lasers

Valentina Emiliani, ex CSI INP, microscopie

Vincent Balter, section 18 INSU, isotopes stables, biochimie

Jean Luc Coll, Imagerie IR, thérapie ciblée

Anne Marie Haghiri, micro/nano fluide, capteur sur puce

Didier Lassaque, section 09 INSIS

Franck Para, section 05 INP, instrumentation, mesures

Jean Paul Rieu, micro/nanotechnologies

Serge Simoens, CSI INSIS, optique, écoulement, traitement image

Emmanuelle Trévisiol, section 28 INSB, biocapteurs, biopuces

Dominante Environnement

David Gremillet, écologie spatiale

Thierry Perez, section 29 INEE, écologie chimique

Dominante Chimie

Sophie Lecomte, section 13, biomolécules et spectroscopies

Lavinia Balan, CSI INC, photochimie, QD, imagerie biomédical

Catherine Debiemme, CSI INC, chimie analytique, électrochimie

Emmanuelle Marie-Bègue, polymères stimulables

Dominante Biologie

Eve Isabelle Pécheur, sect27, antiviraux, glycobiologie, membranes

Ludovic Leconte, section 22, biologie du développement

62 chercheurs sont co-rattachés à la section 54 :

37CRCN

24DR2 et 1DR1

Ces chercheurs sont rattachés en section principale comme suit :

Section 3 (INP): 1

Section 4 (INP/INSIS): 3

Section 5 (INP): 5

Section 8 (INSIS): 6

Section 9 (INSIS): 2

Section 11 (INC/INP): 12

Section 13 (INC): 3

Section 15 (INC): 1

Section 16 (INC/INSB): 2

Section 20 (INSB): 4

Section 21 (INSB): 2

Section 26 (INSB): 1

Section 28 (INSB/INSIS): 7

Section 29 (INSB): 1

Soit : 8 INP, 8 INSIS, 17 INC et 15 INSB

57 UMRs et autres formations de recherche apparaissent dans la base de données de la CID54

CID54 – concours CRCN et DR2: bilan

2017

Concours CR2, 3 postes : 96 candidats, 27 auditionnés

Concours CR1, 2 postes : 31 candidats, 13 auditionnés

Concours DR2, 2 postes : 35 candidats

2018

Concours CRCN, 3 postes (dont 1 colorié chimie) : 130 candidats, 35 auditionnés

Concours DR2, 3 postes : 44 candidats

2019

Concours CRCN, 2 postes (dont 1 colorié chimie): 77 candidats, 22 auditionnés

Concours CRCN flêché INSB, 1 poste : 19 candidats, 8 auditionnés

Concours CRCN, flêché INSIS, 1 poste : 18 candidats, 5 auditionnés

Concours DR2, 5 postes (dont 1 colorié chimie) : 42 candidats

CID54 – 2017 à 2019

Candidats reçus aux concours en fonction des enjeux majeurs issus des interactions entre science de la matière et du vivant (en bleu les CRCN recrutés, en rouge les promus DR2) :

biophysique et biomécanique Eric RASPAUD - J. BARRAL

mesure ET/OU applications de forces dans les processus de morphogenèse et de différenciation cellulaire, tumérogenèse
compréhension de la motilité cellulaire

dynamique de repliement des protéines, forces intramembranaires L. COSTA - G. TRESSET

imagerie (recherche/diagnostique/thérapie – résolution/pénétration) JL. GENISSON - S BENSAMOUN – G. FRANCIUS

instrumentation et innovations technologiques (tomographie par rayons X/IRM/ultrasons/microscopie à super résolution/optogénétique)) D. TANESE - L. COSTA - N. OLIVIER - S. BANCELIN

thérapies guidées (pharmacologie des ondes ultrasonores, lumineuses, magnétiques) B. ARNAL - C. FEUILLIE

micro et nanosystèmes (recherche, diagnostique) V. LE BERRE ANTON - L. MALAQUIN

biocapteur (couple récepteur/transducteur) D. NIKOLAYEV

biopuces (multiplexage, haut débit)

Lab-on-a-chip (niveau cellulaire, micro et nanofluidique) et organes sur puce O. BANCAUD

molécules et et objets fonctionnels Z. GUEROUI

sondes pour l'imagerie in vivo/in situ N. OLIVIER

objets colloïdaux E. SECRET

Biomimétisme et systèmes bio-inspirés

échelles moléculaire (biopores), cellulaire, tissulaire (réparation, bioprinting) G. RECHER

comportement/locomotion A. PEREZ-ESCUERO

écosystèmes (écotrons) T. JEANNIARD

CID54 – forces et faiblesses en tant que CID

FORCES

- **Lieu de discussion véritablement interdisciplinaire** où chaque institut est bien représenté.
- Possibilité de **redéfinir régulièrement le périmètre scientifique** (et les mots-clés)
- Lors de candidatures multiples, **les candidats admissibles en CID54 sont généralement différentes de ceux admis en section.**

FAIBLESSES

- **Manque de suivi des chercheurs recrutés** et de leurs dossiers de promotion.
- Difficulté de trouver des membres élus acceptant de siéger, compte tenu du fait qu'ils siègent déjà dans leur section disciplinaire d'origine. Instabilité de la CID.

Danger d'un trop grand coloriage ou fléchage des postes. 1 seul poste blanc sur le concours 2019. La potentielle prise en compte de l'origine des supports (institut qui met le poste) est perçue comme un danger. Trop de fléchage rend la parité difficile.