



2007 -2017
L'université de Strasbourg, le CNRS et l'Inserm célèbrent les dix ans
du Conseil européen de la recherche

Mercredi 15 mars 2017

DOSSIER DE PRESSE

Sommaire

Communiqué de presse P.2

- Une journée pour faire le bilan, parler d'avenir et découvrir la diversité des projets .. P.2
- Un dispositif puissant et novateur pour promouvoir la recherche européenne P.2
- Les chiffres de l'ERC à Strasbourg depuis 2007 P.3
- Les établissements et l'ERC (verbatim)..... P.4

Programme P.5

Liste des lauréats ERC par année d'appel à projets, toutes bourses confondues

- 2007 P.8
- 2008 P.10
- 2009 P.11
- 2010 P.13
- 2011 P.16
- 2012 P.19
- 2013 P.20
- 2014 P.21
- 2015 P.23
- 2016 P.26

Coordonnées.....P.27



2007- 2017 : 10 ans du Conseil européen de la recherche célébrés par L'Université de Strasbourg, le CNRS et l'Inserm

Les 45 lauréats d'une bourse du Conseil européen de la recherche (ERC) seront célébrés mercredi 15 mars de 9h à 17h à l'Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire (ISIS, 8 rue Gaspard Monge – Strasbourg) par l'Université de Strasbourg, le CNRS et l'Inserm. Cette célébration se fera en présence de Thierry Mandon, secrétaire d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Carlos Moedas, commissaire européen à la Recherche, à l'Innovation et à la Science, et Jean-Pierre Bourguignon, président du Conseil européen de la recherche (ERC).

Dix ans après sa création, la réussite scientifique et politique du Conseil européen de la recherche (ERC) est incontestée. L'objectif de l'Union européenne, qui souhaitait développer par son biais une recherche « plus audacieuse, une science aux frontières de la connaissance, en s'appuyant sur les idées des chercheurs, toutes disciplines confondues », est atteint. Près de 7 000 projets de très grande envergure scientifique ont été financés en dix ans, après une sélection drastique qui ne retient que 11% des projets candidats. Les impacts scientifiques sont innombrables. Le dispositif et les financements de l'ERC sont garantis jusqu'à la fin du programme Horizon 2020. Son avenir est actuellement en discussion.

Une journée pour faire le bilan, parler d'avenir et découvrir la diversité des projets

Le début de journée sera l'occasion de dresser un bilan des dix années du dispositif, d'échanger et de débattre de son avenir. La fin de matinée et l'après-midi illustreront la diversité et la richesse des projets des lauréats du site strasbourgeois par le biais de témoignages et de courtes présentations scientifiques. Les futurs candidats y trouveront assurément les clefs du succès ([Cf. programme](#)).

Un dispositif puissant et novateur pour promouvoir la recherche européenne

Le Conseil européen de la recherche attribue chaque année 4 types de bourses de recherche individuelles à des scientifiques talentueux :

- **Les bourses Starting Grant**
Destinées aux jeunes chercheurs deux à sept après obtention de leur thèse. Ces bourses permettent de constituer une équipe de recherche autour d'un thème original. Elles soutiennent les projets scientifiques sur des sujets ambitieux et comportant des risques.
- **Les bourses Consolidation Grant**, pour les jeunes chercheurs sept à douze ans après obtention de leur thèse. Elles ont les mêmes objectifs que les bourses Starting Grant.
- **Les bourses Advanced Grant**
Elles permettent à des scientifiques confirmés de proposer un sujet en rupture par rapport à leurs activités de recherche, tout en restant actifs au niveau scientifique. La recherche proposée par le candidat doit ouvrir de nouvelles perspectives.
- **Les bourses Proof of concept (vérification de concept)** réservées aux lauréats ERC.
Elles constituent une aide à la valorisation de l'innovation issue des travaux de recherche (dépôt d'un brevet, à évaluer un potentiel marchand ou à valider techniquement un produit.

Ces bourses (sauf les POC) sont attribuées pour une durée de cinq ans, avec des montants allant de 1,5 à 3,5 millions d'euros par chercheur. Elles ont pour objectif d'« accroître le dynamisme et la créativité de la recherche européenne, aux frontières de la connaissance avec pour seul critère de sélection, l'excellence scientifique ». **Pour la période 2014-2020, le budget total alloué à l'ERC est de 13,1 milliard d'euros.**

Depuis 2007, à Strasbourg, 45 lauréats, dont huit femmes, et 48 financements participent au développement d'une recherche d'excellence, notamment en sciences de la vie (31 bourses) et en chimie (dix bourses).

Les chiffres de l'ERC à Strasbourg depuis 2007:

- 45 lauréats
 - ✓ 36 hommes (75%)
 - ✓ 9 femmes (25%)
- 48 projets
 - ✓ 26 Starting Grants
 - ✓ 6 Consolidator Grants
 - ✓ 14 Advanced Grants
 - ✓ 2 Proof of Concept
- 31 bourses en sciences de la vie (64,6%)
- 14 bourses en physique et ingénierie (29,2%)
- 2 bourses en sciences sociales et humaines (4,2%)
- 1 bourse en interdisciplinaire
- 1 lauréat, Sébastien Pfeffer, a obtenu une bourse Starting Grant suivie d'une bourse Consolidator Grants

LE CNRS et l'ERC

<http://erc.cnrs.fr/> - un nouveau site web

360 chercheuses et chercheurs du CNRS sont lauréats de l'European Research Council (ERC) depuis 2007. Grâce à cette bourse, ils mènent des recherches exploratoires dans des conditions exceptionnelles !

Le nouveau site internet «L'ERC, pourquoi pas vous ? » présente, pour la première fois, les lauréats CNRS de l'European Research Council (ERC) depuis 2007. Cet espace est destiné aux acteurs scientifiques et institutionnels de la recherche en France et dans le Monde. Inciter les chercheurs à participer à l'ERC et valoriser ses lauréats est l'objectif.

Témoignages, données sur l'accompagnement proposé aux candidats par l'établissement, liste des lauréats au périmètre des unités du CNRS... autant d'information au service des futurs candidats.

<http://erc.cnrs.fr/> | www.cnrs.fr |

L'Inserm et l'ERC

Depuis leur création en 2007, 97 chercheuses et chercheurs de l'Inserm ont reçu une bourse du Conseil européen de la recherche (ERC). Dédiées à la recherche exploratoire, ces bourses sont attribuées sur un unique critère de sélection : l'excellence scientifique.

L'Inserm s'implique fortement dans ce programme en encourageant ses chercheurs à présenter leur candidature. Ceux-ci peuvent bénéficier de l'aide et d'un accompagnement de la Cellule ERC de l'Inserm. Avec ses partenaires, l'Inserm a en outre mis en place des sessions d'accompagnement pour la préparation à l'audition des candidats jeunes chercheurs ERC.

« Les lauréats des appels à projets ERC incarnent l'excellence de la recherche à l'Inserm et la nouvelle génération de chercheurs que notre politique vise à encourager, souligne Yves Lévy, Président-directeur général de l'Inserm.

L'Université de Strasbourg et l'ERC

Selon le président et la première vice-présidente de l'Université de Strasbourg : « Les financements ERC sont des dispositifs puissants permettant aux meilleur.e.s chercheur.e.s, évalués par leurs pairs, de se lancer avec une grande liberté et sur des temps longs, dans des projets novateurs et audacieux. Il s'agit pour eux et pour l'Europe de prendre des risques élevés et relever ainsi des défis exceptionnels aux frontières de la connaissance. La confiance et la responsabilité accordées aux lauréats par l'octroi de moyens importants sur des périodes longues permet l'émergence de nouvelles découvertes. La communauté scientifique de l'Université de Strasbourg compte 45 lauréats ERC, ce qui souligne l'environnement particulièrement favorable à la recherche d'excellence. De nouvelles candidatures sont accompagnées régulièrement, avec des sollicitations particulières vers les sciences humaines et sociales. La science de très haut niveau ainsi menée avec le soutien de l'ERC est sans aucun doute un moteur de développement pour l'Europe. »

Programme

Matin

9h00

Accueil de **Michel Deneken**, président de l'Université de Strasbourg

9h10 - Discours

Carlos Moedas, commissaire à la recherche, Science et Innovation

Jean-Pierre Bourguignon, président du Conseil européen de la recherche (ERC)

Thierry Mandon, secrétaire d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

10h20 - **Table ronde : l'ERC, malgré le succès, quel avenir après 2020 ?**

- *Thierry Mandon*, secrétaire d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
- *Jean-Pierre Bourguignon*, président du Conseil européen de la recherche (ERC)
- *Alain Fuchs*, président du CNRS
Christian Boitard, directeur de l'Institut "physiopathologie, métabolisme, nutrition" de l'Inserm
- *Catherine Florentz*, première vice-présidente et vice-présidente Recherche et formation doctorale de l'Université de Strasbourg
- *Jean-Marie Lehn*, prix Nobel de chimie 1987

11h40 – **Témoignages**

Joseph Moran, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2015– Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire

Sébastien Pfeffer, lauréat de deux bourses ERC successivement starting et consolidator grant (2010 et 2015) - Architecture et réactivité de l'ARN : "Importance of regulatory RNAs in virus infections"

APRES-MIDI

13h30 – **Témoignages**

- *Bruno Klaholz*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2009 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire
- *Tom Sexton*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2015 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire
- *Jean-François Lutz*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2010 et d'une ERC proof of concept en 2015– Institut Charles Sadron : " About Codes, Sequences and Polymers "
- *Sophie Jarriault*, lauréate d'une bourse ERC consolidator grant en 2015 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire : « Le ver *C. elegans*, un modèle unique pour étudier la plasticité cellulaire in vivo »
- *Julien Vermot*, lauréat d'une bourse ERC consolidator grant en 2015 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire : « Forces mécanique et développement des valves cardiaques »
- *Laszlo Tora*, lauréat d'une bourse ERC advanced grant en 201 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire : "From birth to action: regulation of gene expression through transcription complex biogenesis"

14h30 - **Table ronde : l'ERC – mécanisme puissant et novateur pour la promotion de la recherche européenne d'excellence**

- *Thomas Baumert*, lauréat d'une bourse ERC advanced grant en 2015 et d'une ERC proof of concept en 2017 - Institut de recherche sur les maladies virales et hépatiques
- *Stéphanie Blandin*, lauréate d'une bourse ERC starting grant en 2010 – Réponse immunitaire des insectes
- *Christian Bonah*, lauréat d'une bourse ERC advanced grant en 2016 – Sociétés, acteurs gouvernement en Europe
- *Thomas Ebbesen*, prix Kavli (2014) et lauréat d'une bourse ERC advanced grant en 2008 – Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire
- *Hélène Puccio*, lauréate d'une bourse ERC starting grant en 2007 – Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire
- Grand témoin : *Catherine Florentz*, première vice-présidente et vice-présidente Recherche et formation doctorale, Université de Strasbourg

15h45 - **Film – l'ERC vécu au sein d'une équipe**

Equipe de *Nicolas Charlet-Berguerand*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2012 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

15h50 - **Témoignages**

- *Sylvain Gioux*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2016 - Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie : « Towards objective surgical guidance using optical imaging »
- *Nicolas Giuseppone*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2010 – Institut Charles Sadron : "Information Transfer through Self-Organization Processes in Systems Chemistry"
- *Guido Pupillo*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2012 - Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire / Institut de physique et de chimie des matériaux de Strasbourg
- *Paolo Samori*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2010 - Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire : "Supramolecular materials for organic electronics: unravelling the architecture vs. function relationship"
- *Evi Soutoglou*, lauréate d'une bourse ERC consolidator grant en 2015 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire
- *Michael Weber*, lauréat d'une bourse ERC consolidator grant en 2014 – Biotechnologie et signalisation cellulaire : « TransMETH: find new functions and regulators of DNA methylation »
- *Albert Weixelbaumer*, lauréat d'une bourse ERC starting grant en 2015 - Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

16h45 - **Conclusion**

Alain Beretz, directeur général à l'Innovation et à la Recherche

Mot de la fin par *Michel Deneken*, président de l'Université de Strasbourg

ANNEXE

Liste des lauréats ERC par année d'appel, toutes bourses confondues

2007



Hélène Puccio

Directrice de recherche de l'Inserm

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC)

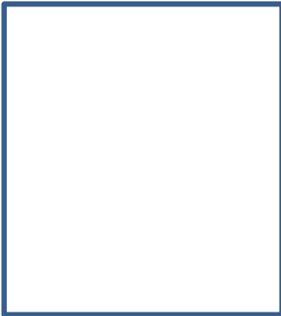
Lauréate d'une bourse ERC **Starting grant** (Life Sciences)

Titre du projet : ISCATAXIA

Comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans les ataxies récessives liés à des déficits mitochondriaux : implication du métabolisme des noyaux fer-soufre.

Résumé du projet :

Son équipe s'intéresse depuis plusieurs années à l'ataxie de Friedreich, maladie neurodégénérative héréditaire associant une atteinte cardiaque. Son projet consiste à identifier les mécanismes moléculaires communs à l'ataxie de Friedreich et aux autres ataxies récessives de façon originale : combinaison de l'approche recherche fondamentale et appliquée. L'étude fondamentale menée permettra la compréhension des conséquences d'un déficit du métabolisme fer-soufre de la mitochondrie dans les cellules neuronales. Un des enjeux de ce projet est d'apporter des pistes thérapeutiques communes pour ces pathologies rares.



François Rousseau

Chargé de recherche CNRS

Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie (ICube).

Depuis 2015,    Télécom Bretagne

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Physical sciences and Engineering)

Titre du projet : FBRAIN

Computational Anatomy of Fetal Brain



Robert Schneider

Directeur de recherche CNRS

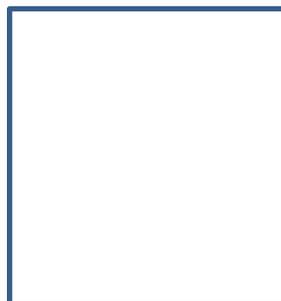
Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Life Sciences)

Depuis 2016 au Hehmholtz zentrum de Munich

Titre du projet :

Dynamics and stability of covalent protein modifications



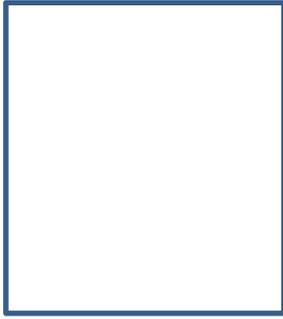
Arp Schnittger

Directeur de recherche CNRS

Institut de biologie moléculaire des plantes (IBMP). Aujourd'hui à l'Université de Hamburg

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Life sciences)

Titre du projet : Seeds of Life / Biologie de la cellule et du développement des plantes



Olivier Voinnet

Chargé de recherche CNRS

Institut de biologie moléculaire des plantes (IBMP). Aujourd'hui Ecole Polytechnique fédérale de Zürich

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Life sciences)

Titre du projet : Frontiers of RNAi - Mécanismes et rôles biologiques du RNA silencing chez les eucaryotes



Nicolas Winssinger

Professeur

Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires

Aujourd'hui à l'Université de Genève

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Physical sciences and Engineering)

Titre du projet : Self assembly into biofunctional molecules, translating instructions into function

2008



Soraya Boudia

Maitre de conférences à l'Institut Interdisciplinaire de recherches en sciences et technologie. Aujourd'hui Professeure à l'Université Paris Descartes
Co-Lauréate d'une bourse ERC **advanced grant** (Social Sciences and Humanities) coordonnée par Simone Turchetti (Université de Manchester) et en partenariat avec l'Université Autonome de Barcelone

Titre du projet : The Earth Under Surveillance



Thomas Ebbesen

Professeur à l'Université de Strasbourg,
Directeur de l'Institut d'études avancées de Strasbourg (USIAS)
Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ancien directeur)
Prix Kavli 2014 pour ses travaux sur la transmission optique extraordinaire

Lauréat d'une bourse ERC **Advanced grant** (Physical Sciences and Engineering)

Titre du projet : PLASMONICS - Frontiers in Surface Plasmon Photonics - Fundamentals and Applications

Résumé du projet : Ce projet se situe à la frontière de la nano-optique où le comportement de la lumière piégée sur des surfaces métalliques nanostructurées est étudié en détail. Un des buts majeurs est la miniaturisation des circuits optiques pour la télécommunication pour réduire l'importante consommation d'énergie du web et de l'internet. Une autre application est la miniaturisation des sondes bio-médicales.

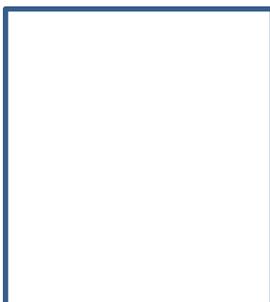


Jean-Marc Egly

Directeur de recherche de l'Inserm
Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC)
Lauréat d'une bourse ERC **Advanced Grant** (Life Sciences)

Titre du projet : TRANSREACT - TFIH as a crucial actor in genome expression and repair

Résumé du projet : Entre transcription et réparation de l'ADN: TFIH. Des mécanismes de régulation de l'expression des gènes aux maladies dites rares



Franck McKeon

Professeur
Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ISIS). Aujourd'hui à l'Université de Houston
Lauréat d'une bourse ERC **Advanced Grant** (Life sciences)

Titre du projet : Inflammation des voies respiratoires et en particulier sur l'inflammation aiguë résultant de la grippe aviaire à virus H5N1 ou du SRAS à coronavirus.

2009



Jean-Yves Bigot

Directeur de recherche au CNRS
Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg (IPCMS)

Lauréat d'une bourse ERC **Advanced Grant** (Physical sciences and engineering)

Titre du projet : ATOMAG - From Attosecond Magnetism towards Ultrafast Spin Photonics

Résumé du projet :

Le projet se propose d'approfondir une nouvelle frontière en physique : l'étude de systèmes magnétiques utilisant des impulsions laser d'une durée de l'ordre de l'attoseconde (10^{-18} seconde).



Luisa De Cola

Professeure de l'Université de Strasbourg
Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ISIS)

Lauréate d'une bourse ERC **Advanced Grants** (Physical sciences and engineering)

Titre du projet : MAGIC - (Nano)-Materials for cell Growth, Imaging and Communication

Résumé du projet :

Avec ce projet, Luisa de Cola repousse les frontières de la chimie jusqu'aux disciplines de la biologie et de la médecine. Dans le cadre de ses recherches, elle utilise des nanomatériaux poreux remplis de différentes molécules et étudie comment ceux-ci interagissent avec des systèmes biologiques.



Bruno Klaholz

Directeur de recherche CNRS
Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (2009 – Life Sciences)

Titre du projet : TRANSLATIONMACHINERY - Integrative structure and function study of the bacterial and human protein synthesis machinery

Résumé du projet :

L'objectif de ce projet est de comprendre, chez plusieurs espèces, les mécanismes moléculaires impliqués dans la synthèse protéique et en déterminer les étapes clés. Il se focalise sur les ribosomes, ces molécules-usines qui construisent les protéines en décodant l'information génétique.



Olivier Pourquié

Directeur de recherche Inserm
Institut de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC)
Aujourd'hui professeur à Harvard Medical School
Lauréat d'une bourse **ERC advanced grant** (Life sciences)

Titre du projet : BODYBUILT - Building The Vertebrate Body / Développement des muscles et des vertèbres



Jean-Marc Reichhart

Professeur de l'Université de Strasbourg
Réponse immunitaire des insectes (RIDI)
Lauréat d'une bourse ERC **Advanced Grant** (Life sciences)

Titre du projet : IMMUDROSO - Sensing and Signalling in the Innate Immune Response, using Drosophila as a Model

Résumé du projet :

Le projet « IMMUNODROSO » vise à comprendre le fonctionnement du système immunitaire inné en utilisant comme modèle un organisme dont la génétique est puissante et bien connue, la drosophile.

Le système immunitaire inné, pourtant commun à tous les animaux, est resté longtemps dans l'ombre de son prestigieux voisin, le système immunitaire adaptatif, basé sur les anticorps et limité aux vertébrés. Toutefois, le système immunitaire inné est notre premier système de défense. Il est impliqué dans de nombreuses maladies inflammatoires ou auto-immunes mais aussi dans l'efficacité des vaccins.

2010



Stéphanie Blandin

Chargée de recherche Inserm

Réponse immunitaire chez le moustique anophèle vecteur du paludisme

Lauréate d'une bourse ERC **starting grant** (Life Sciences)

Titre du projet : MALARES - Genetics of Resistance to Malaria Parasites in the Mosquito *Anopheles gambiae* / Analyse génétique de la résistance du moustique *Anopheles gambiae* vis à vis des parasites du paludisme

Résumé du projet :

Comprendre l'origine génétique de la résistance de certains moustiques face au parasites *Plasmodium*, et développer des outils novateurs de transgénèse pour mieux appréhender les interactions hôte / parasite du couple moustiques-*Anopheles* / parasite-*Plasmodium*.



Nicolas Giuseppone

Professeur de l'Université de Strasbourg

Institut Charles Sadron (ICS)

Lauréat d'une bourse ERC **starting grant** (Physical Sciences and Engineering)

Titre du projet : SELFCHEM / Information Transfer through Self-organization Processes in Systems Chemistry

Résumé du projet : Un des défis majeurs auquel est aujourd'hui confrontée la chimie supramoléculaire, en particulier à ses interfaces avec la physique et la biologie, est de concevoir des molécules capables de s'organiser spontanément pour aboutir à des (bio)matériaux ayant de nouvelles propriétés fonctionnelles à différentes échelles. Cette approche dite "bottom-up" (du plus petit vers le plus grand) des nanosciences est aujourd'hui envisageable grâce à l'exploitation des phénomènes d'**auto-organisation programmée** à l'échelle moléculaire. Notre équipe s'intéresse à la compréhension et au contrôle de ces **processus d'auto-assemblage**, à leur dynamique et à leur coopérativité. Ces connaissances ont pour but de générer des systèmes complexes, capables de rentrer en interaction avec leur environnement et de s'y adapter par des processus d'émergence. D'un point de vue applicatif, de telles propriétés seront nécessaires pour aboutir à la prochaine génération de matériaux dits « intelligents ».



Jean-François Lutz

Directeur de recherche CNRS
Institut Charles Sadron (ICS)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (2010 - Physical Sciences and Engineering)
Lauréat d'une bourse ERC **Proof of concept** en 2015

Titre du projet : SEQUENCES - New Strategies for Controlling Polymer Sequences / **Titre du projet 2015** : SEQUENCE BARCODES

Résumé des projets :

L'objectif de ces projets est de développer des polymères contenant des séquences contrôlées de monomères. Cet aspect est parfaitement contrôlé dans les polymères naturels (ADN, protéines) mais peu maîtrisé dans les polymères synthétiques. Dans le cadre de ces projets ERC, l'équipe de Jean-François Lutz a développé des méthodes originales pour synthétiser des polymères à séquences contrôlées et a notamment montré que ces macromolécules ouvraient de nouvelles pistes technologiques, comme par exemple le stockage d'information binaire à l'échelle moléculaire.

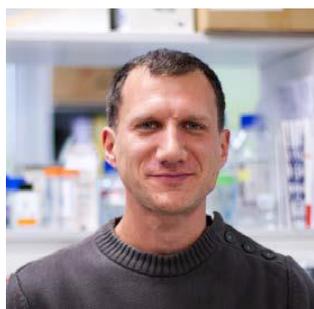


Alexandre Oancea

Professeur

Institut de recherche mathématique avancée. Aujourd'hui à l'UPMC

Lauréat d'une **starting grant** (Physical sciences and engineering)



Sébastien Pfeffer

Directeur de recherche CNRS
Laboratoire Architecture et réactivité de l'ARN

Lauréat de deux bourses ERC successivement **Starting et Consolidator Grant** (2010 et 2015 - Life Sciences)

Titre du projet Starting : ncRNAVIR - Rôles des ARN non-codants dans les infections virales chez les mammifères

Résumé du projet :

Ce projet a comme but de définir les interactions qui existent entre ARNs non-codants et virus au cours de l'infection. Certains des virus qui infectent l'homme détournent à leur avantage la machinerie cellulaire du « RNA silencing », en exprimant leurs propres microARNs ou en perturbant l'expression de microARNs d'origine cellulaire. Ce nouveau mode de régulation, qui n'a été révélé que récemment, permet au virus de modifier son environnement de façon indétectable et laisse entrevoir des possibilités immenses dans l'étude des interactions hôte-pathogène.



Paolo Samori

Professeur de l'Université de Strasbourg
Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ISIS)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Interdisciplinary)

Titre du projet: SUPRAFUNCTION - Supramolecular materials for organic electronics: unravelling the architecture vs. function relationship

Résumé du projet :

Paolo Samori a développé un programme hautement interdisciplinaire utilisant les principes de la chimie supramoléculaire afin de fabriquer des dispositifs électroniques organiques de haute performance ainsi que des dispositifs multifonctionnels capables de répondre à différents stimuli. Les résultats obtenus sont pertinents pour la nouvelle génération de dispositifs adaptatifs supportés sur des substrats flexibles pour l'électronique portable et intelligente.

2011



Matteo Negrone

Directeur de recherche CNRS

Laboratoire Architecture et réactivité de l'ARN

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Life sciences)

Titre du projet : VIRMUT - Variability in the mutation rate of RNA viruses

Résumé du projet :

Ce projet vise à mieux comprendre la variabilité du taux de mutation des virus à ARN. Les virus à ARN sont les entités évoluant le plus vite au monde. Cette évolution très rapide s'explique par leur taux de mutation, beaucoup plus élevé que celui des organismes à ADN. De plus, le taux de mutation varie beaucoup d'un virus ARN à un autre. Mais les causes de ces variations demeurent encore peu comprises. Il est d'intérêt pour des questions de santé-publiques et de recherche antivirale de mieux comprendre la réplication de ces virus



Roméo Ricci

Professeur de l'Université de Strasbourg

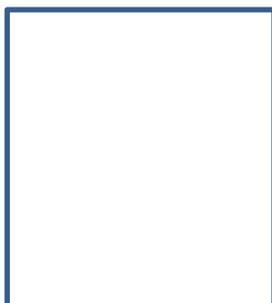
Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (Life sciences)

Titre du projet : STRESSMETABOL - Stress signaling mechanisms in metabolism and inflammation and related disorders

Résumé du projet :

Ce projet se concentre sur les fonctions in vivo des MAPKs p38 activées par le stress. Dans l'ensemble, ce travail décrit un nouvel axe de signalisation qui peut avoir un rôle important dans le diabète sucré et les maladies inflammatoires.



Maria-Elena Torres-Padilla

Directrice de recherche Inserm

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC).

Aujourd'hui directrice de l'Institut d'épigénétique et de cellules souches du Helmholtz Zentrum de Munich.

Lauréate d'une bourse ERC **Starting Grant** (Life sciences)

Titre du projet : NUCLEARPOTENCY - Nuclear foundations of cellular potency



Michel Labouesse

Directeur de recherche CNRS
Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC).
Lauréat d'une **bourse ERC Advanced grant** (Life sciences)
Aujourd'hui à l'UPMC

Titre du projet : Dissection systématique du rôle des forces physiques au cours de la morphogénèse et de la cicatrisation (MorphoRCE)



Jean-Marie Lehn

Prix Nobel de chimie 1987, professeur de l'Université de Strasbourg
Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ISIS)
Lauréat d'une bourse ERC **Advanced grant** (Physical Sciences and Engineering)

Titre du projet : Frontiers in Supramolecular Chemistry Towards Adaptive Chemistry (SUPRADAPT)

Résumé du projet :

La chimie supramoléculaire concerne les interactions entre molécules et le comportement des populations moléculaires. Ce projet explore son extension à des objets chimiques (soit moléculaires, soit supramoléculaires) capables de se modifier en fonctions d'agents externes (physiques ou chimiques) et donc de s'adapter aux modifications de l'environnement. Cette chimie dite 'adaptative' ouvre la voie à un nouveau domaine de recherche fondamentale et à des applications comme par exemple la découverte de molécules biologiquement actives et de matériaux auto-réparants.



Marat Yusupov

Directeur de recherche CNRS
Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC).
Lauréat d'une **bourse ERC Advanced grant** (Life sciences)

Titre du projet : Bases structurales du système de synthèse de protéines dans les cellules humaines (SBPSSH)

Résumé du projet : Grâce au perfectionnement de la cristallographie, les chercheurs ont fait un pas de plus vers la connaissance de la structure du ribosome de la levure, champignon microscopique. Le niveau de précision atteint rend possible l'étude de l'agencement des molécules entre elles, permettant ainsi la cartographie de 79 protéines et 5 600 nucléotides. Outre l'avancée technique considérable qu'ils constituent, ces résultats intéressent les industries pharmaceutiques pour la conception de nouveaux composés thérapeutiques antifongiques.



Wiebke Drenckhan

Chargée de recherche CNRS

Institut Charles Sadron

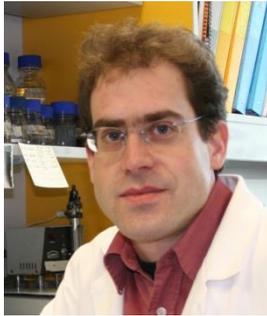
Lauréate d'une bourse ERC **starting grant** (Physical sciences and engineering)

Titre du projet : POMCAPS - Auto-organisation à deux échelles : génération et caractérisation des matériaux poreux avec des surfaces complexes

Résumé du projet :

De nombreux procédés naturels et industriels emploient le transport d'un fluide à travers un matériau poreux. Après plusieurs générations de recherche, ce type de transport peut être décrit avec une bonne précision. Cependant, une question très fondamentale persiste : quelle est l'influence de la nature de la surface des pores sur l'écoulement ? Et, peut-on améliorer la performance d'un matériau poreux en modifiant de façon intelligente les surfaces de ses pores ? C'est pourquoi le but du projet POMCAPS est dans un premier temps de générer des matériaux poreux avec des surfaces physico-chimiques complexes en s'appuyant sur les techniques micro- et milli-fluidiques. Dans un deuxième temps, l'équipe POMCAPS va se consacrer à établir un lien entre la nature des surfaces des pores et l'écoulement des fluides simples et complexes à travers ces matériaux poreux.

2012



Nicolas Charlet-Berguerand

Directeur de recherche Inserm

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (IGBMC)

Lauréat d'une bourse ERC **starting grant** (Life Sciences)

Titre du projet : RNA DISEASES / Comprendre les maladies à gain de fonction ARN

Résumé du projet :

A travers ce projet ERC, Nicolas Charlet-Berguerand s'intéresse aux maladies à gain de fonction de l'ARN forment une nouvelle classe de maladies génétiques humaines, dans lesquelles l'expansion de nucléotides répétés est toxique au niveau de l'ARN. Ces maladies comprennent les Dystrophies Myotoniques, le Syndrome tremblements/ataxie associé à un X fragile (FXTAS), la Sclérose latérale amyotrophique associée à une démence fronto-temporale et les Ataxie Spinocérébelleuses.



Guido Pupillo

Professeur à l'Université de Strasbourg

Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire

Institut de physique et de chimie des matériaux de Strasbourg

Lauréat d'une bourse ERC **Starting grant** (Physical Sciences and Engineering)

Titre du projet : ColDSIM – Dynamique hors équilibre et simulation de gaz d'atomes froids en présence d'interactions à grande portée

Résumé du projet :

La réalisation expérimentale de gaz froid d'atomes de Rydberg excités électroniquement et de molécules polaires préparées dans l'état fondamental à des températures inférieures au milli-Kelvin, a récemment suscité un intérêt considérable dans la physique de la matière froide. (...)

2013



Pascal Genschik

Directeur de recherche CNRS

Institut de biologie moléculaire des plantes

Lauréat d'une bourse ERC advanced grant (Life sciences)

Depuis 2013, au laboratoire BPMP à Montpellier

Titre du projet : Connexion entre machineries de dégradation des protéines et des ARNs (PHAGORISC)



Laszlo Tora

Directeur de recherche CNRS

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

Lauréat d'une bourse ERC **Advanced grant** (Life Sciences)

Titre du projet : De la genèse à l'action : régulation de l'expression des gènes à travers la biogenèse des complexes de transcription (BIRTOACTION)

Résumé du projet :

La transcription est la première d'une longue série d'étapes permettant le passage d'un gène à une protéine. Ce processus complexe requiert l'interaction de facteurs généraux de transcription, d'une ARN polymérase, de molécules co-activatrices, de protéines de liaison à l'ADN... La plupart de ces acteurs sont des complexes multiprotéiques qui nécessitent d'être assemblés à partir de différentes sous-unités. Plusieurs études suggèrent qu'il existe une instance de décision au niveau cellulaire qui gouverne ces assemblages et la localisation de ces différents acteurs, régulant ainsi l'expression des gènes. L'ambition du projet « BIRTOACTION » est de mettre au jour les mécanismes qui contrôlent la synthèse, l'assemblage et l'activité des principaux acteurs moléculaires de la transcription au niveau de l'ADN dans les noyaux des cellules. Par le biais d'une approche multidisciplinaire et l'utilisation de technologies de pointe, les chercheurs espèrent ainsi apporter de nouveaux éléments à la compréhension des processus de régulation des gènes.



Michael Weber

Directeur de recherche Inserm

Biotechnologie et signalisation cellulaire

Lauréat d'une bourse ERC **Consolidator grant** (Life Sciences)

Titre du projet : Identification des fonctions et régulateurs de la méthylation de l'ADN chez les mammifères - *TransMETH*

Résumé du projet :

La méthylation de l'ADN, qui a lieu sur les cytosines, est le support d'une mémoire épigénétique qui influence l'expression des gènes et la régulation des génomes de vertébrés. Elle est essentielle pour le développement embryonnaire et sa dérégulation contribue aux processus de tumorigenèse. L'objectif du projet TransMETH est d'identifier de nouvelles fonctions et régulateurs de la méthylation de l'ADN dans les cellules de mammifères. Pour atteindre ces objectifs, l'équipe de Michaël Weber applique des méthodes de cartographie du méthylome à grande échelle combinées à des approches bioinformatiques et génétiques. Ce projet contribuera à élucider les mécanismes de ciblage de la méthylation de l'ADN vers ses gènes cibles et l'impact de cette marque épigénétique sur le destin cellulaire.

2014



Sophie Jarriault

Directeur de recherche CNRS

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

Lauréate d'une bourse ERC **Consolidator grant** (2015 – Life Sciences)

Titre du projet : Plasticité cellulaire et transdifférenciation naturelle (PlastiCell)

Résumé du projet :

Les cellules ayant acquis une identité cellulaire spécialisée maintiennent ensuite celle-ci jusqu'à leur mort, un processus essentiel au bon fonctionnement de nos organes. Néanmoins, de nombreuses études ces dernières décennies suggèrent que certaines cellules qui ont acquis une identité différenciée peuvent naturellement effacer cette première identité pour en acquérir une nouvelle. Ce phénomène fascinant, appelé transdifférenciation, est le point de départ du projet PlastiCell. Qu'est-ce qui prédispose une cellule à changer d'identité ? Les mécanismes mis en œuvre sont-ils semblables à chaque fois ? Des mécanismes actifs de maintien de l'identité cellulaire doivent-ils être inactivés pour permettre une telle plasticité cellulaire et comment ? Le groupe de Sophie Jarriault cherche à répondre à ces questions en étudiant *in vivo* des événements de transdifférenciation à l'échelle de cellules uniques chez le ver *C. elegans*.



Andrey Klymchenko

Directeur de recherche CNRS

Laboratoire de biophotonique et pharmacologie

Lauréat d'une bourse ERC **Consolidator grant** (2015 – Physical Sciences and Engineering)

Titre du projet : Brightsens

Résumé du projet : Biodégradables, fluorescentes et ultra-brillantes, les nanoparticules développées pour l'imagerie biomédicale par Andrii Klymchenko à travers le projet Brightsens permettront d'augmenter la sensibilité de détection de biomolécules cibles au niveau cellulaire.



Joseph Moran

Professeur associé Université de Strasbourg

Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire (ISIS)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting grant** (Physical Sciences and Engineering)

Titre du projet : CARBONFIX - Towards a Self-Amplifying Carbon-Fixing Anabolic Cycle

Résumé du projet :

Avec le financement ERC, nous essayons de répondre à une question centrale concernant les origines de la vie : quels ont été les catalyseurs essentiels pour initier la vie et les réactions chimiques primitives? Nous allons nous focaliser sur le métabolisme de fixation du carbone, et en particulier décortiquer étape par étape le cycle réductrice de l'acide citrique. C'est une succession de réactions chimiques très simples permettant d'ajouter un carbone à chaque étape. Notre objectif est de le reproduire non pas à l'aide d'enzymes, mais bien à l'aide de catalyseurs chimiques.

**Caroline Rouaux**

Chercheur associée Inserm

Mécanismes centraux et périphériques de la neurodégénérescence

Lauréate d'une bourse ERC starting grant (Life sciences)

Titre du projet :

Perspective corticale sur la sclérose latérale amyotrophique : vers des stratégies thérapeutiques alternatives – *CorticALS*

Résumé du projet : Caroline Rouaux travaille sur la sclérose latérale amyotrophique (SLA, maladie terrible car les patients meurent en qqes années, paralysés petit à petit). Elle explore l'atteinte des neurones moteurs du cortex cérébral ; jusque-là c'était surtout l'atteinte des neurones de la moelle épinière qui avait fait l'objet de recherches pré-cliniques. La piste est intéressante dans la mesure où cette zone cérébrale pourrait être à l'origine de la maladie.

**Thomas Baumert**

Professeur

Directeur de l'Institut de recherche sur les maladies virales et hépatiques

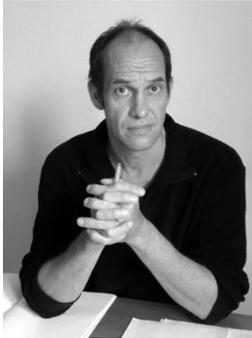
Directeur du laboratoire d'excellence Hepsys

Lauréat d'une bourse ERC **Advanced grant** (Life Sciences)

Titre du projet : HEPICIR**Résumé du projet :**

L'objectif est de comprendre les mécanismes des maladies virales et les cancers associés afin de développer une médecine personnalisée.

2015



Christian Bonah

Professeur de l'Université de Strasbourg

Sociétés, acteurs gouvernement en Europe (SAGE)

Lauréat d'une bourse ERC **Advanced grant** (Social Sciences and Humanities)

Titre du projet : Individus, sociétés de marché et politiques corporelles dans une Europe audio-visuelle du 20e siècle (BodyCapital)"

Résumé du projet :

Ce projet se propose de retracer l'histoire du corps et de la santé à partir de sources audiovisuelles (films, télévision, internet), des documents rarement mobilisés jusqu'à présent. L'enjeu est également de s'interroger sur le parti pris de ces sources. Comment ont-elles influencé notre vision d'un corps sain ainsi que les pratiques associées à une bonne santé ?



Tom Sexton

Chargé de recherche Inserm

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

Lauréat d'une bourse ERC **Starting grant** (Life Sciences)

Titre du projet : Exploration et manipulation de la dynamique de la topologie chromatinienne dans le contrôle de la transcription - *CHROMTOPOLOGY*

Résumé du projet : Loin de se résumer à un code génétique linéaire, le génome s'organise aussi dans l'espace. Comment ces configurations 3D, ou domaines topologiques, influencent-elles la régulation des gènes ? Tel est l'objet du projet Chromtopology de Thomas Sexton.



Julien Vermot

Chargé de recherche Inserm

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

Lauréat d'une bourse ERC **Consolidator grant** (Life Sciences)

Titre du projet : EVALVE / Etude des interactions mécanique et génétique lors de la morphogénèse du poisson zèbre

Résumé du projet : Avec le projet Evalve, Julien Vermot cherche à comprendre les mécanismes de méchanotransduction impliqués dans la morphogénèse des valves cardiaques et leurs liens potentiels avec des déficiences congénitales.



Evi Soutoglou

Chargée de recherche CNRS

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

Lauréate d'une bourse ERC **Consolidator grant** (Life Sciences)

Titre du projet : 3D-repair - Spatial organization of DNA repair within the nucleus / Rôle de l'organisation 3D du génome dans la réparation de l'ADN

Résumé du projet : En cas de lésions, l'ADN peut s'auto-réparer. Avec le projet 3D-repair, Evi Soutoglou se concentre sur l'étude de la dynamique spatiale des réparations de l'ADN au sein du noyau.



Albert Weixelbaumer

Chargé de recherche Inserm

Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

Lauréat d'une bourse ERC **starting grant** (2015 – Life Sciences / Molecular and Structural Biology and Biochemistry)

Titre du projet : TRANSREG / Etudes structurales et biochimiques de la régulation de la transcription au cours de l'élongation

Résumé du projet : Albert Weixelbaumer s'intéresse aux mécanismes régulant la transcription, soit le passage de l'ADN en ARN. Le projet Transreg portera son attention sur les mécanismes en jeu durant la phase d'élongation.



Jean-François Lutz

Directeur de recherche CNRS

Institut Charles Sadron (ICS – CNRS)

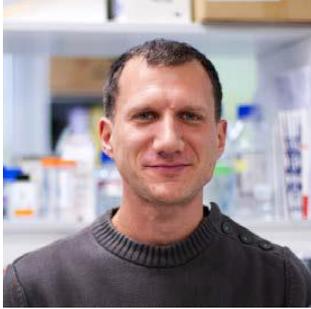
Lauréat d'une bourse ERC **Starting Grant** (2010 – Physical Sciences and Engineering)

Lauréat d'une bourse ERC **Proof of concept** en 2015

Titre du projet : SEQUENCES - New Strategies for Controlling Polymer Sequences / **Titre du projet 2015 :** SEQUENCE BARCODES

Résumé des projets :

L'objectif de ces projets est de développer des polymères contenant des séquences contrôlées de monomères. Cet aspect est parfaitement contrôlé dans les polymères naturels (ADN, protéines) mais peu maîtrisé dans les polymères synthétiques. Dans le cadre de ces projets ERC, l'équipe de Jean-François Lutz a développé des méthodes originales pour synthétiser des polymères à séquences contrôlées et a notamment montré que ces macromolécules ouvraient de nouvelles pistes technologiques, comme par exemple le stockage d'information binaire à l'échelle moléculaire.



Sébastien Pfeffer

Directeur de recherche CNRS

Laboratoire Architecture et réactivité de l'ARN

Lauréat **ERC consolidator grant** (2015 - Life Sciences)

Titre du projet: regulRNA - Modulation des processus de régulation impliquant l'ARN par les virus

Résumé du projet :

Le projet regulRNA propose d'étudier les différents niveaux de régulation de la biogenèse et de la fonction des microARN et autres ARN non-codants qui peuvent se produire au cours d'infections virales.

2016



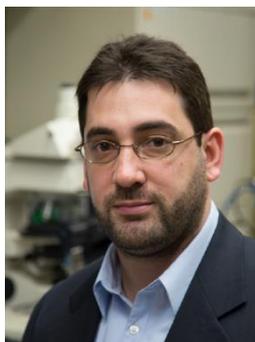
Vladimir Torbeev

Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ISIS)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting grant** (2016 – Life sciences)

Titre du projet : HiChemSynPro - High-throughput combinatorial chemical protein synthesis as a novel research technology platform for chemical and synthetic biology

Résumé du projet : In this project, Vladimir Torbeev aims to develop new technology for chemical synthesis of protein libraries. Using microfluidics and novel enzymes, millions of protein variants will be prepared to understand the role of posttranslational modifications in biological functions and to design new improved proteins.



Sylvain Gioux

Professeur à l'Université de Strasbourg

Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie (ICube)

Lauréat d'une bourse ERC **Starting grant** (2016 – Life Sciences)

Titre du projet :

Projet QuantSURG - Quantitative Surgical Guidance for Colorectal Surgery using Endogenous Molecular Contrast

Résumé du projet :

Guider le geste chirurgical en révélant des informations en temps réel grâce à la lumière infrarouge.

Au cours de ce projet, Sylvain Gioux propose d'avancer la théorie en optique diffuse et de développer des méthodes permettant d'imager quantitativement en temps réel et sur large champ de vue les propriétés optiques endogènes des tissus vivants. Plus particulièrement, il s'agit de développer une nouvelle méthode capable d'identifier en temps réel, pendant la chirurgie, les défauts de vascularisation des organes et la présence de cancer. Cette nouvelle méthode sera validée sur modèle animal et amenée sur humain lors d'essais cliniques dans le cadre du management du cancer colorectal.



Thomas Baumert

Professeur de l'Université de Strasbourg – praticien hospitalier

Directeur de l'Institut de recherche sur les maladies virales et hépatiques

Directeur du laboratoire d'excellence Hepsys

Lauréat d'une bourse ERC **Proof of concept** en 2016

Titre du projet : PRELICAN / Humanized monoclonal Claudin-1 specific antibody for treatment of liver disease and cancer prevention

Coordonnées / relations avec la presse

Anne-Isabelle Bischoff - Université de Strasbourg

anne-isabelle.bischoff@unistra.fr / 06 47 58 72 05

Céline Delalex-Bindner - CNRS

celine.delalex@cnrs.fr / 06 20 55 73 81

Nathalie Christophe - Inserm

nathalie.christophe@inserm.fr / 06 75 65 18 84