



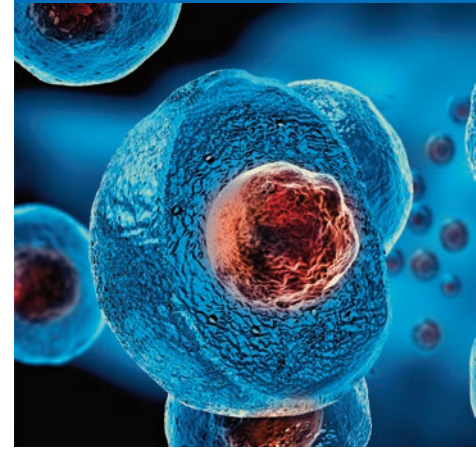
INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences

*Inria*



VILLE DE NICE

UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR



## L'Académie en région

### L'Académie des sciences à Nice et à Sophia Antipolis

**Jeudi 20 et vendredi 21 juin 2019**

**Université Côte d'Azur, Campus Valrose (Nice)**

**Inria (Sophia Antipolis)**

L'Académie des sciences, Inria et Université Côte d'Azur organisent jeudi 20 et vendredi 21 juin 2019, à Nice et à Sophia Antipolis, deux journées de rencontres, d'échanges et de réflexions. Cet événement s'inscrit dans le cadre d'une nouvelle initiative intitulée « L'Académie en région », qui entend mettre à l'honneur les académiciens et académiciennes dans leurs régions respectives, et tisser des liens avec les structures de recherche et universitaires locales.

Le programme des journées s'articule autour de sessions scientifiques s'adressant à un public averti et de deux conférences pour un plus large public, en clôture de chaque journée.

A la fin de la première journée, la parole sera donnée à quatre académiciens qui présenteront leur point de vue sur l'actualité foisonnante de leurs disciplines respectives et sur leur vision du futur. Pascale Cossart traitera de la microbiologie (bactéries amies et ennemies, microbiotes) et des pathologies associées, Nicholas Ayache décrira tout l'apport de l'intelligence artificielle aux progrès de la médecine, Michel Lazdunski se penchera sur les neurosciences et les pathologies du système nerveux (neurologie et psychiatrie) et Pierre Corvol parlera du patient et du médecin connectés du futur.

En clôture de la seconde journée, trois Académiciens porteront « Trois regards sur l'informatique et les mathématiques de demain ». Gérard Berry donnera sa vision de l'évolution de l'informatique, Patrick Flandrin évoquera des défis contemporains en science des données, et Étienne Ghys présentera des avancées mathématiques récentes en théorie des graphes.



# Comité d'organisation



## Nicholas AYACHE

Directeur de recherche à l'Inria, membre de l'Académie des sciences

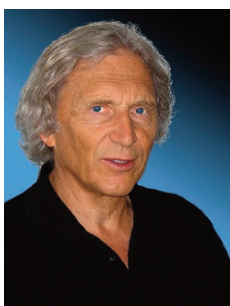
Nicholas Ayache est directeur de recherche à l'Inria, où il anime l'équipe de recherche Epione, spécialisée dans l'analyse automatique des images médicales, la construction du patient numérique et le développement de la médecine numérique. Nicholas Ayache est membre de l'Académie des sciences depuis 2014 et membre libre de l'Académie nationale de chirurgie depuis 2017. Il a été professeur invité au Collège de France, titulaire de la chaire annuelle Informatique et sciences numériques (2013-2014), où il a introduit un nouveau cours sur "Le patient numérique personnalisé". Nicholas Ayache est le directeur scientifique du nouvel institut interdisciplinaire d'intelligence artificielle "3IA Côte d'Azur".



## Pascale COSSART

Microbiologiste, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences

Professeur à l'Institut Pasteur, Pascale Cossart a axé ses recherches sur l'étude des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans les infections bactériennes, en utilisant comme modèle la bactérie *Listeria monocytogenes*. Pascale Cossart a été pionnière de cette discipline qu'elle a baptisée « microbiologie cellulaire ». Ses travaux ont mené à de nouveaux concepts en biologie des infections, biologie cellulaire, épigénétique et microbiologie fondamentale et ont été reconnus par plusieurs prix internationaux. Pascale Cossart est membre de la *Leopoldina*, de la *National Academy of Sciences* (USA), de la *National Academy of Medicine* (USA) et de la *Royal Society* (UK).



## Michel LAZDUNSKI

Membre de l'Académie des sciences

Membre de l'Académie des sciences et d'autres Académies, Fondateur du Centre de Biochimie du CNRS, puis de l'Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire du CNRS à Sophia Antipolis, récipiendaire de grands Prix nationaux et de Prix internationaux en cardiologie, neurosciences, pharmacologie, médecine, Médaille d'or du CNRS (2000), Michel Lazdunski est un pionnier de l'exploration des mécanismes qui génèrent notre bio/neuro-électricité et des multiples pathologies et médicaments qui y sont associés. Il discutera de l'état des lieux en matière de création de neuro-médicaments. Est-on sur la bonne voie pour les maladies du psychisme, les accidents vasculaires cérébraux, les trauma-crâniens, la douleur... ? Comment passer des « coups de théâtre » de la recherche fondamentale à la mise sur le marché de médicaments « révolutionnaires » ? Comment répondre à l'urgence de l'attente des patients, de leur famille et de la société ?

# Jeudi 20 juin 2019

## *Université Côte d'Azur, Campus Valrose (Nice)*

- 10:00**      **Accueil**  
**Jean-Marc GAMBAUDO**, président de l'Université Côte d'Azur
- 10:10**      **Ouverture**  
**Pascale COSSART**, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences  
**Pierre CORVOL**, président de l'Académie des sciences
- 10:20**      **Présentation du programme**  
**Nicholas AYACHE**, membre de l'Académie des sciences
- 10:30 - 12:30**      **Les sciences de l'Univers**  
*Présidence : **Amy CAZENAVE** et **René BLANCHET** (Académie des sciences)*
- Le système solaire dans le contexte des systèmes planétaires de la galaxie  
**Alessandro MORBIDELLI**, Laboratoire Lagrange - Université Côte d'Azur - CNRS - OCA, associé étranger de l'Académie des sciences
  - La détection des ondes gravitationnelles : une nouvelle fenêtre pour l'univers  
**Nelson CHRISTENSEN**, CNRS - Laboratoire Artémis
  - L'océan et le changement climatique : causes, impacts et solutions  
**Jean-Pierre GATTUSO**, CNRS - Sorbonne Université - Iddri
  - Risques telluriques : apports récents des mesures géophysiques et des modèles mécaniques à la compréhension des séismes naturels et induits  
**Frédéric CAPPÀ**, Université Côte d'Azur - Observatoire de la Côte d'Azur - Laboratoire Géoazur
- 12:30 - 14:00**      **Pause déjeuner**
- 14:00 - 16:00**      **Biologie/médecine**  
*Présidence : **Michel LAZDUNSKI** (Académie des sciences) et **Mino RASSOULZADEGAN** (iBV)*
- Construire l'atlas de toutes les cellules humaines  
**Pascal BARBRY**, Université Côte d'Azur - CNRS
  - Le rôle des extrémités de chromosomes dans le vieillissement et le cancer  
**Éric GILSON**, Université Côte d'Azur - CHU de Nice IRCAN - Inserm U1081 - CNRS UMR 7284
  - Le diabète de type 1 : où en est la recherche ?  
**Patrick COLLOMBAT**, iBV - Inserm U1091
  - Parasitisme et co-évolution entre plantes et nématodes  
**Pierre ABAD**, Institut Sophia Agrobiotech - UMR INRA/CNRS/Université de Nice Sophia Antipolis

## *Centre Universitaire Méditerranéen (CUM), Nice*

- 17:30 - 19:00**      **Conférence grand public - Quatre regards sur la médecine de demain**  
**Pascale COSSART**, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences  
**Nicholas AYACHE**, membre de l'Académie des sciences  
**Michel LAZDUNSKI**, membre de l'Académie des sciences  
**Pierre CORVOL**, président de l'Académie des sciences

# Vendredi 21 juin 2019

## *Inria (Sophia Antipolis)*

- 10:00**      **Accueil**  
**David SIMPLOT**, directeur du centre Inria Sophia Antipolis - Méditerranée
- 10:10**      **Ouverture**  
**Étienne GHYS**, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences  
**Patrick FLANDRIN**, vice-président de l'Académie des sciences
- 10:15 - 12:15**   **Géométrie, Algorithmes, Images**  
*Présidence : Nicholas AYACHE (Académie des sciences) et Laure BLANC-FÉRAUD (CNRS)*
- Transport optimal pour le traitement numérique de la géométrie  
**Pierre ALLIEZ**, Inria
  - Bio-molécules: sur le rôle de la géométrie dans le triptyque structure - dynamique – fonction  
**Frédéric CAZALS**, Inria
  - Interfaces cerveau-ordinateur : promesses, avancées et écueils  
**Maureen CLERC**, Inria
  - Images virtuelles et apprentissage  
**George DRETTAKIS**, Inria
- 12:30 - 13:45**   **Pause déjeuner**
- 13:45 - 15:15**   **Informatique, Mathématiques, Communications**  
*Présidence : Éric MOULINES (Académie des sciences) et Denis TALAY (Inria)*
- Statistiques géométriques : des fondations mathématiques aux applications en anatomie computationnelle  
**Xavier PENNEC**, Inria
  - Apprentissage statistique sur données complexes : des réseaux de communication à la médecine computationnelle  
**Charles BOUVEYRON**, Université Côte d'Azur, Inria
  - Apprentissage et robotique connectée pour la 6G  
**David GESBERT**, Eurecom
- 15:15 - 16:15**   **Conférence de clôture - Trois regards sur l'informatique et les mathématiques de demain**  
**Gérard BERRY**, membre de l'Académie des sciences  
**Patrick FLANDRIN**, vice-président de l'Académie des sciences  
**Étienne GHYS**, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences
- 16:30**      **Clôture des journées**



# Biographies

## Alessandro MORBIDELLI

Laboratoire Lagrange – Université Côte d'Azur – CNRS - OCA

Alessandro Morbidelli a reçu le diplôme de maîtrise en physique à l'université de Milan en 1988 et le doctorat en mathématique à l'université de Namur en 1991. Chercheur au CNRS depuis 1993, il est aujourd'hui directeur de recherches de classe exceptionnelle. Sa recherche concerne les aspects dynamiques du Système Solaire ainsi que la formation et l'évolution des systèmes planétaires. Associé étranger de l'Académie des sciences, il a reçu de nombreux prix, dont le prix Mergier-Bourdeix de l'Académie en 2009 et la médaille d'argent du CNRS cette année. Il a été pendant 8 ans le directeur du Programme national de planétologie.



## Nelson CHRSTENSEN

CNRS - laboratoire Artémis

Nelson Christensen a fait des recherches sur la détection des ondes gravitationnelles depuis 1983. Il est membre de collaborations : *Virgo Collaboration*, *LIGO Scientific Collaboration*, *LISA Consortium*. Nelson Christensen a participé à la détection des ondes gravitationnelles avec LIGO et Virgo. Avant de venir à Nice, il était professeur de physique au Minnesota, aux États-Unis. Avec le laboratoire Artemis à l'Observatoire de la Côte d'Azur, il contribue à l'amélioration du détecteur Virgo et à la création d'un détecteur dans l'espace, LISA (*Laser Interferometer Space Antenna*).



## Jean-Pierre GATTUSO

CNRS - Sorbonne Université - Iddri

Jean-Pierre Gattuso, directeur de recherche au CNRS, travaille au laboratoire d'océanographie de Villefranche (Sorbonne Université). Il est également chercheur associé à l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI-Sciences Po). Ses recherches actuelles concernent les effets du réchauffement et de l'acidification des océans sur les écosystèmes marins et les services écosystémiques. Jean-Pierre Gattuso a conduit le lancement du Centre international de coordination des recherches sur l'acidification des océans de l'Agence internationale de l'énergie atomique. Il a co-édité le premier ouvrage sur cette question (Oxford University Press) et préside l'Association monégasque sur l'acidification des océans (AMAO). Il a reçu la médaille Vladimir Vernadsky de l'*European Geosciences Union* et la médaille Blaise Pascal de l'Académie européenne des sciences. Il est membre d'EURASC et de l'*Academia Europaea*.



## Frédéric CAPPA

Université Côte d'Azur - Observatoire de la Côte d'Azur - Laboratoire Géoazur

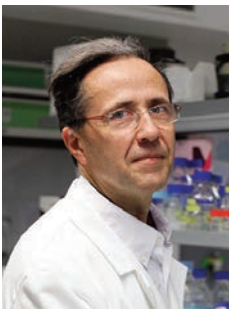
Frédéric Cappa est professeur de géophysique à l'Université Côte d'Azur, au laboratoire Géoazur dont il est un des directeurs-adjoints. Il est aussi chercheur associé au *Lawrence Berkeley National Laboratory*, membre junior de l'Institut Universitaire de France et membre de la *Young Academy of Europe*. En 2012, Frédéric Cappa a reçu le Prix Louis Gentil-Jacques Bourcart de l'Académie des sciences pour ses travaux sur les tremblements de terre et sur les glissements de terrain. Il a aussi reçu l'*American Rock Mechanics Research Award* en 2013. Récemment, durant son séjour à Caltech (USA) pendant un an, il a développé un nouveau projet sur les séismes induits par les activités humaines.





**Pascal BARBRY**  
Université Côte d'Azur - CNRS

Pascal Barbry est biologiste à l'Institut de pharmacologie moléculaire et cellulaire de Sophia Antipolis qu'il dirigea de 2004 à 2017. Créateur de la plateforme de génomique régionale en 1999, il étudie à l'aide d'outils transcriptomiques sophistiqués les mécanismes de la différenciation cellulaire et de l'homéostasie, avec un intérêt particulier pour les voies aériennes normales ou pathologiques. Ses premiers travaux portèrent sur des canaux ioniques épithéliaux associés à des pathologies humaines (mucoviscidose, hypertension). Depuis 2014, il s'est investi dans le développement des approches "omiques" sur cellule unique, devenant le premier participant français au projet international "Human Cell Atlas". Il est actuellement président du conseil scientifique de l'association Vaincre la Mucoviscidose.



**Éric GILSON**  
Université Nice Côte d'Azur, CHU de Nice - IRCAN (Institut for Research on Cancer and Aging, Nice), INSERM U1081 - CNRS UMR 7284 - UNS

Eric Gilson est professeur des universités à la Faculté de médecine de Nice, praticien hospitalier au CHU de Nice et directeur de l'Institut de recherche sur le cancer et le vieillissement (IRCAN) localisé au sein du campus hospitalier Louis Pasteur. Ce laboratoire rassemble plus de 200 personnes pour comprendre les mécanismes du vieillissement et de ses pathologies associées. Eric Gilson consacre sa vie de chercheur à comprendre comment les extrémités de chromosomes, ou télomères, déterminent notre développement et notre vieillesse. Ses travaux ont ouvert une nouvelle voie dans la biologie du vieillissement en découvrant les protéines qui sont associées aux télomères et en montrant comment elles protègent les cellules de la senescence et contribuent à la formation des cancers.



**Patrick COLLOMBAT**  
iBV - INSERM U1091

Patrick Collombat a étudié à Toulouse (France) et a ensuite rejoint l'Institut Max-Planck de Goettingen (Allemagne). Il y a obtenu son doctorat en 2004. Après un post-doctorat dans le même institut, il fut recruté en 2009 par l'INSERM. Depuis lors, il est responsable d'une équipe de recherche niçoise travaillant sur la régénération des cellules bêta pancréatiques. Patrick Collombat a reçu de nombreux prix dont le prix du développement de la Fondation pour la recherche sur le diabète juvénile (JDRE, Etats-unis), une bourse ERC, le prix Schlumberger, le prix Bouchardat, le prix Morigagni, le prix Loubatière et la médaille d'or de la Fondation Générale de Santé.



**Pierre ABAD**  
Institut Sophia Agrobiotech, UMR INRA/CNRS/Université de Nice Sophia Antipolis

Pierre Abad est directeur de recherche INRA à Sophia Antipolis où il développe ses recherches dans le domaine de la parasitologie végétale. Les travaux de son équipe concernent le dialogue moléculaire entre les végétaux et les nématodes parasites avec l'étude de la réponse de la plante lors du processus infectieux, l'analyse des gènes du parasitisme ainsi que la structure et l'évolution des génomes des nématodes parasites. Il a initié et coordonné le projet de séquençage du génome du nématode à galle qui était une double première : premier génome d'animal parasite de plantes et premier génome d'un animal parthénogénétique. En 2012, il a reçu le Prix Roger-Jean et Chantal Gautheret, Grand Prix thématique de l'Académie des sciences, section Physiologie végétale.

## **Pascale COSSART**

**Microbiologiste, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences**

Professeur à l'Institut Pasteur, Pascale Cossart a axé ses recherches sur l'étude des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans les infections bactériennes, en utilisant comme modèle la bactérie *Listeria monocytogenes*. Pascale Cossart a été pionnière de cette discipline qu'elle a baptisée « microbiologie cellulaire ». Ses travaux ont mené à de nouveaux concepts en biologie des infections, biologie cellulaire, épigénétique et microbiologie fondamentale et ont été reconnus par plusieurs prix internationaux. Pascale Cossart est membre de la *Leopoldina*, de la *National Academy of Sciences* (USA), de la *National Academy of Medicine* (USA) et de la *Royal Society* (UK).



## **Nicholas AYACHE**

**Directeur de recherche à l'Inria, membre de l'Académie des sciences**

Nicholas Ayache est directeur de recherche à l'Inria, où il anime l'équipe de recherche Epione, spécialisée dans l'analyse automatique des images médicales, la construction du patient numérique et le développement de la médecine numérique. Nicholas Ayache est membre de l'Académie des sciences depuis 2014 et membre libre de l'Académie nationale de chirurgie depuis 2017. Il a été professeur invité au Collège de France, titulaire de la chaire annuelle Informatique et sciences numériques (2013-2014), où il a introduit un nouveau cours sur "Le patient numérique personnalisé". Nicholas Ayache est le directeur scientifique du nouvel institut interdisciplinaire d'intelligence artificielle "3IA Côte d'Azur".



## **Michel LAZDUNSKI**

**Membre de l'Académie des sciences**

Membre de l'Académie des sciences et d'autres Académies, fondateur du Centre de Biochimie du CNRS, puis de l'Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire du CNRS à Sophia Antipolis, récipiendaire de grands Prix nationaux et de Prix internationaux en cardiologie, neurosciences, pharmacologie, médecine, Médaille d'Or du CNRS (2000), Michel Lazdunski est un pionnier de l'exploration des mécanismes qui génèrent notre bio/neuro-électricité et des multiples pathologies et médicaments qui y sont associés.



## **Pierre CORVOL**

**Président de l'Académie des sciences**

Pierre Corvol est président de l'Académie des sciences, administrateur honoraire et professeur émérite du Collège de France, médecin et scientifique. Il a consacré ses travaux à l'étude des mécanismes hormonaux de régulation de la pression artérielle et mené les premières études sur la génétique de l'hypertension artérielle humaine. Il a établi le rôle crucial du système rénine-angiotensine-aldostérone dans le contrôle de la pression artérielle, des fonctions rénale et cardiaque. Ces travaux ont contribué au développement de traitements couramment utilisés dans le domaine cardiovasculaire.



## **Pierre ALLIEZ**

**Inria**

Pierre Alliez est directeur de recherche et délégué scientifique du centre Inria Sophia Antipolis - Méditerranée, où il anime l'équipe-projet Titane, sur la modélisation géométrique d'environnements 3D. Il a publié plus de 100 articles, 10 brevets et plusieurs chapitres de livres sur la modélisation et le traitement numérique de la géométrie. Il a reçu une bourse *ERC consolidator* en 2011-2015, et une bourse *ERC proof of concept* en 2017-2018. Ses recherches actuelles portent sur la compression de modèles 3D (en collaboration avec Google), les maillages d'ordre élevé et la reconstruction de scènes urbaines (avec Dassault Systèmes).







## Frédéric CAZALS

Inria

Frédéric Cazals dirige l'équipe *Algorithms-Biology-Structure* chez Inria Sophia Antipolis - Méditerranée, et enseigne les mathématiques appliquées à Centrale-Supélec. Sa recherche se situe à l'interface informatique - bioinformatique structurale. Il développe la *Structural Bioinformatics Library* (<http://sbl.inria.fr>) qui propose une synergie inédite entre l'algorithmique de bas niveau et la bio-informatique structurale.



## Maureen CLERC

Inria

Maureen Clerc est directrice de recherches chez Inria à Sophia Antipolis où elle mène des recherches sur l'analyse et l'interprétation de l'activité cérébrale. De formation initiale en mathématiques appliquées, diplômée de l'École Polytechnique en 1993, elle est titulaire d'un doctorat de mathématiques appliquées en 1999, et d'une habilitation à diriger des recherches en 2007. Ses domaines d'expertise couvrent le traitement du signal, les problèmes inverses d'identification, la simulation numérique en bio-électromagnétisme, les interfaces cerveau-ordinateur et leur utilisation clinique. Elle a co-édité le premier ouvrage de référence sur les interfaces-cerveau ordinateur en français (aussi traduit en anglais). Elle a reçu le prix Pierre Faure de l'Académie des sciences en 2014.



## George DRETTAKIS

Inria

George Drettakis est directeur de recherche à l'Inria Sophia Antipolis - Méditerranée et responsable scientifique de l'équipe projet GRAPHDECO. Ses travaux portent sur la synthèse d'images par ordinateur, et plus particulièrement sur le processus de "rendu" d'image. Dans ce contexte, il a travaillé entre autres sur des algorithmes de simulation de l'éclairage, le calcul des ombres et de la visibilité, le rendu temps réel, la capture et la synthèse de l'apparence et dernièrement sur le rendu à base d'images réelles. Il s'est récemment intéressé à l'utilisation de l'apprentissage profond pour le rendu. En 2018, il a obtenu une *ERC Advanced Grant* sur ces thématiques.



## Xavier PENNEC

Inria

Après une thèse en informatique de l'École Polytechnique en 1996 et un post-doctorat au MIT, Xavier Pennec a rejoint Inria où il est directeur de recherches depuis 2007. Ses recherches portent sur la théorie des statistiques géométriques, sujet sur lequel il a obtenu la bourse *ERC G-Statistics* en 2018. Il s'agit d'étudier les données appartenant à des espaces non-linéaires comme des variétés riemanniennes, des groupes de Lie ou des espaces quotients stratifiés. L'application de cette théorie aux problèmes d'analyse d'images médicales est au cœur de l'anatomie computationnelle, un domaine intrinsèquement multidisciplinaire à la frontière des mathématiques, de l'informatique et de la médecine qui vise à décrire statistiquement la forme normale et pathologique des organes.



## Charles BOUVEYRON

Université Côte d'Azur, Inria

Charles Bouveyron est professeur de mathématiques appliquées à l'Université Côte d'Azur (Nice, France) et porte la chaire Inria en science des données depuis 2017. Il est membre du laboratoire J.A. Dieudonné, UMR CNRS 7135, et de l'équipe-projet Epione à Inria Sophia Antipolis - Méditerranée. Il est également éditeur associé du journal *The Annals of Applied Statistics* et le fondateur de la série de conférences Statlearn. Précédemment, Charles Bouveyron était professeur à l'université Paris Descartes (2013-2017) et membre du Comité de pilotage de la Fondation des sciences mathématiques de Paris (FSMP). Ses thèmes de recherche incluent l'apprentissage statistique en grande dimension, l'apprentissage adaptatif, l'analyse statistique des réseaux, l'apprentissage à partir de données fonctionnelles ou complexes, avec des applications en médecine, analyse d'images et humanités numériques. Il a publié amplement sur ces sujets et il est auteur du livre *Model-based Clustering and Classification for Data Science* (Cambridge University Press).



## David GESBERT

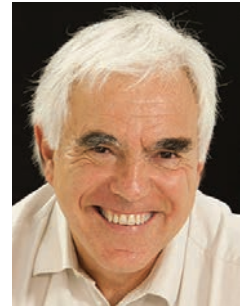
Eurecom



David Gesbert (*IEEE Fellow*) est professeur et responsable du département Systèmes de communication à EURECOM. Il obtient le doctorat TelecomParisTech, 1997. Entre 1997 et 1999 il est chercheur à l'*Information Systems Laboratory, Stanford University*. Il devient co-fondateur de *Iospan Wireless Inc*, la première startup (acquise par Intel en 2003) à commercialiser le MIMO-OFDM. Avant de rejoindre EURECOM, il est professeur à l'université d'Oslo. En 2017 il est co-chair du programme technique de la conférence IEEE ICC. Il a été nommé par Thomson-Reuters parmi les chercheurs les plus cités. Depuis 2015, il est titulaire d'une bourse *ERC Advanced*. Il siège au conseil d'administration de l'alliance logicielle *OpenAirInterface*.

## Gérard BERRY

Collège de France, Académie des sciences



Professeur au Collège de France, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies, Médaille d'or 2014 du CNRS, Gérard Berry s'intéresse principalement aux langages de programmation et à leur sémantique mathématique, à la conception des circuits électroniques, à celle des applications embarquées dans les systèmes cyber-physiques, à la vérification formelle de ces circuits et systèmes et à la programmation sur le Web. Il participe aussi beaucoup aux actions de vulgarisation de l'informatique au sens large, ainsi qu'à la conception des nouveaux enseignements de l'informatique à l'école, au collège et au lycée.

## Patrick FLANDRIN

Académie des sciences



Patrick Flandrin est membre de l'Académie des sciences, dont il est vice-président pour 2019-2020. Il est directeur de recherche CNRS de classe exceptionnelle au Laboratoire de Physique de l'École normale supérieure de Lyon et s'est vu décerner la médaille d'argent du CNRS en 2010. Ses travaux portent sur l'analyse et le traitement des signaux non stationnaires, ainsi que sur l'étude des systèmes complexes, naturels et artificiels.

## Étienne GHYS

Académie des sciences



Étienne Ghys est un mathématicien français. Ses travaux scientifiques portent sur la géométrie, la topologie et les systèmes dynamiques. On lui doit par exemple des résultats permettant de mieux comprendre la topologie du fameux papillon de Lorenz, paradigme de la théorie du chaos. Directeur de recherche au CNRS, il a contribué à la création et au développement du laboratoire de mathématiques de l'ENS de Lyon. Depuis quelques années il s'est investi dans plusieurs actions de diffusion, comme la réalisation de films mathématiques ou encore la fondation d'une revue en ligne destinée au public général. Cela lui a valu le prix Clay pour la dissémination des mathématiques. Depuis janvier 2019, il est secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

# Les Institutions organisatrices

## L'ACADÉMIE DES SCIENCES

Créée par Colbert en 1666, l'Académie des sciences est une assemblée de scientifiques, choisis parmi les plus éminents spécialistes français et étrangers. Les réflexions et débats qu'elle conduit, ont pour rôle de fournir à tous un cadre de conseil, d'expertise et d'alerte vis-à-vis des enjeux politiques, éthiques et sociétaux que pose la science. En vertu de cette mission, elle oeuvre au partage de la science pour



éclairer les choix des citoyens, et formule des recommandations, sur lesquelles peuvent s'appuyer les autorités gouvernementales. Elle soutient en outre la recherche, s'engage pour la qualité de l'enseignement des sciences et encourage la vie scientifique sur le plan international.

## L'INRIA



avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 160 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

Inria, l'institut national de recherche dédié aux sciences du numérique, promeut l'excellence scientifique et le transfert pour avoir le plus grand impact. Il emploie 2500 personnes. Ses 200 équipes - projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3000 scientifiques pour relever les défis des sciences informatiques et mathématiques, souvent à l'interface d'autres disciplines. Inria travaille

## L'UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR



Université Côte d'Azur est un regroupement d'établissements d'enseignement supérieur sur la Côte d'Azur. Il rassemble les principaux acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche sur la Côte d'Azur. Université Côte d'Azur vise à développer le modèle du XXI<sup>e</sup> siècle pour les universités françaises, basé sur de nouvelles interactions entre disciplines, une nouvelle forme de coordination entre recherche, enseignement et innovation et de solides partenariats avec le secteur privé et les collectivités locales. En janvier 2016, Université Côte d'Azur a remporté le prestigieux prix «IDEX» du gouvernement français

pour son projet UCA-JEDI, qui l'a placée parmi les 10 meilleures universités françaises de classe mondiale. En 2019, UCA a obtenu la labellisation d'un institut d'intelligence artificielle 3IA Côte d'Azur qui rassemble plus d'une centaine de chercheurs et chercheuses autour des domaines de la santé numérique et des territoires intelligents.

## LE CENTRE UNIVERSITAIRE MÉDITERRANÉEN

Créé en 1933 autour de Paul Valéry, le CUM a pour première vocation de développer les ressources intellectuelles à Nice liées à la connaissance méditerranéenne. Cette institution fondée sur un modèle unique se propose d'accueillir un public varié afin d'encourager la curiosité intellectuelle autour de la culture vivante et universelle. Aujourd'hui l'établissement conserve ses racines méditerranéennes et son statut de haut lieu de rencontres intellectuelles, accueillant les « esprits », les penseurs et les écrivains du siècle.







INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences

