



TALENTS  
CNRS

Délégation Alpes

2023

Direction de la publication

**Antoine Petit**

Rédaction et graphisme

**CNRS, direction de la communication**

Mise en page

**CNRS, délégation Alpes**



**Crédits photos**

© CNRS Photothèque / Frédérique Plas, page 5

© CNRS DR Alpes / Pascale Carrel, pages 6, 8, 9 et 11

© CNRS DR Alpes / Natacha Cauchies, pages 7

© OSUG service communication / Pierre Jacquet, page 10

© Céline SMITH, page 12

© ÉcolInfo, page 14

CNRS 2023



# TALENTS

CNRS

Chaque année le CNRS récompense les femmes  
et les hommes qui ont le plus contribué à son rayonnement  
et à l'avancée de la recherche.

2023



### Médaille d'or

Tous les ans depuis sa création en 1954, la médaille d'or distingue l'ensemble des travaux d'une ou plusieurs personnalités scientifiques ayant contribué de manière exceptionnelle au dynamisme et au rayonnement de la recherche française.



### Médaille de l'innovation

Créée en 2011, la médaille de l'innovation honore des femmes et des hommes, dont les recherches exceptionnelles ont conduit à une innovation marquante sur le plan technologique, thérapeutique ou social, valorisant la recherche scientifique française.



### Médaille de la médiation scientifique

Créée en 2021, la médaille de la médiation scientifique récompense des scientifiques et des personnels d'appui à la recherche pour leur action, ponctuelle ou pérenne, personnelle ou collective, mettant la science en valeur au sein de la société.



### Médaille d'argent

Créée en 1954, la médaille d'argent distingue des chercheurs et des chercheuses pour l'originalité, la qualité et l'importance de leurs travaux, reconnus sur le plan national et international.



### Médaille de bronze

Créée en 1954, la médaille de bronze récompense les premiers travaux de chercheurs et de chercheuses spécialistes de leur domaine et encourage la poursuite de recherches bien engagées et déjà fécondes.



### Médaille de cristal

Créée en 1992, la médaille de cristal distingue des femmes et des hommes, personnels d'appui à la recherche, qui par leur créativité, leur maîtrise technique et leur sens de l'innovation, contribuent aux côtés des chercheurs et des chercheuses à l'avancée des savoirs et à l'excellence de la recherche française.



### Cristal collectif

Créé en 2019, le cristal collectif distingue des équipes de femmes et d'hommes, personnels d'appui à la recherche, ayant mené des projets dont la maîtrise technique, la dimension collective, les applications, l'innovation et le rayonnement sont particulièrement remarquables. Cette distinction est décernée dans deux catégories : « appui direct à la recherche » et « accompagnement de la recherche ».



## Mot d'Antoine Petit

Président-directeur général du CNRS

Chaque année, les médailles du CNRS distinguent les femmes et les hommes, chercheurs, ingénieurs et techniciens qui contribuent de manière exceptionnelle au rayonnement de notre institution et plus largement de la recherche française. En 2023, les médailles d'argent, de bronze et de cristal ont été attribuées à 101 scientifiques et personnels d'appui à la recherche et le cristal collectif à 13 équipes. La médaille de l'innovation a récompensé 2 innovateurs et 2 innovatrices et 5 médailles de la médiation scientifique ont été décernées cette année. La médaille d'or a honoré Sandra Lavorel, écologue de renommée internationale. Fier de ses « Talents », le CNRS rend hommage à ces femmes et à ces hommes qui font avancer la connaissance.

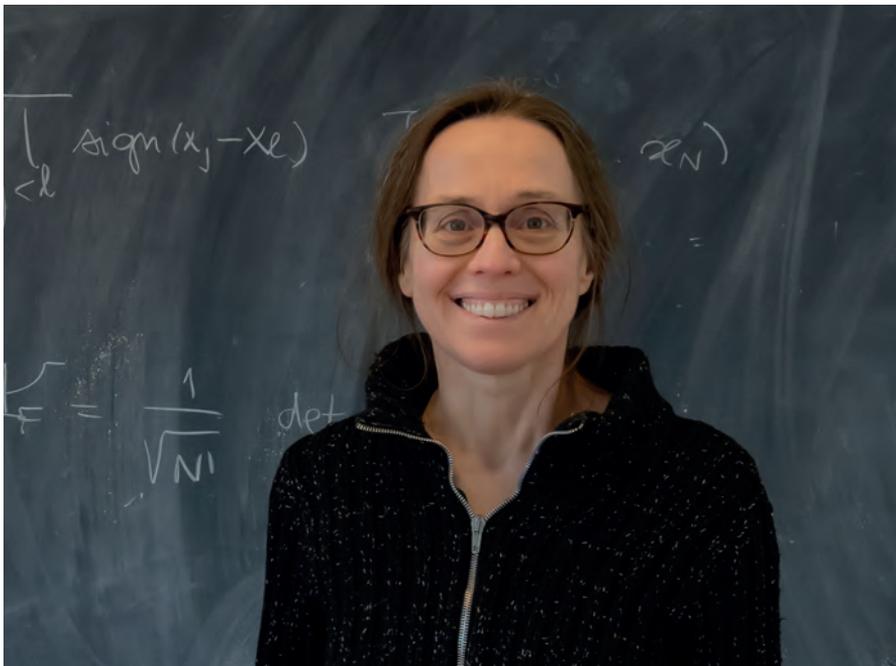
# Sophie Achard

Statistiques appliquées  
aux neurosciences



Directrice de recherche CNRS en statistiques des réseaux, appliquées aux neurosciences au Laboratoire Jean Kuntzmann<sup>1</sup>.

Les recherches de Sophie Achard permettent d'analyser des réseaux sur lesquels se propagent des signaux. En utilisant pour la première fois la théorie des graphes en neurosciences, elle a remarquablement contribué à la compréhension du fonctionnement du cerveau humain. Ses recherches en collaboration ont également fait progresser notre maîtrise des dysfonctionnements neurologiques et des mécanismes qui se mettent en place afin de les compenser. Ainsi, les données qu'elle a collectées ont montré que des neurones "hubs" hyper-connectés peuvent se reconstituer, même lorsqu'il y a des lésions persistantes après un coma. Les méthodes statistiques qu'elle a mises en place aident, quant à elles, à identifier avec une plus grande précision des marqueurs neurologiques spécifiques à un individu, ouvrant ainsi la voie vers une médecine personnalisée. L'adoption de ces techniques par des cliniciens illustre l'intérêt pratique des mathématiques au service de la société.



**Anna  
Minguzzi**  
Physique  
théorique

Directrice de recherche CNRS en physique théorique au Laboratoire de physique et modélisation des milieux condensés<sup>1</sup> à Grenoble et directrice de la Fédération de recherche QuantAlps<sup>2</sup>.

Ancienne élève de l'École normale supérieure de Pise (Italie), Anna Minguzzi y obtient un doctorat en 1999, avant d'être recrutée au CNRS en 2005. Ses travaux théoriques d'une très grande originalité se situent à la frontière entre la physique atomique et la physique de la matière condensée, et se concentrent sur la description des atomes froids et des excitons-polaritons dans les semi-conducteurs. Au-delà d'une recherche purement théorique, elle a développé de nombreuses collaborations avec des expérimentateurs, ouvrant la voie à la compréhension de phénomènes physiques complexes dans les systèmes quantiques en interaction. Ses travaux sont en partie à l'origine de « l'atomtronique », qui vise à utiliser des dispositifs atomiques pour les technologies quantiques. Investie dans le rayonnement des sciences et technologies quantiques, Anna Minguzzi a co-créé la Fédération de recherche QuantAlps qu'elle dirige aujourd'hui. Elle a également porté un important projet européen « Quantum Grenoble » dédié à la formation par la recherche à l'échelle internationale.

<sup>1</sup> CNRS/Univ. Grenoble-Alpes

<sup>2</sup> QuantAlps regroupe 18 laboratoires grenoblois  
autour des sciences et technologies quantiques

# Sophie Abby

Biologie  
évolutive



Chargée de recherche CNRS en biologie évolutive au laboratoire Recherche translationnelle et innovation en médecine et complexité<sup>1</sup>, spécialiste des mécanismes de diversification des procaryotes.

Riche d'une double formation en biologie et en sciences computationnelles, Sophie Abby s'intéresse aux mécanismes d'évolution chez les procaryotes (bactéries et archées). La chercheuse conçoit des méthodes de calcul dans l'objectif d'analyser leurs séquences géniques à différentes échelles, allant des machines cellulaires aux voies métaboliques. Au cours de ses premiers travaux, elle a notamment démontré comment la détection des transferts horizontaux de gènes entre lignées cellulaires pouvait être utilisée afin de reconstituer l'arbre évolutif des espèces. Elle a également étudié les archées - micro-organismes unicellulaires aux caractéristiques métaboliques atypiques - et leur adaptation aux environnements tempérés en scrutant l'évolution de leurs génomes. Sophie Abby développe actuellement MacSyFinder 2, un programme qui vise à annoter des voies métaboliques ou des complexes protéiques dans les génomes microbiens, facilitant ainsi l'identification des systèmes cellulaires d'intérêt pour les biologistes.

<sup>1</sup> CNRS/Univ. Grenoble Alpes



**Nicolas  
Roch**  
Électronique  
quantique

Chargé de recherche CNRS en électronique quantique à l'Institut Néel<sup>1</sup> de Grenoble, au sein de l'équipe Circuits électroniques quantiques Alpes - QuantECA, spécialiste des circuits quantiques supraconducteurs.

Après un doctorat obtenu à l'Institut Néel en 2010, Nicolas Roch réalise deux séjours post-doctoraux à l'École normale supérieure de Paris puis à Berkeley en Californie. Il est recruté au CNRS en 2013. Le développement de métamatériaux contenant plusieurs milliers de jonctions Josephson constitue la pierre angulaire de ses travaux. Ils permettent de réaliser des environnements électromagnétiques accordables et de forte impédance, l'une des thématiques les plus actives dans le domaine des circuits quantiques supraconducteurs. Récemment, il a mis en évidence la production de photons multiples lors de la diffusion inélastique d'un unique photon incident, phénomène hors d'atteinte de l'optique quantique traditionnelle. Les métamatériaux Josephson permettent également de concevoir des amplificateurs large bande, fonctionnant près de la limite quantique. La startup Silent Waves, co-fondée par Nicolas Roch, vise à développer et commercialiser ces amplificateurs. À l'échelle nationale il a dirigé le groupement de recherche (GDR) Physique quantique mésoscopique de 2020 à fin 2022.

# Nathalie Cotte

Science  
de la Terre



Ingénieure de recherche CNRS en sciences de la Terre, directrice de l'Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble (OSUG<sup>1</sup>).

Après un doctorat en sismologie puis un post-doctorat aux États-Unis, Nathalie Cotte a rejoint le CNRS pour renforcer les activités en géodésie spatiale dans le domaine des sciences de la Terre. Elle a développé les sites d'observation géophysique dans les Alpes et dans d'autres pays, en particulier au Mexique où elle a joué un rôle important pour la compréhension du cycle sismique et des séismes lents, projet phare pour son laboratoire ISTERre. Outre les nombreuses missions de terrain, elle a également travaillé sur les calculs et l'analyse des données géodésiques. Elle a par ailleurs dirigé le service technique des réseaux géophysiques d'ISTERre avant d'en devenir directrice-adjointe de 2015 à 2020. En 2021, elle prend la direction de l'Osug, unité de 34 personnes et fédération de recherche de 1 400 personnes sur Grenoble et Chambéry dans les domaines des sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement. N'hésitant pas à sortir des sentiers battus, Nathalie Cotte fait preuve de dynamisme, de bienveillance et de détermination dans le pilotage de l'Osug et l'administration de ses personnels.

<sup>1</sup> CNRS/IRD/Inrae/Météo-France/Université  
Grenoble Alpes



# Éric Eyraud

Physique

Ingénieur d'études CNRS en physique, expert en développement d'appareillages au sein du pôle technologique d'ingénierie expérimentale de l'Institut Néel<sup>1</sup>.

Depuis 20 ans, Éric Eyraud a acquis une expertise et un savoir-faire uniques en France sur le développement d'appareillages cryogéniques à très basses températures. Dans le cadre de ses travaux à l'Institut Néel, il a contribué à la construction et à la mise en service de nombreux Sionludi, des réfrigérateurs de haute technicité. Il joue un rôle prépondérant à chaque étape de leur chaîne de construction - depuis la conception de ces cryostats à l'optimisation de leurs performances - ainsi qu'au développement d'environnements spécifiques adaptés aux expériences intégrées dans ces réfrigérateurs. À la demande de ses collègues chercheurs et chercheuses, Éric Eyraud a récemment développé des Sionludi munis d'un plateau d'instrumentation de grande taille permettant d'intégrer davantage d'instrumentation et d'électronique aux très basses températures. Ses développements soutiennent des projets-phares de son laboratoire en lien notamment avec l'essor des sciences et technologies quantiques.

# Le centre Mersenne, pour l'édition scientifique ouverte

Appui direct  
à la recherche



De gauche à droite,

1<sup>er</sup> rang (assis) : Alexandre Moeschler, Lilie Pons,  
Olivier Labbe, Célia Vaudaine

2<sup>nd</sup> rang (debout) : Céline Talbi, Franck Lontin,  
Nicolas Franco-Nollet,  
Jérôme Touvier, Patrick Beraud,  
Simon Chevance, Agnès Agarla,  
Murielle Serlet

## Agnès Agarla

responsable des marchés et des RH (Mathdoc) | assistante ingénieure CNRS

## Patrick Beraud,

développeur (Mathdoc) | ingénieur d'études CNRS

## Simon Chevance

développeur (Mathdoc) | ingénieur d'études CNRS

## Nicolas Franco-Nollet

maquettiste LaTeX (Mathdoc) | ingénieur d'études CNRS

## Olivier Labbe

développeur, directeur adjoint informatique (Mathdoc) | ingénieur de recherche UGA

## Franck Lontin

administrateur systèmes et réseaux (Mathdoc) | ingénieur d'études CNRS

## Alexandre Moeschler

maquettiste LaTeX (Mathdoc) | ingénieur d'études CNRS

## Lilie Pons

secrétaire éditoriale (Mathdoc) | assistante ingénieure CNRS

## Murielle Serlet

chargée de documentation et de communication (Mathdoc) | ingénieure d'études CNRS

## Céline Talbi

responsable administrative (Mathdoc) | technicienne CNRS

## Jérôme Touvier

développeur (Mathdoc) | ingénieur de recherche CNRS

## Célia Vaudaine

responsable opérationnelle du centre Mersenne (Mathdoc) | ingénieure d'études UGA

Depuis sa création en 2018, le centre Mersenne, infrastructure d'édition académique destinée aux sciences et techniques, est devenu un acteur essentiel de la publication en libre accès, sans frais pour les auteurs ni pour les lecteurs. Ses services couvrent toute la chaîne éditoriale, de la soumission de l'article à sa fabrication et diffusion en veillant aux principes éthiques des communautés.

Fruit d'un processus de réflexion initié dès les années 2000, le lancement du centre Mersenne s'inscrit dans un mouvement global de science ouverte porté par les politiques publiques et les scientifiques. Il répond ainsi à l'aspiration croissante de la communauté académique de conserver ses droits sur les résultats de la recherche, et à des besoins de plus en plus affirmés de disposer de solutions concrètes de publication en accès ouvert et à faible coût pour les revues. Affilié à la cellule de coordination documentaire nationale pour les mathématiques Mathdoc<sup>1</sup>, unité d'appui et de recherche du CNRS et de l'université Grenoble Alpes basée à Grenoble, le centre Mersenne a été inauguré en 2018 et a pris le relais du Cedram, une structure d'aide à l'édition et la diffusion de revues académiques de mathématiques françaises qui avait été créée par Mathdoc en 2005. Plateforme publique d'édition scientifique en libre accès diamant, le centre Mersenne couvre un large spectre de disciplines scientifiques et techniques telles que la physique, la géomécanique, l'informatique, avec un noyau important de revues mathématiques. Plus récemment, son périmètre scientifique s'est étendu à la chimie, aux géosciences et à la biologie. Grâce à l'implication de son équipe aux profils variés et au soutien des partenaires de Mathdoc, le centre Mersenne connaît depuis sa création une forte vitalité : 23 revues sont diffusées en 2023 sur sa plateforme, contre 10 à son lancement. Il fournit désormais toute la palette des outils et services d'édition qui permettent aux équipes éditoriales de gérer, produire et diffuser leur publication en respectant les principes éthiques des communautés scientifiques. Le centre Mersenne a su s'ouvrir en l'espace de cinq années à de nouvelles pratiques, de nouvelles disciplines et de nouveaux usages, dans un contexte d'évolution très rapide de l'édition scientifique.

1 MATHDOC : Cellule de coordination documentaire nationale pour les mathématiques  
CNRS/UGA  
Délégation Alpes - CNRS Mathématiques

# EcoInfo, une aventure collective pour un numérique soutenable

Appui direct  
à la recherche



De gauche à droite,

1<sup>ère</sup> ligne : Alexis Arnaud, Flora Badin,  
Françoise Berthoud, Cyrille Bonamy,  
Cédric Boudinet

2<sup>e</sup> ligne : Bruno Bzeznik, Jacques Combaz,  
Karin Dassas, Didier Mallarino, Francis Vivat

## Alexis Arnaud

ingénieur de recherche UGA - GRICAD<sup>1</sup> | Délégation Alpes - CNRS Mathématiques

## Flora Badin,

ingénieure d'études CNRS en ingénierie logicielle - LLL<sup>2</sup>  
Délégation Centre Limousin Poitou Charente - CNRS Sciences humaines et sociales

## Françoise Berthoud

ingénieure de recherche CNRS en charge de la soutenabilité - GRICAD  
Délégation Alpes - CNRS Mathématiques

## Cyrille Bonamy

ingénieur de recherche CNRS en mécanique des fluides numérique - LEGI<sup>3</sup>  
Délégation Alpes - CNRS Ingénierie

## Cédric Boudinet

ingénieur d'études Grenoble INP - UGA en informatique industrielle - G2ELab<sup>4</sup>  
Délégation Alpes - CNRS Ingénierie

## Bruno Bzeznik

ingénieur de recherche UGA en charge des systèmes de calcul à haute performance -  
GRICAD | Délégation Alpes - CNRS Mathématiques

## Jacques Combaz

ingénieur de recherche CNRS - VERIMAC<sup>5</sup>  
Délégation Alpes - CNRS Sciences informatiques

## Karin Dassas

ingénieure de recherche CNRS en informatique projet pour le traitement de données  
satellitaires et aéroportées - CESBIO<sup>6</sup> | Délégation Occitanie Ouest - CNRS Terre & Univers

## Didier Mallarino

ingénieur de recherche CNRS, informaticien gestionnaire de données et infrastructures  
scientifiques - Institut PYTHEAS<sup>7</sup> | Délégation Provence et Corse - CNRS Terre & Univers

## Francis Vivat

ingénieur de recherche CNRS, chef de projet logiciels embarqués - LATMOS<sup>8</sup>  
Délégation Île-de-France Gif-sur-Yvette - CNRS Terre & Univers

Le GDS EcoInfo est un groupement de service du CNRS qui œuvre à la réduction des impacts négatifs environnementaux et sociétaux du numérique par des actions d'évaluation, de sensibilisation, de formation, ainsi que par des expertises scientifiques. Ce groupe repose sur un noyau d'une soixantaine de scientifiques appartenant majoritairement à des structures du CNRS et touche plus largement plusieurs centaines de personnes du monde académique à travers des débats internes et des milliers d'autres via sa liste de diffusion.

Initié en 2006, le GDS EcoInfo a été créé en 2012 par le CNRS pour développer des mesures visant à réduire les impacts environnementaux et sociétaux des équipements numériques associés aux technologies de l'information et de la communication. Précurseur à une époque où ces questions n'étaient pas encore un sujet de préoccupation majeure, le GDS EcoInfo a acquis au fil des années une expertise unique qui le rend aujourd'hui incontournable. Depuis près de 20 ans, il réalise ainsi des actions de fond pour construire des méthodologies et des indicateurs, en s'appuyant sur un travail bibliographique et de terrain sans équivalent. Le GDS se distingue à travers différentes actions phares dont les impacts sont quotidiens : il garantit notamment le caractère écoresponsable des achats de matériel informatique de l'enseignement supérieur et de la recherche et défend des extensions de garanties notables sur les équipements personnels des agents. Sa portée se mesure aussi par les milliers de téléchargements de sa plaquette d'écoconception logicielle et au travers de son outil de diagnostic Ecodiag, qui a permis à de nombreuses structures de diminuer l'impact écologique de leurs équipements informatiques. Réunissant des personnels chercheurs et chercheuses, ingénieures et ingénieurs du CNRS et d'organismes partenaires, issus de laboratoires et impliqués dans des infrastructures relevant de différentes disciplines<sup>9</sup>, ce groupement illustre la capacité de mobilisation des personnels scientifiques sur ces enjeux de société. Autre résultat notable du GDS EcoInfo : sa capacité à éclairer les politiques publiques. Depuis 2013, il est régulièrement sollicité par l'Assemblée nationale et le Sénat, France Stratégie, ou l'Ademe et a répondu à différentes demandes d'expertises ministérielles. Enfin, le GDS EcoInfo fait figure de précurseur pour inspirer la feuille de route recherche de différentes disciplines, que ce soit en sciences informatiques et plus globalement de manière interdisciplinaire.

- 1 GRICAD : Grenoble Alpes recherche-infrastructure de calcul Intensif et de données (CNRS/Inria/UGA)
- 2 LLL : Laboratoire Ligérien de linguistique (Université d'Orléans/Université de Tours)
- 3 LEGI : Laboratoire des écoulements géophysiques et industriels (CNRS/UGA)
- 4 G2Elab : Laboratoire de génie électrique de Grenoble (CNRS/UGA)
- 5 VERIMAG (CNRS/UGA)
- 6 CESBIO : Centre d'études spatiales de la biosphère (CNRS/CNES/IRD/Université Toulouse III-Paul Sabatier)
- 7 Institut Pytheas (CNRS/Aix-Marseille Université/IRD/INRAE)
- 8 LATMOS : Laboratoire atmosphères et observations spatiales (CNRS/Sorbonne Université/Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines/CNES)
- 9 Sciences informatiques, mathématiques, sciences de l'environnement, sciences de l'Univers, sciences de l'ingénieur, sciences humaines et sociales

