



Délégation Alpes - 2019

TALENTS
CNRS



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.



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 d'argent

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

La médaille de bronze récompense les premiers travaux consacrant des chercheurs et des chercheuses spécialistes de leur domaine. Cette distinction représente un encouragement du CNRS à poursuivre des recherches bien engagées et déjà fécondes.



Médaille de cristal

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

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 2019, les médailles d'argent, de bronze et de cristal ont été attribuées à 87 scientifiques et personnels d'appui à la recherche et le cristal collectif à 8 équipes. La médaille de l'innovation a récompensé 3 innovateurs et 1 innovatrice, et la médaille d'or a honoré Thomas Ebbesen, chercheur de renommée internationale. Fier de ses « Talents », le CNRS rend hommage à ces femmes et à ces hommes qui font avancer la connaissance.



Médaille d'argent

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.

TALENTS
CNRS

Laurent Blanchoin

Chercheur en biochimie



-
- 1995 Doctorat en biochimie de l'université Pierre et Marie Curie (Laboratoire d'enzymologie et biochimie structurales²)
 - 1996 Post-doctorat au *Salk Institute for Biological Studies* (La Jolla, États-Unis)
 - 2001 Entrée au CNRS - Chargé de recherche/ATIP de l'unité de Physiologie cellulaire et végétale
 - 2016 ERC Advanced Grant *Adaptive Actin Architecture*
 - 2017 Directeur de recherche de classe exceptionnelle

Institut de recherche interdisciplinaire de Grenoble
Institut des sciences biologiques
Délégation Alpes

1 CEA/CNRS/INRA/Université Grenoble Alpes
2 CNRS/Université Paris Sud

Chercheur en biochimie du cytosquelette et co-responsable de l'équipe CytomorphaLab de l'Institut de recherche interdisciplinaire de Grenoble, unité de Physiologie cellulaire et végétale¹.

« Je suis passionné par les processus dynamiques qui sont à la base des systèmes vivants. Dans notre équipe, nous disposons d'outils technologiques pour scruter les cellules et voir comment elles peuvent sonder leur environnement, adapter leur forme, se mouvoir, se diviser. Pour assurer ces fonctions, les cellules sont dotées d'un « squelette » protéique (le cytosquelette) qui s'assemble et se désassemble spontanément, continuellement et rapidement sous la forme d'architectures complexes. En reconstituant, notamment, un squelette cellulaire biomimétique à partir de protéines purifiées permettant l'auto-organisation du cytosquelette *in vitro*, nous pouvons décrypter les lois d'organisation qui définissent l'architecture des cellules. »



Médaille de bronze

La médaille de bronze récompense les premiers travaux consacrant des chercheurs et des chercheuses spécialistes de leur domaine. Cette distinction représente un encouragement du CNRS à poursuivre des recherches bien engagées et déjà fécondes.



Martien Ilse Den Hertog

Chercheuse en physique
des matériaux

Chercheuse en physique des matériaux au sein de l'Institut Néel¹, spécialisée dans la microscopie électronique en transmission sur des nano-objets semi-conducteurs.

« Je me souviens de l'époque de ma thèse, où nous voulions appliquer des contacts électriques sur un nanofil semiconducteur afin de mesurer la concentration du dopage à l'échelle nanométrique, en jouant sur le potentiel électrique grâce aux contacts. J'étais captivée par toutes les possibilités de ce type d'échantillon : réaliser des expériences optiques et électriques sur un objet unique, corrélérer ces données avec sa structure atomique observée par microscopie électronique en transmission (MET) et également, avoir la possibilité d'observer à cette échelle la réaction de l'objet à l'application d'un courant ou potentiel électrique. Pour ces raisons, je développe des procédés pour connecter électriquement un nanofil unique et pouvoir mesurer ses propriétés par méthodes croisées opto-électriques et MET. »

-
- 2005** *Master Chemistry and Physics à l'université de Utrecht (Pays Bas)*
 - 2009** *Doctorat en physique des matériaux à l'université Joseph Fourier: Caractérisation de nanofils de silicium par microscopie électronique en transmission*
 - 2010** *Entrée au CNRS - Chargée de recherche 2^e classe à l'Institut Néel*
 - 2012-2017** *ANR Jeune chercheur COSMOS: Correlation Of tranSMission electron Microscopy based techniques with Optical and electrical characterization of the Same unique nano object*
 - 2018** *ERC Starting Grand e-See: Single electron detection in Transmission Electron Microscopy*

Institut Néel
Institut de physique
Délégation Alpes

¹ CNRS

Émilie Despiau-Pujo

Enseignante-chercheuse
en physique



-
- 2009** Doctorat en physique de l'École polytechnique (Laboratoire de physique des plasmas²)
 - 2009-2010** Post-doctorat au département *Electrical Engineering & Computer Science* de la *University of California, Berkeley* et au Laboratoire de physique des plasmas
 - 2010** Prix de thèse de l'École polytechnique
 - 2010** Maître de conférences à l'université Joseph Fourier, devenue université Grenoble Alpes
 - 2010-2015** Délégation Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (chaire mixte UJF-CEA)

Laboratoire des technologies de la microélectronique
Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes
Délégation Alpes

1 CNRS/Université Grenoble Alpes

2 CNRS/École polytechnique/Observatoire de Paris/
Université Paris-Sud/Sorbonne Université

Enseignante-chercheuse en physique au Laboratoire des technologies de la microélectronique¹, spécialisée dans les plasmas froids hors équilibre et leurs interactions avec les matériaux.

« Intriguée depuis toujours par le monde qui nous entoure, c'est au cours de mon doctorat que j'ai découvert la recherche. Entourée de gens passionnés, je me suis spécialisée dans la modélisation des plasmas radiofréquence basse pression, utilisés pour nanostructurer la matière dans l'industrie microélectronique. Je me suis notamment initiée à la dynamique moléculaire, une méthode numérique permettant de simuler l'interaction plasma-matériau à l'échelle atomique et d'étudier les mécanismes réactionnels mis en jeu à l'interface, là où les diagnostics expérimentaux sont parfois en reste. Je m'intéresse aujourd'hui à la compréhension fondamentale de technologies plasma avancées pour le transfert de motifs sub-nanométriques sur des matériaux innovants. »



Ludovic Métivier

Chercheur en
mathématiques

Chercheur en mathématiques appliquées au laboratoire Jean Kuntzmann¹ et en charge, avec les géophysiciens de l'Institut des sciences de la Terre, du projet SEISCOPE autour de l'imagerie sismique haute résolution du sous-sol.

« C'est par hasard que j'ai découvert l'imagerie sismique: mon stage sur l'optimisation des moteurs ne me destinait pas à travailler sur ce thème. Mais les mathématiques s'appliquent dans de nombreux domaines! Une rencontre et me voilà en thèse à l'IFP Énergies nouvelles à étudier l'imagerie de données sismiques de puits. J'y découvre la beauté complexe de l'imagerie par les ondes et l'enrichissement à travailler dans un cadre pluridisciplinaire, à l'interface entre mathématiciens et géophysiciens. De cette expérience fondatrice naît mon projet de recherche: développer des méthodes innovantes pour l'imagerie haute résolution de la Terre. En observant la forme des ondes sismiques et en créant des outils intelligents pour les comparer, nous arrivons aujourd'hui à en extraire de plus en plus d'information! »

-
- 2009** Doctorat de mathématiques appliquées à l'université Paris 13 (laboratoire Analyse, géométrie et applications²) et l'IFP Énergies nouvelles
 - 2010** Prix de thèse IFP Énergies nouvelles Yves Chauvin
 - 2012** Entrée au CNRS au laboratoire Jean Kuntzmann
 - 2016** Co-direction du projet SEISCOPE³
 - 2017** Habilitation à diriger des recherches en mathématiques appliquées à l'université Grenoble Alpes

Laboratoire Jean Kuntzmann
Institut national des sciences mathématiques
et de leurs interactions
Délégation Alpes

- 1 CNRS/Grenoble INP/Université Grenoble Alpes
- 2 CNRS/Université Paris Nord/Université Vincennes Saint-Denis
- 3 Laboratoire Jean Kuntzmann/ISTerre

Mathilde Radiguet

Enseignante-chercheuse
en géophysique



-
- 2011 Doctorat en sciences de la Terre à l'université Joseph Fourier (Laboratoire de Géophysique interne et tectonophysique, devenu l'Institut des sciences de la Terre)
 - 2012 Post-doctorat au Laboratoire de simulations en mécanique des solides de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse)
 - 2013 Bourse Marie Heim Vögtlin du Fonds national Suisse
 - 2015 Physicienne adjointe à l'Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble²
 - 2015 Responsable des données sismologiques à l'Observatoire multidisciplinaire des instabilités de versant

Institut des sciences de la Terre
Institut national des sciences de l'Univers
Délégation Alpes

1 CNRS/IFSTTAR/IRD/Université Grenoble Alpes/
Université Savoie Mont Blanc

2 CNRS/IRD/IRSTEA/Université Grenoble Alpes/
Météo France

Chercheuse en géophysique à l'Institut des sciences de la Terre¹, spécialisée dans la mécanique des failles et l'étude des déformations transitoires.

« Par intérêt pour les risques naturels, je me suis tournée vers les sciences de la Terre et j'ai rapidement été fascinée par l'étude des processus qui affectent notre planète à grande échelle, en particulier la genèse des tremblements de terre. En doctorat, j'ai découvert que les observations actuelles, de plus en plus précises, de la déformation de la Terre faites par la géodésie spatiale, bouleversent notre compréhension des mécanismes par lesquels les plaques tectoniques se déforment et coulissent les unes par rapport aux autres. Ces observations me poussent à une perpétuelle remise en question des modèles existants. Pour aller plus loin, il faut s'interroger, développer de nouveaux outils, interagir avec des collègues d'horizons divers et c'est ce que je trouve passionnant. »



Médaille de cristal

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.

TALENTS
CNRS



Pierre Neyron

Ingénieur de recherche
en informatique

Ingénieur de recherche au sein du pôle d'ingénierie multidisciplinaire du Laboratoire d'informatique de Grenoble¹, spécialiste de l'informatique des datacentres, infrastructures logicielles et matérielles pour le BigData, le Cloud, le calcul intensif et l'intelligence artificielle.

« Passionné d'informatique depuis ma jeunesse, j'ai décidé d'en faire mon métier après ma classe préparatoire. Une expérience très riche au *National Institute of standards and technology* m'a ouvert les portes d'une carrière passionnante, orientée vers la recherche, tournée vers les grands systèmes informatiques et avec des expériences industrielles. Fort de rencontres professionnelles fructueuses, de certains succès mais aussi d'échecs, j'ai rejoint le CNRS en 2010 pour partager mes savoirs et participer à de beaux projets de recherche. Mon travail porte, en particulier, sur les plateformes d'expérimentation d'envergure pour l'informatique distribuée, notamment l'infrastructure de recherche SILECS-Grid'5000, une infrastructure clé pour les travaux de nombreux chercheurs au laboratoire d'informatique de Grenoble, au niveau national et international. »

-
- 2000 Diplôme d'ingénieur de l'École supérieure d'informatique et applications de Lorraine, devenue Télécom Nancy et ingénieur au *National Institute of standards and technology* (États-Unis)
 - 2002 Ingénieur au laboratoire Informatique et distribution, devenu Laboratoire d'informatique de Grenoble ; puis (2003) co-fondateur d'Icatix, start-up sur le *grid computing*
 - 2005 Ingénieur à Inria et responsable technique de Grid'5000
 - 2008 Ingénieur performance au sein de l'entreprise Yahoo!
 - 2010 Entrée au CNRS - Ingénieur de recherche au Laboratoire d'informatique de Grenoble

Laboratoire d'informatique de Grenoble
Institut des sciences de l'information
et de leurs interactions
Délégation Alpes

¹ CNRS/Grenoble INP/Inria/Université Grenoble Alpes



Cristal collectif

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 ».

LST, télescopes de grande taille du réseau CTA

Éric Chabanne

Expert en développement d'instrument

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules¹
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Guillaume Deleglise

Expert en conception mécanique

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Nadia Fouque

Ingénieure électronique

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Nicolas Geffroy

Expert en conception mécanique

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Laurent Journet

Assistant ingénieur en réalisation mécanique

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Thierry Le Flour

Expert en ingénierie logicielle

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Bruno Lieunard

Expert en conception mécanique

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Inocencio Monteiro

Ingénieur en contrôle commande

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Jean-Luc Panazol

Ingénieur en ingénierie logicielle

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes

Julie Prast

Experte électronique

Laboratoire d'Annecy de physique
des particules
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules
Délégation Alpes



De gauche à droite: Inocencio Monteiro, Nicolas Geffroy, Laurent Journet, Nadia Fouque, Bruno Lieunard, Jean-Luc Panazol, Thierry Le Flour, Éric Chabanne, Guillaume Deleglise



Julie Prast

Impliquée depuis 10 ans au sein de la très grande infrastructure de recherche CTA, l'équipe du LAPP travaillant sur les télescopes de grande taille (LST) du réseau CTA participe aux avancées de la recherche pour les observations de phénomènes cosmiques transitoires aux énergies extrêmes.

La très grande infrastructure de recherche *Cherenkov Telescope Array* (CTA) consiste à déployer un réseau de plus de 100 télescopes répartis en deux observatoires sur les hémisphères Nord et Sud. Cette collaboration internationale implique plus de 1400 scientifiques et ingénieurs de 31 pays différents. Parmi ces scientifiques, une équipe du Laboratoire d'Annecy de physique des particules (LAPP) s'est particulièrement investie pour développer les télescopes de grande taille (*Large Size Telescopes*) du réseau CTA. Transdisciplinaire dans la conception des solutions techniques combinant mécanique, électronique, automatisme et informatique, cette équipe de l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules s'est mobilisée depuis plus de 10 ans, principalement dans l'étude du design et la réalisation des télescopes de grande taille. La construction du premier télescope prototype LST-1 s'est récemment achevée, permettant aux équipes impliquées d'optimiser les paramètres de contrôle et d'exploitation de ce premier instrument. Il sera un instrument fondamental pour les observations de phénomènes cosmiques transitoires aux énergies extrêmes, notamment pour l'étude multi messagers des événements à l'origine d'émissions d'ondes gravitationnelles. Au cours des trois années à venir, trois nouveaux télescopes devraient être déployés notamment grâce à l'engagement de l'équipe du LAPP. Composée d'ingénieurs et de techniciens, l'équipe du LAPP dédiée aux développements des LST a permis grâce à sa complémentarité et ses compétences de relever des défis techniques majeurs pour l'avancée de la recherche en astronomie gamma de très haute énergie.

Infrastructure de recherche en résonance magnétique nucléaire à très hauts champs

Nicolas Birlirakis

Responsable opérationnel de la plateforme IR RMN THC Paris
Ingénieur de recherche en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire
Laboratoire des biomolécules¹ (LBM)
Institut de chimie
Délégation Paris-Centre

Ludovic Brutinot

Responsable administratif de l'IR RMN THC
Sous-directeur du CEMHTI
Conditions extrêmes et matériaux: haute température et irradiation² (CEMHTI)
Institut de chimie
Délégation Centre Limousin Poitou-Charentes

François-Xavier Cantrelle

Responsable opérationnel de la plateforme IR RMN THC Lille
Ingénieur de recherche en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire
Unité de glycobiologie structurale et fonctionnelle³ (UGSF)
Institut des sciences biologiques
Délégation Hauts-de-France

Adrien Favier

Responsable opérationnel de la plateforme IR RMN THC Grenoble
Ingénieur de recherche en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire
Institut de biologie structurale⁴ (IBS)
Institut des sciences biologiques
Délégation Alpes

Pierre Florian

Responsable opérationnel de la plateforme IR RMN THC Orléans
Ingénieur de recherche en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire
Conditions extrêmes et matériaux: haute température et irradiation (CEMHTI)
Institut de chimie
Délégation Centre Limousin Poitou-Charentes

David Gajan

Responsable opérationnel de la plateforme IR RMN THC Lyon
Ingénieur de recherche en sciences des matériaux et caractérisation
Centre de résonance magnétique nucléaire à très hauts champs de Lyon⁵ (CRMN)
Institut de chimie
Délégation Rhône-Auvergne

Axelle Grélard

Responsable opérationnelle de la plateforme IR RMN THC Bordeaux
Ingénieure de recherche en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire
Institut de chimie des membranes et nano-objets⁶ (CBMN)
Institut de chimie
Délégation Aquitaine

Nelly Morellet

Responsable opérationnelle de la plateforme IR RMN THC Gif-sur-Yvette
Ingénieure de recherche en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire
Institut de chimie des substances naturelles⁷ (ICSN)
Institut de chimie
Délégation Île-de-France Gif-sur-Yvette

Julien Trébosc

Responsable opérationnel de la plateforme IR RMN THC Lille
Ingénieur de recherche en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire des solides
Institut Michel Eugène Chevreul⁸
Institut de chimie
Délégation Hauts-de-France

¹ ENS Paris/CNRS/Sorbonne Université

² CNRS

³ CNRS/Université de Lille

⁴ CEA/CNRS/Université Grenoble Alpes

⁵ CNRS/Université Claude Bernard Lyon 1/ENS de Lyon

⁶ Université de Bordeaux/CNRS/Bordeaux INP

⁷ CNRS

⁸ CNRS/Centrale Lille/ENSC Lille/Inra/Université d'Artois/Université de Lille



De gauche à droite: Nicolas Birlirakis, Ludovic Brutinot, François-Xavier Cantrelle, Adrien Favier, Pierre Florian, David Gajan, Axelle Grélard, Nelly Morellet, Julien Trébosc

Responsable d'une structure unique en Europe, l'équipe Infrastructure de recherche en résonance magnétique nucléaire à très hauts champs fait vivre et évoluer cette plateforme expérimentale au meilleur niveau et contribue au rayonnement de l'excellence scientifique française en spectroscopie RMN.

Depuis la gestion de l'accès à ses instruments, jusqu'à son support technique et scientifique, l'équipe des responsables opérationnels de l'Infrastructure de recherche de résonance magnétique nucléaire à très hauts champs fédère et dynamise la communauté des utilisateurs de la spectroscopie en résonance magnétique nucléaire (RMN) grâce à une expertise reconnue nationalement et internationalement. Avec une structure organisée autour de sept sites répartis sur tout le territoire français, l'action de cette équipe a permis une gestion et un maintien au meilleur niveau instrumental d'un parc de spectromètres RMN de très hauts champs (11 instruments de 750 MHz à 1000 MHz) depuis presque 10 ans. Leur ambition: accompagner la RMN française à la pointe de la recherche et l'ouvrir à l'ensemble de la communauté scientifique. Complémentaires dans leurs savoir-faire techniques et méthodologiques, les membres de l'équipe couvrent un large domaine d'applications en biologie, chimie, physique, sciences des matériaux ou géosciences. Les partages des savoir-faire et expériences lors de rencontres régulières entre responsables opérationnels permettent une amélioration constante du fonctionnement d'ensemble de l'infrastructure et une réponse adaptée, collective et rapide à l'ensemble des projets soumis sur la plateforme. L'équipe joue également un rôle clé dans les actions de formations scientifiques à l'échelle nationale et contribue à l'apprentissage de techniques parmi les plus avancées de la spectroscopie RMN pour une jeune génération de scientifiques, tous domaines confondus.



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.

Jury 2019

Antoine Petit, président-directeur général du CNRS

Jean-Luc Moullet, directeur général délégué à l'innovation du CNRS

Alain Schuhl, directeur général délégué à la science du CNRS

Christophe Coudroy, directeur général délégué aux ressources du CNRS

Johanna Michielin, directrice générale de CNRS Innovation

Grégoire Aladjidi, directeur R&D de Safran

Pascale Ribon, directrice DeepTech de Bpifrance

Franz Bozsak, président de Sensome

Sophie Primas, sénatrice et présidente de la commission parlementaire des affaires économiques

Marie-Hélène Beauvais, directrice de cabinet de la présidence du CNRS

Brigitte Perucca, directrice de la communication du CNRS

TALENTS
CNRS



Orphée Cugat

Chercheur en génie électrique

Avec le dépôt de douze familles de brevets et la co-fondation de deux start-up aux applications radicalement différentes, Orphée Cugat ne perd jamais l'innovation de vue. Directeur de recherche au Laboratoire de génie électrique de Grenoble¹ (G2Elab), il explore le magnétisme dans les milli- et micro-systèmes avec ses collègues Jérôme Delamare et anciennement, Gilbert Reyne.

Leurs travaux accompagnent depuis 25 ans la miniaturisation croissante des technologies. « À force de réduire l'échelle, les aimants deviennent extraordinaires. Certaines interactions magnétiques avec le vivant surpassent alors la gravité ou la tension de surface, s'enthousiasme Orphée Cugat. Tout devient fabuleux. »

« J'ai la curiosité dans le sang : j'expérimente, j'invente, mais je ne laboure pas trop longtemps dans le même sillon », assume Orphée Cugat, d'abord formé comme ingénieur généraliste aux Arts et Métiers. Il s'oriente ensuite vers une thèse, puis effectue son postdoc en Irlande. « Le pays sortait d'une très longue récession, se souvient le scientifique. Il nous arrivait de prélever

Contribution à la création de la start-up Magnetic Solutions

Co-fondateur de la start-up Enerbee

Co-fondateur de la start-up MagIA Diagnostics

15 brevets



Avec Sarah Delshadi, co-fondatrice et CTO de MagIA Diagnostics. Cette start-up a développé un dispositif portable d'analyses biologiques simple, rapide et à bas coût. Un lecteur portable robuste permet de fournir, sur le terrain et en quinze minutes, le statut sérologique infectieux d'un individu, et cela à partir d'une simple goutte de sang.

dans les bennes de l'université pour construire nos propres instruments!» À Grenoble, son groupe amorce le développement de moteurs, actionneurs et générateurs sub-miniatures, puis développe des dispositifs originaux en lévitation et désormais des applications aux MedTech (*Medical Technology*, « technologies médicales »). Ces travaux ont entre autres abouti à la start-up Enerbee, où un composite hybride piézo-magnétique récupère sans contact assez d'énergie lors de la rotation d'une bouche d'aération pour alimenter des capteurs intégrés de qualité de l'air. Plus ambitieuse encore, la start-up MagIA offre des diagnostics en quinze minutes. L'instrument, plus petit qu'un téléphone de bureau, se contente d'une goutte de sang pour détecter simultanément les hépatites B et C, le VIH...

« Ces infections concernent principalement des populations à risques et des régions défavorisées. La moitié des patients ne reviennent pas chercher les résultats du dépistage », explique Orphée Cugat. La rapidité et la simplicité de l'analyse sur place pallient ce problème: là encore, c'est la miniaturisation qui décuple les forces sur des nanoparticules magnétiques pour capturer les marqueurs des pathologies ciblées.

Au moment de lancer une start-up et d'en être la locomotive, il préfère rester au laboratoire pour entreprendre de nouvelles explorations. Un esprit que l'on retrouve jusque dans sa passion pour le ski alpin hors-piste, partagée avec Jérôme Delamare. « J'aime illustrer notre approche avec une photo où l'on voit nos seules traces un matin le long d'un vallon à La Meije, s'amuse Orphée Cugat. On fait de la recherche hors-piste en commando, sans cesse en quête d'un nouveau champ de poudreuse vierge. »

- 1984** Diplôme d'ingénieur aux Arts et Métiers, puis doctorat en 1991 en sciences des matériaux au Laboratoire Louis Néel devenu l'Institut Néel²
- 1991-1994** Post-doctorat au *Trinity College Dublin* (Irlande), développement de nouvelles sources de champ magnétique et d'instrumentation portable à base d'aimants permanents, recherches qui donneront naissance à la start-up Magnetic Solutions
- 1994** Entrée au CNRS – Chargé de recherche au Laboratoire de génie électrique de Grenoble, puis directeur de recherche (2006)
- 2013** Co-fondation de la start-up Enerbee, spécialisée en générateur miniature piézo-magnétique sans contact pour récupération d'énergie
- 2017** Co-fondation de la start-up MagIA Diagnostics, spécialisée en tests immunologiques

Laboratoire de génie électrique de Grenoble
Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes
Délégation Alpes

¹ CNRS/Grenoble INP/Université Grenoble Alpes
² CNRS

Cette plaquette est éditée par
la Direction de la communication du CNRS.

Directeur de la publication
Antoine Petit

Directrice de la rédaction
Brigitte Perucca

Directrice adjointe de la rédaction
Karine Wecker

Coordination éditoriale
Laurence Stenvot

Conception graphique
Sophie Rueter

Coordination
Laurence Winter

Crédits photos

© Frédérique PLAS/CNRS Photothèque

© CNRS Alpes/Pascale Natalini

© Institut Néel/Florence Fernandez

© CNRS Alpes/Natacha Cauchies

© Jean-Philippe Guilhaud/LIG

© Mathilde Hubert

© LBM, © DRB, © Julien Trébosc, © Isabel Ayala, © Linda

Jeuffraut, DR, © Arnaud Grélard, © Jean-François

Gaillard, © Julien Trébosc



