



Délégation Centre Est - 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 ».

2019

TALENTS  
CNRS



## 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.

## Aude Bolopion

Chercheuse en  
microrobotique



- 2010 Doctorat en microrobotique, Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique<sup>3</sup>
- 2011 Entrée au CNRS – Chargée de recherche à l'Institut FEMTO-ST
- 2013 Collaboration avec l'Université Libre de Bruxelles autour des microrobots contrôlés par laser
- 2015 Collaboration avec l'École polytechnique fédérale de Lausanne autour du tri ultra sélectif de cellules dans des laboratoires sur puce
- 2017 Collaboration avec la Czech Technical University autour des microrobots contrôlés à distance par champs électriques

Institut FEMTO-ST  
Institut des sciences de l'information et de leurs interactions  
Délégation Centre-Est

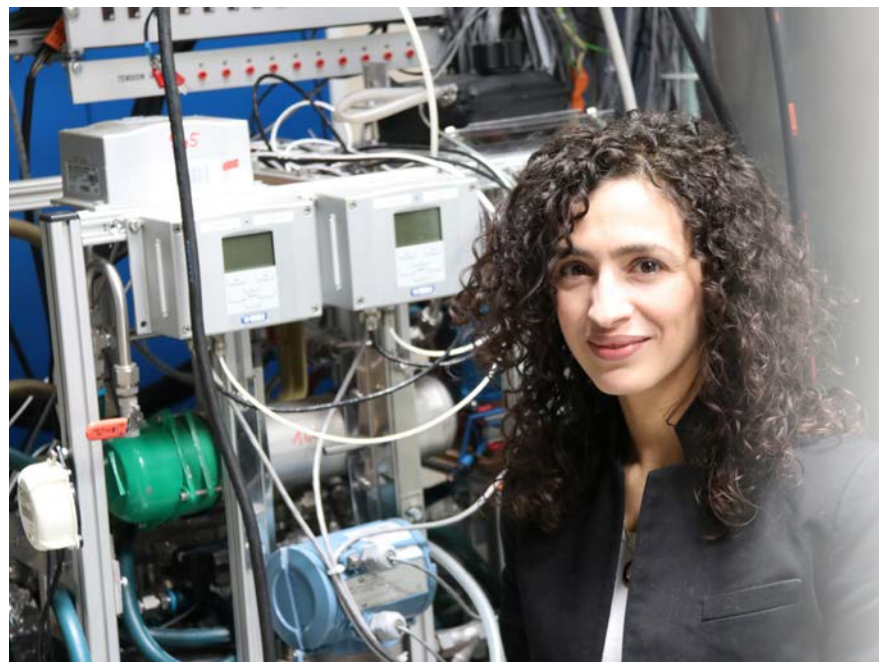
1 CNRS/Université de Franche-Comté/École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques/  
Université de technologie de Belfort-Montbéliard  
2 & 3 CNRS/Sorbonne université

Chercheuse en microrobotique au sein du département Automatique et systèmes micro-mécatroniques à l'Institut FEMTO-ST<sup>1</sup>, spécialisée dans le contrôle d'objets micrométriques par actionnement sans contact.

« J'étais encore en thèse lorsque le micro-robot « MagPieR » est devenu triple champion du monde de vitesse. Ce robot de 500 micromètres, développé conjointement par l'Institut des systèmes intelligents et de robotique<sup>2</sup> et FEMTO-ST, était piloté à distance par des champs magnétiques. Apprendre qu'on pouvait contrôler des objets aussi petits sans les toucher m'a interpellée. En discutant avec des biologistes, il m'est apparu évident que ces robots pouvaient également avoir des applications fondamentales dans le tri de cellules, pour aller chercher quelques cellules rares capables, par exemple, de détruire des cellules tumorales. Depuis, grâce à l'ensemble d'une équipe et de nombreuses collaborations nationales et internationales, je développe ces microrobots actionnés par lasers, champs électriques, magnétiques ou acoustiques. »

## Nadia Yousfi

Enseignante-chercheuse  
en génie électrique



Enseignante-chercheuse en génie électrique à l'Institut FEMTO-ST<sup>1</sup>, spécialiste des activités autour de la résilience des systèmes piles à combustible et hydrogène au sein de l'équipe SHARPAC/Énergie.

« J'ai une triple formation : mathématiques, thermique et électrique. Ma recherche sur les piles à combustible et hydrogène semblait donc toute tracée ! J'ai découvert ces systèmes lors d'un stage et j'ai été impressionnée par leur capacité à générer électricité et chaleur à partir d'hydrogène et oxygène en ne rejetant que de l'eau ! Malgré un fort potentiel à décarboner les usages énergétiques et à intégrer les EnRs à grande échelle, leur déploiement demeure limité. Arrivée en thèse avec un regard de mathématicienne, j'ai appliqué des approches de traitement de l'information à ces systèmes classiquement caractérisés par des méthodes électrochimistes. J'ai ainsi pu en faire des systèmes experts capables d'apprendre à s'auto-diagnostiquer et à s'auto-réparer pour maximiser leur durabilité. »

- 2009 Doctorat en génie électrique de l'université de Franche-Comté (FEMTO-ST)
- 2010 Chef de projet Piles à combustible, Karlsruhe (Allemagne)
- 2014 Chaire d'excellence du Labex ACTION
- 2016 Responsable du projet H2020 *Giantleap*
- 2018 Habilitation à diriger les recherches

Institut FEMTO-ST  
Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes  
Délégation Centre Est

1 CNRS/Université Tech Belfort Montbéliard/  
Université de Franche-Comté/École nationale  
supérieure de mécanique microtechniques

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, page 3  
© FEMTO-ST/Sandrine Quarroz, page 4 & 5

Dépôt légal 2019  
ISSN 2649-1095



