



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL - PARIS – 15 AVRIL 2021

CNRS : découvrez les lauréats 2021 de la médaille de l'innovation

Antoine Aiello, Nora Dempsey, François Jérôme et Amanda Silva Brun sont les quatre lauréats de la médaille de l'innovation 2021 du CNRS. Créée il y a 10 ans, cette distinction honore des personnalités dont les recherches exceptionnelles ont conduit à des innovations marquantes sur le plan technologique, économique, thérapeutique et social, valorisant la recherche scientifique française.

Dépôts de brevets, programmes de pré-maturation de projets innovants, mais aussi laboratoire de recherche commun avec des acteurs économiques, ou encore accompagnement des futurs créateurs de start-up, « *les scientifiques qui manifestent la volonté de valoriser les résultats de leur recherche vers le tissu socio-économique disposent aujourd'hui d'un vaste choix d'opportunités* », indique Jean-Luc Moullet, directeur général délégué à l'innovation du CNRS. Les quatre lauréats 2021 de la médaille innovation du CNRS illustrent la diversité des voies de valorisation qu'il est possible d'emprunter, tout en poursuivant des recherches de grande qualité. Pour Jean-Luc Moullet, « *il ne s'agit pas de transformer chaque scientifique en créateur de start-up, mais il importe de continuer à distiller l'esprit d'entrepreneuriat au sein des laboratoires* ».



François Jérôme, Nora Dempsey, Amanda Silva Brun et Antoine Aiello © Yves Almecija / Christian Morel / Frédérique Plas / CNRS Photothèque

Antoine Aiello, l'ingénierie écologique au service de la mer





© CNRS Photothèque

« *Je suis guidé par une vision du monde où l'exploitation raisonnée des ressources naturelles, accompagnée par l'innovation scientifique, s'articule de manière harmonieuse avec les spécificités environnementales, sociales et culturelles d'un territoire* », explique Antoine Aiello. Cette vision est à l'origine de la plateforme Stella mare¹, dédiée à l'ingénierie écologique marine et littorale, dont ce chercheur, issu d'une famille de pêcheurs, spécialiste de modélisations et de simulations comportementales des systèmes complexes, est le créateur et aujourd'hui le directeur.

Labellisée par le CNRS en 2011, Stella mare réunit scientifiques, professionnels de la mer, gestionnaires de l'environnement et acteurs institutionnels dans le but de parvenir à une gestion intégrée des ressources halieutiques. Il s'agit de maîtriser la reproduction et l'élevage d'espèces « ingénieuses » remarquables d'un point de vue écologique et/ou socio-économique. Un exemple, l'huître plate, une espèce que les ostréiculteurs corses ne parvenaient pas à cultiver. 500 000 individus sont désormais en

culture dans l'étang de Diana, et il est prévu de passer à 4 millions l'année prochaine. Ces huitres ont aussi été installées dans le port de Bastia et les scientifiques ont démontré qu'elles pouvaient « bio-épurer » l'équivalent du volume d'eau du port en une semaine. Maintien des stocks, restauration écologique ou encore exploitation de services écosystémiques, Stella mare passe par des chemins de valorisation originaux, avec la vocation de diffuser, bien au-delà de « l'île de beauté », la création d'une bioéconomie bleue.

Nora Dempsey : des micro-aimants tous azimuts



© Christian Morel/CNRS
Photothèque

Nora Dempsey, à l'Institut Néel du CNRS, l'affirme avec enthousiasme : « *il y a une profonde motivation à voir valorisés les résultats de mes recherches* ». Recrutée en 2001 au CNRS, elle s'est fait un nom en développant des procédés de synthèse de micro-aimants haute performance, dont elle contrôle la structure magnétique à différentes échelles. Ce savoir-faire, la physicienne l'exploite dans des collaborations avec des industriels, tel Toyota, où ses réalisations servent de systèmes modèles pour améliorer les performances d'aimants utilisés pour la motorisation de véhicules hybrides. A travers ses collaborations, Nora Dempsey a également participé à la naissance de la start-up Magia Diagnostic qui utilise des micro-aimants pour capturer des molécules dans des applications de diagnostic médical. Par ailleurs, le dispositif qu'elle a développé pour caractériser des couches magnétiques sur des sortes de plaques appelées wafers² a trouvé une application auprès de l'entreprise Hprobe, spécialisée dans les tests de composants spintroniques. Actuellement, Nora Dempsey mène le projet de maturation MicroMagFab dédié à l'intégration de micro-aimants dans des micro-systèmes de type

moteur, actionneur ou récupérateur d'énergie.

François Jérôme, catalyseur de chimie durable



Spécialiste de la catalyse, François Jérôme est aux avant-postes du développement d'une chimie durable, dont l'utilisation de la biomasse représente l'un des axes essentiels. Ses travaux sont fondés sur l'utilisation d'agents physiques (champs électriques, ondes de choc, ondes ultrasonores) pour déclencher des réactions de transformation du sucre d'origine végétale en produits chimiques : tensio-actifs, solvants, monomères... évitant ainsi le recours à une activation chimique. Afin d'accélérer la mise sur le marché de produits innovants, François Jérôme collabore avec le groupe Solvay depuis 2014, mais également avec des PME telles que A.R.D., le FCBA ou Seprosys. Signe de la robustesse des liens avec Solvay : depuis 2019, son équipe³ est le « site miroir » du laboratoire international CNRS-Solvay sur la catalyse, situé à Shanghai. Comme il l'expose, « *l'essor d'une chimie durable passe par la construction de liens étroits entre les scientifiques, les industriels et la société.* » Pour y contribuer, François Jérôme est à l'origine de la fédération de recherche du CNRS Increase. Créée en 2015, elle réunit huit laboratoires et de nombreux industriels. François Jérôme est aussi à l'initiative de l'*International symposium on green chemistry*, qui est devenu un congrès international de référence de la chimie verte.

© Yves Almecija/CNRS
Photothèque

Amanda Silva Brun : des vésicules pour la médecine régénérative

« *Mon objectif est de travailler en équipe au développement de thérapies innovantes à partir des vésicules extracellulaires et de comprendre les mécanismes associés* », résume Amanda Silva Brun, au Laboratoire matière et systèmes complexes⁴. Double docteur, en pharmacie et en biologie, son activité de recherche s'étend de la conception de technologies de production et d'ingénierie des vésicules extracellulaires (VEs)



© Corinne Plas/CNRS
Photothèque

à leurs applications pour la médecine régénérative et la délivrance de principes actifs. A partir de 2016, elle travaille sur le développement d'une technologie pour produire en masse ces « particules cellulaires » naturellement émises par les cellules, en stimulant leur libération via un flux turbulent. En parallèle, elle travaille à la mise au point d'un traitement des fistules digestives (des communications anormales entre deux organes), permettant de retenir les VEs dans la fistule grâce à un gel. Afin de valoriser ces innovations, la jeune femme de 37 ans et ses collaborateurs cofondent en 2019 et 2020 les deux start-up EverZom, dédiée à la production des vésicules, qui prépare sa deuxième levée de fonds et qui multiplie les prix et les distinctions et Evora, autour du traitement des fistules et qui est à la recherche d'investisseurs avec en ligne de mire la préparation d'essais cliniques sur l'Homme. Elle en est désormais la conseillère scientifique.

Lauréate de l'ERC l'année dernière, Amanda Silva Brun entend poursuivre ses recherches, aussi sur les aspects mécanistiques.

Pour en savoir plus, un article du CNRS le Journal : <https://lejournal.cnrs.fr/innovation2021>

Notes

¹ CNRS / Université de Corse Pasquale-Paoli.

² Un wafer est une plaque très fine de matériau semi-conducteur utilisée pour fabriquer des composants de microélectronique.

³ Il travaille à l'Institut de chimie des milieux et matériaux de Poitiers (CNRS / Université de Poitiers).

⁴ CNRS / Université de Paris.

Contact

Presse CNRS | Alexiane Agullo | T **+33 1 44 96 43 90** | alexiane.agullo@cnrs.fr

