

Médaille de l'innovation du CNRS : découvrez les trois lauréats 2024

Le chimiste Cyril Aymonier, le physicien Lydéric Bocquet et la spécialiste de physique quantique Eleni Diamanti sont les lauréats 2024 de la médaille de l'innovation du CNRS. Cette distinction honore depuis 2011 des scientifiques reconnus dans leurs domaines et dont les recherches ont conduit à des innovations remarquables sur le plan technologique, économique, thérapeutique et social. Ces trois inventeurs CNRS recevront leur médaille en décembre 2024.

Les parcours des trois lauréats de la médaille de l'innovation 2024 du CNRS illustrent l'excellence et la variété des recherches conduites au CNRS, ainsi que la diversité des voies de valorisation empruntées. « *Nous sommes très heureux de décerner la médaille de l'innovation 2024 à trois brillants chercheurs mais aussi inventeurs chevronnés. Dans le domaine du quantique, de la chimie des matériaux et de la physique, les trois lauréats se sont illustrés pour l'excellence de leur parcours scientifique associé à un transfert réussi des résultats de cette recherche vers le monde socio-économique. Ils représentent des modèles d'inspiration pour leurs pairs, des scientifiques passionnés qui ont fait et remporté le pari de la valorisation. Cette distinction vient récompenser leur engagement et leurs efforts,* » déclare Jean-Luc Moullet, directeur général délégué à l'innovation du CNRS.

Cyril Aymonier, les fluides supercritiques au service du développement durable

Directeur de recherche CNRS¹, Cyril Aymonier travaille sur la synthèse, la mise en forme et le recyclage de matériaux inédits grâce à des approches non conventionnelles et durables. C'est en effet dans des milieux appelés « supercritiques », dans lesquels les conditions particulières de température et de pression font que les solvants adoptent un comportement entre le gaz et le liquide, qu'il conçoit avec son équipe de nouveaux matériaux et matières premières de recyclage. Ces recherches ont fourni les bases pour près d'une cinquantaine de brevets. Une profusion qui l'a amené à collaborer avec des entreprises comme Safran, Arkema, Imerys, Saint-Gobain, Umicore, Renault, Airbus, Essilor, Merck, ou encore Schneider Electric. Variées, les applications vont de la synthèse de minéraux artificiels au recyclage de cellules photovoltaïques, d'emballages alimentaires et de thermoplastiques en fin de vie. Cyril Aymonier est également à l'origine de la start-up IDELAM créée en 2019, qui exploite une technologie unique de délamination pour le recyclage de matériaux complexes multicomposants.

Lydéric Bocquet, les mille applications possibles de la maîtrise des fluides aux nanoéchelles

Produire de l'électricité, dessaler de l'eau de mer, retirer l'alcool des boissons... Autant de valorisations issues des recherches fondamentales de Lydéric Bocquet, directeur de recherche CNRS² et pionnier de la nanofluidique. Ce domaine à la croisée de la mécanique des fluides et de la physique moléculaire, voire quantique, lui permet de concevoir des dispositifs, notamment des membranes, aux propriétés innovantes. Lydéric Bocquet a ainsi déposé douze brevets et fondé quatre start-up : Sweetch Energy en 2015, Hummink en 2020, Altr et Ilion. Ces dernières proposent des solutions dans des applications aussi variées que la production d'énergie renouvelable grâce à une membrane qui exploite la différence de concentration en sel entre l'eau de mer et l'eau de rivière, l'impression nanométrique, le retrait de l'alcool de boissons comme la bière ou le vin et, enfin, le dessalement de l'eau de mer à moindre coût. Lydéric Bocquet s'implique également comme consultant scientifique auprès de groupes industriels français comme Saint-Gobain ou Plastic Omnium, tout en développant ses autres axes de recherche (conception de nanomachines ioniques reproduisant certaines fonctions biologiques et ingénierie quantique des écoulements de fluides aux nanoéchelles).

Eleni Diamanti, vers la révolution des communications quantiques

Spécialiste des technologies quantiques³, Eleni Diamanti conçoit des réseaux de communication utilisant les photons comme transmetteurs d'information. Les travaux conduits par cette directrice de recherche CNRS posent ainsi les premières briques d'un Internet quantique qui sera plus robuste face aux attaques et permettra ainsi de transmettre de façon sécurisée des informations critiques. Des travaux qu'Eleni Diamanti est parvenue à faire sortir du laboratoire en co-fondant Welinq, une start-up qui développe des mémoires quantiques, en particulier des nuages d'atomes piégeant l'information portée par les photons avant de la renvoyer. Cette capacité s'avère essentielle pour déployer des infrastructures de communication quantiques à longue distance, et pour servir de ponts entre des processeurs de calcul quantiques. Directrice du Paris Centre for Quantum Technologies, un consortium autour des futures applications des technologies quantiques réunissant notamment le CNRS, l'Inria et les universités Paris Cité, PSL et Sorbonne, Eleni Diamanti est très impliquée dans l'écosystème français et européen de l'information quantique. Son expertise reconnue lui a permis de collaborer avec Airbus, Deutsche Telekom, Orange, Thales, l'Onera ou encore l'ESA.

Notes :

- 1- Ainsi que directeur de l'Institut de chimie de la matière condensée de Bordeaux (CNRS/Université de Bordeaux/Bordeaux INP).
- 2- Au Laboratoire de physique de l'École normale supérieure (CNRS/ENS-PSL/Sorbonne Université/Université Paris Cité).
- 3- Au laboratoire d'informatique LIP6 (CNRS/Sorbonne Université).

Ressources :

- Reportages photos : [Cyril Aymonier](#), [Lydéric Bocquet](#), [Eleni Diamanti](#).
- Des vidéos pour aller plus loin : [Cyril Aymonier](#), [Lydéric Bocquet](#).



© Frédérique Plas / ICMCB / CNRS Images

Contact :

Presse CNRS | Manon Landurant | T +33 1 44 96 51 37 | manon.landurant@cnrs.fr