



Depuis 80 ans, nos connaissances bâissent de nouveaux mondes

COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL – PARIS – 3 JUILLET 2019

Thomas Ebbesen, physico-chimiste, est médaille d'or 2019 du CNRS

La médaille d'or du CNRS, l'une des plus prestigieuses récompenses scientifiques françaises, distingue cette année le physico-chimiste franco-norvégien Thomas Ebbesen. Ses travaux en nanosciences, fortement interdisciplinaires, couvrent des domaines aussi divers que les sciences des matériaux carbonés, l'optique, la nano-photonique et la chimie moléculaire. Ses découvertes ont notamment permis des ruptures technologiques en optoélectronique, pour les communications optiques et les biocapteurs. Ce professeur de l'université de Strasbourg a dirigé l'Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ISIS, CNRS/Université de Strasbourg) jusqu'en 2012. Il est aujourd'hui directeur de l'Institut d'études avancées de l'université de Strasbourg (USIAS).

Thomas Ebbesen est né le 30 janvier 1954 à Oslo, en Norvège. Diplômé du Oberlin College (États-Unis) et de l'université Pierre et Marie Curie, il est titulaire d'un doctorat en photochimie physique obtenu en 1980. Il rejoint l'année suivante l'université Notre Dame dans l'Indiana (États-Unis) et développe des collaborations avec le Japon, en particulier avec l'université de Tsukuba. En 1988, il s'établit au Japon au sein du laboratoire de recherche de NEC, géant industriel de l'informatique et de la télécommunication. En 1996, Jean-Marie Lehn, prix Nobel de chimie 1987, le convainc de le rejoindre à l'Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (ISIS, CNRS/Université de Strasbourg). Il devient professeur à l'université de Strasbourg, tout en continuant à entretenir des liens forts avec les laboratoires NEC au Japon et aux Etats-Unis, à Princeton. En 2005, il prend la direction de l'ISIS, succédant à Jean-Marie Lehn, direction qu'il transmet à Paolo Samori en 2012. Il est aujourd'hui directeur du Centre international de recherche en chimie¹ (ICFRC) et, depuis 2012, directeur de l'Institut d'études avancées de l'université de Strasbourg (USIAS).

Figure de référence au niveau international, Thomas Ebbesen est l'auteur de découvertes fondamentales et pionnières dans le domaine des nanosciences. Ses travaux, très interdisciplinaires, sont reconnus dans différentes communautés



scientifiques et ont donné lieu à des articles de référence². Ils sont à l'origine de ruptures technologiques, scientifiques et conceptuelles.

Durant sa carrière scientifique, Thomas Ebbesen s'est investi dans plusieurs thématiques. Il a notamment travaillé sur les matériaux carbonés, nanotubes et fullerènes. Il a par exemple mis au point une méthode de synthèse à grande échelle de nanotubes de carbone et a étudié les propriétés physiques, chimiques et mécaniques de ces matériaux. En 1998, il a démontré un nouveau phénomène optique : la transmission extraordinaire. Il découvre que la lumière peut passer avec une grande efficacité par des ouvertures de taille plus petite que sa propre longueur d'onde, contrairement à ce qui était admis à l'époque.

Plus récemment, Thomas Ebbesen s'est intéressé aux systèmes moléculaires en couplage fort lumière-matière et démontre pour la première fois qu'on peut accélérer ou déclencher des réactions chimiques en faisant interagir les réactifs avec les fluctuations électromagnétiques d'une cavité optique et qu'on peut sélectivement favoriser un produit donné³. Ces résultats surprenants ont fait naître un nouveau domaine dit de « chimie polaritonique » qui suscite un intérêt grandissant dans le monde.

En plus de ses travaux académiques, l'implication de Thomas Ebbesen dans la valorisation de la recherche l'a conduit à déposer plus de 30 brevets et à participer, en tant que co-fondateur, à la création de la start-up n-TEC, spécialisée sur les composés du carbone.

Membre de l'Académie des sciences et des lettres de Norvège depuis 2003, Thomas Ebbesen a été élu membre étranger de l'Académie des sciences en 2009, et de l'Académie royale flamande de Belgique en 2011. Sa carrière est marquée par plusieurs récompenses remarquables : il a reçu le prix France Télécom 2005 de l'Académie des sciences et a été lauréat de deux bourses ERC Advanced en 2008 et 2018. En 2011, le prix Europhysics a récompensé ses travaux sur les nanotubes de carbone et il a également obtenu le prix Quantum Electronics and Optics de la Société européenne de physique en 2009. Enfin en 2014, Thomas Ebbesen a reçu le prix Kavli pour les nanosciences, la plus haute distinction dans ce domaine, pour ses travaux sur l'optique sub-longueur d'onde et la découverte du phénomène de transmission extraordinaire.

La médaille d'or du CNRS lui sera remise le 24 octobre prochain à Paris au cours d'une cérémonie dédiée aux 80 ans du CNRS. La médaille d'or du CNRS est l'une des plus hautes distinctions scientifiques françaises. Elle distingue chaque année, depuis sa création en 1954, l'ensemble des travaux d'une ou plusieurs personnalités scientifiques ayant contribué de manière exceptionnelle au dynamisme et au rayonnement de la recherche française. Les derniers lauréats de la médaille d'or sont : Gérard Férey, chimiste, en 2010 ; Jules Hoffmann, biologiste, en 2011 ; Philippe Descola,

anthropologue, en 2012 ; Margaret Buckingham, biologiste du développement, en 2013 ; Gérard Berry, chercheur en informatique, en 2014 ; Eric Karsenti, biologiste, en 2015 ; Claire Voisin, mathématicienne, en 2016 ; Alain Brillet et Thibault Damour, physiciens, en 2017 ; Barbara Cassin, philosophe, en 2018.

Pour aller plus loin : <https://lejournal.cnrs.fr/node/651>

Notes

¹ <http://www.icfrc.fr/>

² 2 articles cités plus de 5000 fois, 11 articles plus de 1000 fois

³ <https://inc.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/une-selectivite-chimique-par-couplage-vibrationnel>



© Caroline Schneider

Contact

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

