

Fondation **FRANQUI** Stichting

Fondation d'Utilité Publique

Stichting van Openbaar Nut

Egmontstraat / Rue d'Egmont, 11

B - 1000 Brussel / Bruxelles

Tel. : (32-2) 539.33.94

Fax : (32-2) 537.29.21

E-mail: secretariat@francquifoundation.be

Website : www.francquifoundation.be

Veronique Van Speybroeck, pionnière dans la conception de processus industriels durables, remporte le prestigieux Prix Francqui

23 mai 2024, Bruxelles – Le professeur Veronique Van Speybroeck de l'Université de Gand a remporté le Prix Francqui pour les sciences exactes. Elle mène des recherches sur la modélisation informatique de la catalyse, élément essentiel de la plupart des processus chimiques. La reconnaissance de ses travaux, qui ouvrent la voie à des composants chimiques plus respectueux de l'environnement pour notre société, confirme sa place au sommet mondial de la recherche sur les technologies durables.

De la lessive en poudre aux filtres à air et à eau en passant par la conversion du pétrole brut en matériaux utilisables, chacun des processus chimiques de notre vie quotidienne passe par la catalyse, où une substance particulière - le catalyseur - permet à un processus chimique de fonctionner plus efficacement sans être lui-même consommé dans la réaction. Pendant longtemps, la recherche sur les catalyseurs et les conditions parfaites dans lesquelles ils peuvent fonctionner n'a été rien d'autre qu'un pari délibéré. Pour remplacer cette approche par tâtonnements, les recherches du professeur Veronique Van Speybroeck (née en 1974) ont permis de mettre au point une méthode précise, qui consiste à cartographier le comportement des catalyseurs à l'échelle nanométrique. « La plupart des processus chimiques dans l'industrie dépendent de la catalyse », explique le professeur Ben Feringa, président du jury et lauréat du Prix Nobel de chimie. « Grâce à son travail de pionnière, nous pouvons comprendre et expliquer minutieusement ces processus complexes. »

Veronique Van Speybroeck, ingénieur civil physicien de formation, utilise des modèles informatiques pour prédire quels matériaux peuvent agir comme catalyseurs et quelles conditions donnent les meilleurs résultats. Pensez à la température ou à l'humidité, mais aussi à l'ingénieuse combinaison d'éléments chimiques qui peut avoir un effet considérable sur les performances du catalyseur. Elle y parvient avec une précision sans précédent, notamment en utilisant des simulations quantiques avancées, qui l'aident à prendre en compte les innombrables paramètres qui peuvent jouer un rôle dans la catalyse.

Changer la donne au niveau atomique

Le professeur Van Speybroeck établit un lien direct entre la recherche fondamentale et le monde appliqué, ce dont le jury international la félicite explicitement. Elle développe des modèles théoriques à utiliser dans le monde réel. Ces modèles jettent les bases de nouveaux catalyseurs et nanomatériaux qui, à l'avenir, pourraient, par exemple, capturer un gaz à effet de serre comme le CO₂ et le convertir en produits chimiques circulaires, stocker efficacement de l'hydrogène vert pour le transport ou détecter ou capturer des polluants volatils dans l'air. « Ses travaux fondamentaux changent la donne », déclare Ben Feringa, « et ouvrent la voie à de futures technologies pour une industrie durable ».

Ses recherches se déroulent à la plus petite échelle imaginable, l'échelle nanométrique, et se situent à l'intersection de la physique, de la chimie, de la (bio-)ingénierie et de la science des matériaux. « Je trouve intéressant de regarder de l'autre côté du mur et d'apprendre de personnes qui ne sont pas dans mon domaine », explique le professeur Van Speybroeck. « En étant ouvert à ce que vous ne savez pas et en collaborant avec des personnes d'horizons différents, nous pouvons examiner et résoudre les problèmes les plus complexes à

partir de perspectives diverses. C'est à ce moment-là, lorsque nous ne pensons pas dans des cases, qu'une science merveilleuse est possible ». Aujourd'hui, le professeur Van Speybroeck et son équipe élargissent encore leur champ de recherche à l'intelligence artificielle et à l'apprentissage automatique, afin de prédire le comportement de matériaux réalistes qui sont souvent imparfaits.

C'est avec cette philosophie de collaboration interdisciplinaire qu'elle a cofondé et développé le Centre de modélisation moléculaire de l'Université de Gand, qui est désormais une équipe de recherche multidisciplinaire de 40 personnes qui repoussent les limites de la chimie informatisée. Outre ses propres recherches, qu'elle a l'honneur de présenter en tant qu'invitée très demandée dans son pays et à l'internationale, elle attache une grande importance à son rôle de mentor inspirant pour la prochaine génération de scientifiques.

La cérémonie de remise du Prix Francqui par Sa Majesté le Roi aura lieu à une date qui reste à déterminer dans le courant de l'année. Un nombre limité de journalistes sera invité à la cérémonie.

À propos du Prix Francqui

Un prix prestigieux - Le Prix Francqui est parfois appelé le « Prix Nobel belge ». Cela s'explique par la riche histoire et le caractère international de ce prix. La Fondation Francqui a été créée en 1932 par le diplomate belge Emile Francqui et Herbert Hoover, alors président des Etats-Unis. Après la Première Guerre mondiale, ces deux personnalités avaient déployé une énergie considérable dans diverses organisations scientifiques afin de stimuler la recherche en Belgique. Le Conseil d'administration pluridisciplinaire de la Fondation est actuellement présidé par Herman Van Rompuy, président honoraire du Conseil européen et ministre d'État, et par le professeur Pierre Van Moerbeke, administrateur délégué et lui-même ancien lauréat du Prix Francqui.

Chaque année, la Fondation Francqui remet une somme de 250 000 euros à un scientifique, alternativement issu des sciences exactes, des sciences humaines et des sciences biologiques et médicales. Plusieurs lauréats du Prix Francqui ont été récompensés par des prix internationaux plus tard dans leur carrière, certains même par le Prix Nobel. Les lauréats belges du Prix Nobel de chimie, de médecine et de physique, Ilya Prigogine, Christian de Duve et François Englert ont reçu le Prix Francqui respectivement en 1955, 1960 et 1982.

Contact presse :

Marion Perez Morga

0479 13 90 50

mpe@akkanto.com