

## Charles Mioskowski (1946-2007)

Esprit curieux et d'une créativité exceptionnelle, Charles Mioskowski trouvait dans la chimie le moyen d'exprimer ses talents. Il pouvait non seulement concevoir et réaliser des objets doués de nouvelles propriétés, mais aussi aborder des projets ambitieux nécessitant l'ouverture à d'autres disciplines. Très attaché à la chimie de synthèse, il était également passionné par les recherches menées à la frontière entre plusieurs domaines de la science. Rien ne l'intéressait plus que de défricher de nouveaux champs d'investigation, de se lancer de nouveaux défis.

Charles Mioskowski était directeur de recherche de classe exceptionnelle au CNRS à Strasbourg. Après des études à l'École de chimie de Strasbourg, il entreprend une thèse sur le thème des sulfoxydes chiraux qu'il soutient en 1978. Pendant son stage post-doctoral à l'Université d'Harvard sous la direction du professeur E.J. Corey (prix Nobel de chimie 1990), il découvre la chimie bioorganique. En 1985 à Strasbourg, il crée son laboratoire. Depuis 1991, il dirige conjointement son laboratoire à la Faculté de pharmacie de Strasbourg et le Service de Chimie bioorganique et de marquage du CEA à Saclay.



L'apport de Charles Mioskowski dans le domaine de la chimie est considérable. C'est en touche à tout de génie et en « pionnier » qu'il a abordé de nombreux domaines :

- *La méthodologie en synthèse organique* : sa contribution dans ce domaine est sans doute la plus prolifique, des dizaines de publications majeures en témoignent. Il a consacré de nombreux travaux à l'étude de la réactivité des époxydes et des ylures de sulfonium ou d'arsonium. Il a développé l'emploi de réactifs organophosphorés et mis au point de nouvelles réactions faisant appel à des dérivés borés ou à des dérivés du chrome. Les transformations stéréosélectives originales, les nouvelles applications de la réaction de méta-thèse faisaient également partie de ses thèmes de recherche.
- *La synthèse totale de composés d'intérêt biologique* : sa connaissance approfondie de l'éventail des réactions chimiques et son intérêt pour les nouvelles méthodologies lui ont permis de réaliser la synthèse de nombreuses molécules de structures variées, par des voies originales. Il a effectué la première synthèse totale des leucotriènes lors de son séjour post-doctoral. Parmi les produits naturels dont il a réalisé la synthèse, on peut citer la ( $\pm$ )-14-épicyrionine, la (-)-stypoldione, l'halomon, la solamine.
- *Les anticorps catalytiques* : dès le début des années 1990, il décide de lancer des recherches sur ce sujet très à l'interface chimie/biologie. Charles a su s'entourer d'immunologistes et leur communiquer son enthousiasme pour ce projet qui, en moins de trois années, a fourni les premiers anticorps permettant d'accélérer des réactions d'intérêt industriel.
- *La chimie appliquée à la biologie structurale* : convaincu que la maîtrise de la synthèse organique donnait la capacité de développer des outils moléculaires permettant de s'attaquer à des problèmes fondamentaux de la biologie, Charles Mioskowski a entrepris la conception, l'étude et l'optimisation de nombreuses « molécules outils ». Il a ainsi développé de nouveaux lipides fluorés, ramifiés, marqués pour la cristallisation bidimensionnelle et l'étude des bicouches lipidiques, ainsi que de nouveaux marqueurs spécifiques de protéines His étiquetées.
- *Les nanosciences, et en particulier les nanotubes de carbone* : dès 1996, il s'intéresse à cette nouvelle forme de carbone découverte seulement cinq ans plus tôt. Il n'aura de cesse d'apporter son talent de chimiste organicien pour décorer, séparer, analyser ces nouveaux objets. Parmi les réalisations les plus remarquables, l'auto-organisation de lipides et de protéines à la surface des nanotubes, le développement de nouvelles méthodes de fonctionnalisation appliquées à la nanoélectronique, à la limitation optique et aux biosenseurs.
- *La chimie combinatoire et le criblage à haut débit* : convaincu de l'apport des approches basées sur la diversité structurale, Charles décide de créer en 2000 une plate-forme dédiée à la synthèse et au criblage de banques de molécules. L'utilisation de cet outil technologique a permis entre autres l'identification d'inhibiteurs du transport de l'iode chez le mammifère, apportant ainsi des solutions originales pour la décontamination de la thyroïde en cas d'accident nucléaire. De plus, l'utilisation d'anticorps pour la détection et la quantification d'un produit de réaction associée au criblage à haut débit a permis de nombreuses avancées dans le domaine de la catalyse.

Auteur de plus de 350 publications et de 25 brevets, Charles Mioskowski était lauréat de très nombreux prix et récompenses (Médaille de bronze du CNRS, prix Jungfleisch de l'Académie des sciences, Grignard-Wittig Award de la Société chimique allemande, prix Le Bel de la SFC, prix Charles Mentzer de la Société de Chimie Thérapeutique...).

Charles Mioskowski a su communiquer sa passion et son enthousiasme pour la science, d'une part à travers ses enseignements de chimie dans plusieurs universités (Strasbourg et Orsay), et d'autre part, par la formation et l'encadrement d'une centaine d'étudiants qui ont réalisé leur thèse sous sa direction. La plupart des docteurs qu'il a formés ont maintenant des postes de responsabilités, tant dans le monde industriel qu'académique.

Entrepreneur infatigable convaincu du gisement enfoui dans les médecines alternatives, il a été à l'origine de la création d'une jeune pousse, « PhytoDia », dont l'objectif est l'identification et le développement de principes actifs issus de plantes pour la prise en charge des maladies métaboliques. Par son enthousiasme, il a su créer une dynamique, entraînant dans son projet plusieurs équipes qui ont travaillé de concert au développement de la société. Les résultats obtenus à ce jour ont permis à PhytoDia d'initier la valorisation industrielle et de sécuriser un premier tour de financement.

Charles Mioskowski, reconnu tant dans le monde industriel qu'académique, au niveau national et international, avait su rester quelqu'un de simple et de modeste. Tous ceux qui l'ont rencontré ont été marqués par sa personnalité très attachante. L'ensemble de ses collaborateurs et collègues se souviennent des discussions scientifiques passionnées et chaleureuses qu'ils ont eues avec lui.

Ceux qui connaissaient Charles, que ce soit personnellement ou à travers ses écrits, garderont le souvenir d'une personne d'une grande créativité, n'hésitant pas à aborder des sujets nouveaux et parfois difficiles, autant de qualités qui définissent les grands chercheurs.

Alain Wagner (CNRS Strasbourg) et Bernard Rousseau (CEA Saclay)